

**FAVORECER EL DESARROLLO DE LAS DISPOSICIONES COGNITIVAS A  
TRAVES DEL ARTE Y MEDIR EL IMPACTO EN LA IMAGINACION  
ESTRUCTURADA EN NIÑOS DE CUARTO DE PRIMARIA**

**INVESTIGADORAS:**

**OLGA LUCIA CASTRO RIPPE**

**LUCIA VIVIANA VILLAMIZAR LAMUS**

**TUTORA:**

**ANA MARIA CARDONA JARAMILLO**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**

**MAESTRIA EN EDUCACIÓN**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO COGNITIVO,  
CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE EN SISTEMAS EDUCATIVOS**

**BOGOTÁ**

**2009**

**FAVORECER EL DESARROLLO DE LAS DISPOSICIONES COGNITIVAS A  
TRAVES DEL ARTE Y MEDIR EL IMPACTO EN LA IMAGINACION  
ESTRUCTURADA EN NIÑOS DE CUARTO DE PRIMARIA**

**INVESTIGADORAS:**

**OLGA LUCIA CASTRO RIPPE**

**LUCIA VIVIANA VILLAMIZAR LAMUS**

**Trabajo para optar al título de**

**Magíster en Educación**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**

**MAESTRIA EN EDUCACIÓN**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO COGNITIVO,  
CREATIVIDAD Y APRENDIZAJE EN SISTEMAS EDUCATIVOS**

**BOGOTÁ**

**2009**

## **NOTA DE ACLARACION**

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vean en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

Artículo 23, de la Resolución No.13, del 6 de julio de 1946, por la cual se reglamenta lo concerniente a Tesis y Exámenes de grado de la Pontificia Universidad Javeriana.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	10
INTRODUCCIÓN.....	12
JUSTIFICACIÓN.....	14
AGRADECIMIENTOS.....	16
<b>CAPITULO I .....</b>	<b>17</b>
<b>1. Marco teórico .....</b>	<b>17</b>
1.1 Disposiciones Cognitivas.....	17
1.2 ¿Que son las Disposiciones Cognitivas? .....	17
1.3 Disposición a tener pensamiento creativo (curioso y tener mente abierta). .....	21
1.4 Disposición a tener pensamiento reflexivo (Metacognitivo).....	23
1.5 La disposición a tener pensamiento crítico (buscando conexiones, la verdad, el entendimiento). .....	28
1.6 ¿Cómo se manifiestan las disposiciones cognitivas?.....	30
1.7 ¿Cómo se desarrollan las disposiciones cognitivas?.....	32
1.7.1. <i>Cuatro Aspectos del Comportamiento Disposicional</i> .....	33
1.7.2. <i>Contribución de Covey</i> .....	34
1.8 Facilitando el Desarrollo Disposicional.....	36
1.8.1. <i>Modelos Sobresalientes</i> . .....	37
1.8.2. <i>Coherencia de Expectativas</i> .....	37
1.8.2. <i>Instrucción Explícita</i> . .....	38
1.9 Mediación .....	40
1.10 El Abstraccionismo Geométrico .....	43
1.11 Creatividad.....	49

1.2 Imaginación estructurada.....	55
1.13 El modelo Geneplore .....	60
1.14 La imaginación del niño.....	65
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>68</b>
<b>2. Marco metodológico.....</b>	<b>68</b>
2.1 Diseño Experimental.....	68
2.2.1 Método cuasi experimental.....	68
2.2 Tipo de Investigación.....	69
2.3 Definición del problema a investigar.....	69
2.4 Objetivos.....	70
2.4.1 Objetivo general.....	70
2.4.2 Objetivos específicos.....	70
2.5 Sujetos de estudio .....	71
2.6 Fases de la investigación.....	71
2.6.1 Construcción de categorías de análisis. ....	71
2.7 Fase de Pilotaje. ....	72
2.8 Fase de Intervención .....	73
2.9 Fase de análisis de datos. ....	75
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>78</b>
<b>3. Análisis de datos .....</b>	<b>78</b>
3.1 Análisis prueba inicial de las disposiciones cognitivas 4 B.....	78
<i>Gráfico No 1 Análisis prueba inicial de las disposiciones cognitivasamiento ativo..</i>	<i>78</i>
<i>Gráfico No 2 Análisis de la prueba inicial de las disposiciones cognitivas, del grupo</i>	
<i>de trabajo, en cuanto al pensamiento reflexivo .....</i>	<i>80</i>

<i>Gráfico No 3 Análisis de la prueba inicial de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo, en cuanto al pensamiento crítico.....</i>	<i>81</i>
3.2 Análisis prueba de salida de las disposiciones cognitivas 4B.....	82
<i>Gráfico No 4 Análisis de la prueba de salida de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo, (4B), en cuanto al pensamiento creativo. ....</i>	<i>82</i>
<i>Gráfico No 5 Análisis de la prueba de salida de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo, (4B), en cuanto al pensamiento reflexivo. ....</i>	<i>84</i>
<i>Gráfico No 6 Análisis de la prueba de salida de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo, (4B), en cuanto al pensamiento crítico.....</i>	<i>85</i>
3.3 Análisis de la prueba de entrada de la imaginación estructurada .....	86
<i>Gráfico No7 Análisis de la prueba de entrada de la imaginación estructurada del grupo de trabajo, (4B), en cuanto al proceso generativo.....</i>	<i>87</i>
<i>Gráfico No 8 Análisis de la prueba de entrada de la imaginación estructurada del grupo de trabajo, (4B), en cuanto al proceso exploratorio.....</i>	<i>88</i>
3.4 Análisis de las mediaciones .....	90
3.5 Análisis prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas 4 A.....	98
3.6 Análisis prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada 4 A.....	102
3.7 Análisis prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas 4C.....	107
3.8 Análisis prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada. 4 C. ....	111
3.9 Análisis comparativo entre grupo de trabajo y grupos de control. ....	116
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>123</b>
<b>4. Conclusiones .....</b>	<b>123</b>
4.1 Aportes Educativos .....	130
<b>5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>131</b>

<b>6. ANEXOS.....</b>	<b>133</b>
Anexo No. 1.....	133
Anexo No. 2.....	134
Anexo No. 3.....	135
<b>7. LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>136</b>
Tabla 1. Tabla de análisis para desarrollar las actividades pertinentes con el fin de poten	137
Tabla 2 Análisis de las categorías .....	138
Tabla 3 Actividad de pilotaje, comprobación del instrumento.....	142
Tabla 4 Prueba inicial y final.....	151
Tabla 5 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento Reflexivo.....	156
Tabla 6 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento creativ.....	161
Tabla 7 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento crítico .....	163
Tabla 8 Actividades de mediación Disposición a tener pensamiento creativo.....	165
Tabla 9 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento crítico .....	167
Tabla 10 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento Reflexivo.....	168
Tabla 11 Correlaciones entre disposiciones cognitivas e imaginación estructurada.....	174
Tabla 12 Prueba de entrada, salida y mediaciones grupo de trabajo (4° B) .....	174
Tabla 13 Prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada (4° B).....	175
Tabla 14 Prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas (4° A) .....	176
Tabla 15 Prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada (4° A) .....	177
Tabla 16 Prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas (4° C) .....	178
Tabla 17 Prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada (4° C).....	179
<b>8. LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>180</b>

LINEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO COGNITIVO, CREATIVIDAD Y

APRENDIZAJE EN SISTEMAS EDUCATIVOS BOGOTA D.C. 2009

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

RECTOR MAGNIFICO: GERARDO REMOLINA VARGAS, S. J.

DECANO ACADEMICO: ESTEBAN OCAMPO

DIRECTOR DE LA MAESTRIA: ESTEBAN OCAMPO

CORDINADOR DE LINEA: ELENA MARULANDA



**Pontificia Universidad Javeriana**

Facultad de Educación

Maestría en Educación

2008-2009

**Nombre completo de las autoras:** Olga Lucia Castro Rippe y Lucia Viviana Villamizar

**Título: FAVORECER EL DESARROLLO DE LAS DISPOSICIONES COGNITIVAS A TRAVÉS DEL ARTE Y MEDIR EL IMPACTO EN LA IMAGINACION ESTRUCTURADA, EN ESTUDIANTES DE CUARTO DE PRIMARIA**

**Ciudad:** Bogotá.

**Año de elaboración:** 2008 – 2009

**Número de páginas:** 180

**Tipo de ilustraciones:** Tablas y gráficas.

**Título obtenido:** Magister en Educación.

**Facultad:** Educación.

**Programa:** Desarrollo cognitivo, creatividad y aprendizaje en sistemas educativos.

**Descriptor o palabras claves:** Disposiciones cognitivas, imaginación estructurada, creatividad, mediaciones, abstraccionismo geométrico, estudiantes.

## RESUMEN

El propósito de esta investigación es favorecer el desarrollo de las disposiciones cognitivas a través del abstraccionismo geométrico y medir el impacto en la imaginación estructurada, en estudiantes de cuarto de primaria del colegio José María Carbonell Institución Educativa Distrital.

Esta investigación es de carácter descriptivo con una metodología cuasi experimental, donde uno de los grupos fue el de trabajo y los otros dos de control, se realizó una evaluación inicial y una de salida, que permitieran conocer el impacto de las actividades de mediación tanto en las disposiciones cognitivas, como en la imaginación estructurada para lo cual fue necesario elaborar unos instrumentos, uno para las disposiciones cognitivas y uno para la imaginación estructurada y una serie de actividades de mediación. Las actividades de mediación seis en total, dos para cada uno de las disposiciones, demostraron que entre el 34% y el 94% de los estudiantes del grupo de trabajo se ubicó en el nivel tres de todas las categorías de las disposiciones cognitivas, lo que indica que las mediaciones son una herramienta efectiva para el desarrollo de las disposiciones cognitivas y que además poseen una estrecha relación con la imaginación estructurada.

### **Abstract or summary:**

The purpose of this investigation is to improve the development of the cognitive dispositions through the geometric abstractionism, and measure the impact in the structured imagination, on 4<sup>th</sup> primary degree students of the Jose Maria Carbonell District Educative Institution.

This investigation is of descriptive character with a nearly experimental methodology;

One of the groups was the work one and the other two were the control ones. An initial evaluation, and an exit evaluation was done, that would allow us know the impact of the mediation activities in the cognitive dispositions and in the structured imagination. To do this it was necessary elaborate some instruments, one for the cognitive dispositions, and other for the structured imagination, and also several mediation activities. Six mediation activities in total were done, two for each one of the dispositions, they proved that between 34% and 94% of the students' work group were located at the third level of all categories of the cognitive dispositions, this means that mediations are an effective tool to develop the cognitive dispositions, and also they have a close relation with the structured imagination.

Key words: cognitive dispositions, structured imagination, creativity, mediations, geometric abstractionism, students.

## INTRODUCCIÓN

La investigación respecto al Desarrollo de las Disposiciones Cognitivas a través de las mediaciones y su incidencia en el desarrollo de los procesos generativos y exploratorios de la imaginación estructurada, en niños de cuarto grado de primaria brindara tanto a estudiantes como profesores la oportunidad de incentivar mediante el arte, específicamente el abstraccionismo geométrico el desarrollo de las disposiciones a tener pensamiento creativo, reflexivo y critico.

En este sentido, se plantea el diseño de un instrumento que mide el impacto de las disposiciones cognitivas en el pensamiento del niño, con el interés de que la investigación sea útil para el desarrollo de programas adecuados y pertinentes a los infantes y como base para nuevas investigaciones que enriquezcan el campo de la pedagogía y el desarrollo de los procesos cognitivos implícitos en las disposiciones.

Ahora bien proponer una investigación de esta índole es un reto interesante, y de sumo cuidado por cuanto favorecer el desarrollo de procesos de pensamiento en los niños, requiere una postura teórica valida observación experiencia y resultados. El objetivo es obtener la modificación de las Disposiciones Cognitivas en los estudiantes favoreciendo el desarrollo de la imaginación estructurada en niños de cuarto grado de primaria.

Para implementar lo anterior fue necesario realizar un análisis de tipo cuasi experimental a partir del cual se interpreto el impacto en los diversos procesos de las diferentes disposiciones a tener pensamiento, creativo, reflexivo y critico

Los autores que sirvieron de base para el diseño y elaboración de la tarea de identificación y reconocimiento fueron Ron Ritchhart y Finke,, Ward & Smith quienes ponderan y apoyan la preocupación por el desarrollo en los procesos de pensamiento y los procesos creativos.

Finalmente reconocer en la creatividad y por ende en el arte canales adecuados para impactar y modificar procesos de pensamiento en los niños conlleva a apoyar la pedagogía y la construcción de un aprendizaje significativo y duradero con la estrategia adecuada que nos permite augurar que tanto docentes como estudiantes jalonen y estructuren procesos creativos y de pensamiento óptimos para lograr un desempeño acertado en nuestros estudiantes.

## JUSTIFICACIÓN

La educación en los escolares, durante el proceso pedagógico, un activo sentido cognoscitivo hacia el saber, transforma radicalmente su comportamiento en el estudio y hacia la ciencia en general por lo tanto desarrollar en cada estudiante esta curiosidad constituye una de las tareas más importantes y necesarias en la escuela.

Lo fundamental de la educación Dice S. Rubinstein, "Consiste precisamente en ligar con millones de hilos, el hombre a la vida de forma que de todos los lados que surjan problemas importantes que le atraigan, que él considere como cosas propias y participe en su resolución. El interés cognoscitivo es un importantísimo estímulo para que el niño de convierta de objeto de la educación, en sujeto de la misma es decir en persona interesada en su propia educación que ayuda activa y conscientemente al maestro ".La anterior es la razón por la que esta investigación busca incentivar mediante el arte el desarrollo de las Disposiciones Cognitivas así como la modificación en la imaginación estructurada.

El realizar una investigación que analice y mida el impacto y desarrollo de las disposiciones cognitivas en los procesos de pensamiento de los niños de cuarto grado de primaria de manera que se puedan favorecer el desarrollo de las estas, conducirá a propender un gran avance en la creación y aplicación de variedad de estrategias pedagógicas y artísticas, que brindaran la posibilidad de construir un aprendizaje sano y formativo en la vida de los estudiantes.

Ahora bien la Universidad, vista como espacio educativo transformador, así como los planteles e instituciones educativas, podrán hacer validos los resultados obtenidos por este

estudio, aplicándolos y a su vez reformando los programas ya existentes en cuanto al área artística se refiere.

Urge la necesidad inmediata, de una toma de consciencia referente a la trascendencia e importancia que merece el arte en torno al acto educativo para favorecer procesos creadores así como el desarrollo de procesos de pensamiento en los niños.

Se espera con lo anteriormente mencionado, que el resultado de esta investigación posibilite la aplicación e implementación de la misma brindando la posibilidad de una mayor mas claro aprendizaje del estudiante, así como una clara pertinencia en las estrategias utilizadas por los docentes.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primero a Dios, por su infinita bondad y cariño con nosotros.

A nuestras familias: a mis padres, a Virgi, a mi esposo José Luis, a mis hijos Paola y José Alejandro quienes estuvieron junto a mí apoyándome.

A la familia Castro Rippe, a mi mamá Concepción quien desde el cielo, la sentí siempre junto a mí, a mi papá Joaquín, a mi hermana Sandra y a mi tía María de los Ángeles, en quienes siempre encontré el apoyo incondicional y la voz de aliento en los momentos de alegría y también de desesperanza.

A las señoras Ana Juana Gómez de Rojas rectora del Colegio José María Carbonell. Institución Educativa Distrital, y María Del Pilar Cuervo Romero Coordinadora de la jornada de la tarde, de quienes siempre tuvimos apoyo y comprensión incondicional, para desarrollar nuestro proyecto de investigación. A los estudiantes del grado cuarto de primaria, a las profesoras Yaneth, Tatiana y en especial Viviana, en ellas siempre encontramos colaboración, a mi compañera de preescolar Sandra Guillén, a Marisol Cudris de ciencias quien me animo para continuar actualizándome y al maestro de artes Luis Orozco, quien con sus valiosos conocimientos, contribuyo con el desarrollo de nuestra investigación.

Al Ingeniero Carlos Robayo, por su inmensa colaboración, en la asesoría tecnológica.

Al maestro Héctor Rincón, quien nos oriento con respecto a la temática y desarrollo de las diferentes actividades con respecto al abstraccionismo geométrico que llevamos a cabo.

A nuestra tutora Ana María y a todos nuestros maestros, por sus valiosos aportes en nuestra formación académica,

A todos, Dios los bendiga. Viviana y Olga.

## CAPITULO I

### 1. Marco teórico

#### 1.1 Disposiciones Cognitivas

1.2 ¿Que son las Disposiciones Cognitivas? En el mundo, en la pluriculturalidad en la riqueza de los diversos contextos, tenemos que tratar con temas motivacionales.

Desafortunadamente, nuestras capacidades no siempre se activan, automáticamente a sí mismas cuando enfrentamos situaciones problemicas. Cuando nos enfrentamos a una anomalía o situación curiosa, algunas veces pasamos completamente sobre ella sin darle un segundo vistazo. Sucede que no es que no sepamos hacer preguntas, probar la situación, o llevar a cabo alguna forma de investigación; es solo que por una u otra razón, no estamos motivados a hacerlo.

Sin embargo, en nuestros momentos intelectualmente más activos, comprometemos nuestras capacidades total y entusiastamente.

Esto se hace más difícil ya que requiere un desentrañamiento externo, una motivación orientada al desempeño a partir de una forma de motivación orientada en forma individual. En relación a lo anterior podemos entrever que este tipo de inclinación es claramente un desvío de lo que normalmente pensamos como una habilidad.

Luego, las disposiciones tienen que ver no solo con lo que podemos hacer con todo un conjunto de habilidades, sino con lo que nosotros realmente queremos realizar, manejar ese espacio que a menudo notamos entre el grupo de capacidades y nuestras acciones

Ahora bien el desarrollo de la personalidad, es un proceso muy complejo profundo y contradictorio, que está sometido a las más diversas influencias, y a lo largo de la evolución progresa de una forma veloz, rápida, y fecunda.

A continuación desarrollamos una síntesis en la cual se aprecia el significado de las disposiciones cognitivas, sin embargo ello conlleva a involucrar algunos términos muy cercanos al tema y que inherentemente complementan y sitúan de mejor manera el concepto que en cuestión se menciona.

Es importante considerar que como lo demuestran la observación de situaciones problema de la naturaleza en el que debemos activar nuestras capacidades y ponerlas en movimiento. En relación con el desempeño inteligente Dewey plantea (1933, citado por Ritchhart, 2002, p.15). “Las disposiciones tienen que ver no solo con lo que podemos hacer, nuestras habilidades sino con lo que nosotros realmente queremos hacer, manejar la brecha que a menudo notamos entre nuestras capacidades y nuestras acciones. El conocimiento de los métodos por sí solo no será suficiente, debe haber un deseo la voluntad para emplearlos. Este es un asunto de disposición personal”.

Disposiciones: Patrones adquiridos de conductas que están bajo el control y voluntad propios como opuestos a ser activados automáticamente. Las disposiciones son grupos preponderantes de comportamientos, no solo específicos y simples. Son dinámicos e idiosincrásicos en su despliegue contextualizado en lugar de acciones pre establecidas para ser realizadas de manera rígida. Más que el deseo y la voluntad, las disposiciones deben estar acopladas con la capacidad esencial. Las Disposiciones, motivan, activan y dirigen nuestras capacidades.

Ahora bien vale la pena aclarar que en la definición anterior está inmersa la cognotacion del concepto sobre el carácter intelectual, ya que este describe un grupo de disposiciones que no solo dan forma sino también motivan el comportamiento intelectual. El contraste con ver la inteligencia como un grupo de capacidades o incluso habilidades, en el carácter intelectual reconoce el papel de la actitud y el efecto en nuestra condición diaria y la importancia de los comportamientos desarrollados.

Dewey (1922, citado por Ritchhart, 2002, p.16) expresó que “El carácter intelectual describe un grupo de disposiciones que no solo dan forma sino también motivan el comportamiento intelectual”. De igual forma si los hechos son reconocidos podemos usar las palabras actitud y disposición.

Es necesario enfatizar, que el comportamiento disposicional, no es automático, aunque ofrece un estímulo amable que ayuda a manifestar la actitud.

Sumado a lo anterior, sería vital definir específicamente, el término:

Disposiciones de Pensamiento: Representan características que animan, motivan, y dirigen nuestras habilidades hacia un pensamiento bueno y productivo orientan nuestras capacidades estratégicas activando el conocimiento de contenido relevante iluminando mejor la situación en cuestión. , siendo reconocidas en los patrones de nuestro comportamiento voluntario frecuentemente exhibido.

Por supuesto, el termino disposición no carece de su propio bagaje. .Por ejemplo, los filósofos haciendo uso de los escritos de Ryle, (1949, citado por Ritchhart, 2002, p 17) “Consideran las disposiciones como capacidades o propiedades inherentes de un objeto o persona que deben ser puestos de manifiesto por un agente externo”.

Podríamos deducir entonces, que el objetivo sería identificar las disposiciones propuestas, en forma asertiva, lo suficientemente grandes para que especifiquen un rango de comportamiento, y suficientemente pequeñas para que se ajusten dentro del área general del pensamiento.

Existen Disposiciones, desde varias perspectivas:

Perspectiva Filosófica

Perspectiva de la Educación

Perspectiva Integrada

Refiriéndonos a nuestra investigación, asumimos una perspectiva educativa integrada por cuanto, los factores y el contexto a tener en cuenta poseen componentes que la identifican pedagógicamente, brindando una construcción significativa del conocimiento por parte del estudiante y formándolo idóneamente para proyectarlo a la sociedad.

Ritchhart (2002) propone, entonces partiendo de lo anterior “seis amplias categorías de disposiciones “(p.21).

Pensamiento creativo.

Pensamiento reflexivo.

Pensamiento metacognitivo.

Pensamiento crítico.

Buscando la verdad y el entendimiento.

Disposición a ser estratégico

A continuación explicaremos las principales categorías agrupadas en tres principales:

### **1.3 Disposición a tener pensamiento creativo (curioso y tener mente abierta).**

La mente abierta trabaja contra la estrechez y la rigidez, dos fallas comunes del pensamiento. Tendemos a aceptar las cosas, como ellas nos llegan permitiendo que nuestras mentes permanezcan cómodas en lugar de desafiar la forma como se presentan las cosas.

Una disposición subordinada que se adapta aquí sería lo que es conocido como tomar perspectiva: mirar las cosas desde diferentes perspectivas, actitudinalmente como también físicamente, ello es una herramienta para abrir la mente.

La curiosidad nos impulsa a explorar nuestro mundo, el entorno, las experiencias vividas lo compartido con la otredad en el cotidiano vivir. Nos conduce además a realizar cuestionamientos acerca de este y a buscar en él. La persona que es capaz de abrir su visión de las cosas y consecuentemente la de los demás, es un sujeto con gran capacidad de asombro y mente abierta. Como expresa este ejemplo el ser curioso y con mente abierta no tiene que ver simplemente con la aceptación de nuevas ideas o posiciones de los otros, implica ser flexible, querer considerar y probar nuevas ideas, generar opciones y explicaciones alternativas y mirar más allá de lo determinado y esperado. La apertura implícita en el término sugiere un proceso activo más bien que un proceso pasivo, si nos enfocamos en las perspectivas de las cosas, un ejemplo sería mirarlas desde diversos ángulos.

En los pequeños infantes esta curiosidad y esa apertura mental, es bien conocida, ya que ellos se preparan para hallar el camino en sus novedosos entornos. La curiosidad suele ser considerada como la fase más elemental de la orientación, y se relaciona con la novedad del objeto, el cual puede incluso no ofrecer importancia para el individuo.

En la fase de curiosidad y flexibilidad que corresponde al grado inferior de desarrollo del interés cognoscitivo, el estudiante se contenta únicamente con la diversión que le proporciona tal o cual área del saber.

En esta fase del interés cognoscitivo no se percibe en los escolares el deseo de conocer la esencia de las cosas. En una gran parte de ellos se observa y aprecia, un interés primario una preferencia innata que parte de su capacidad de asombro, hacia la búsqueda y exploración de ese mundo pleno de nuevo saber.

La curiosidad intelectual está incluida en esta curiosidad innata, pero va mas allá de la gran capacidad de asombro que se tiene para encontrar en lo novedoso y emocionante lo sencillo y esplendoroso que el saber posee.

La curiosidad intelectual se integra con lo interesante y complicado en el día a día, lo mundano y lo ordinario, como también en la incertidumbre. Actúa como un generador para pensar. Ayuda a incentivar nuestro interés y nos crea la necesidad de formular preguntas y expresar problemas.

Mas importante, nos permite ver más allá y acerca de que pensar. Según Ron Ritchhart (2002). " La curiosidad y el asombro no es un fin en si mismo sino el comienzo de un proceso de descubrimiento o resolución de problemas. Nosotros valoramos la curiosidad por donde nos puede llevar" (p.23) .Ahora bien no todos los jóvenes muestran tendencia a desarrollar sus intereses cognoscitivos sino solo los que estudian y se educan bajo la dirección de maestros altamente calificados que comprenden la necesidad de realizar con los educandos un trabajo de educación especial para fomentar en ellos la curiosidad el intelecto y el asombro así como el deseo de saber.

Sin embargo cuando el nivel de la enseñanza, es elevado y el maestro realiza un trabajo eficaz orientado a formar los intereses cognoscitivos de los estudiantes este estado temporal del interés puede ser utilizado como punto de partida para desarrollar la curiosidad, el afán de saber, el deseo de apoyarse siempre en el método científico al estudiar las diversas áreas. En este contexto, se ha observado que las actitudes como tal no han recibido el énfasis que merecen, al igual que el protagónico que desempeña el docente a la hora de transmitir estas actitudes.

Para finiquitar el tema tratado, se hace urgente, crear la necesidad imperiosa, de un afán por despertar esa capacidad de asombro y apertura en aquellos que la tienen dormida o perdida, y en los pequeños infantes apoyar en forma inmediata esa capacidad de curiosidad innata con la cual abren sus proyectos de vida al maravilloso mundo del saber

#### **1.4 Disposición a tener pensamiento reflexivo (Metacognitivo)**

La metacognición ó pensamiento acerca del pensamiento propio. La investigación sobre el pensamiento de expertos y estudiantes efectivos ha demostrado que estos individuos tienden a monitorear activamente, a regular, evaluar y dirigir su pensamiento.

El conocimiento Metacognitivo se puede definir como el conocimiento sobre el conocimiento y el saber, el cual incluye el conocimiento de las capacidades y limitaciones de los procesos del pensamiento humano, de lo que se puede esperar que sepan los seres humanos en general y de las características de personas específicas en especial de uno mismo en cuanto a individuos conocedores y pensantes. De esta forma podemos considerar: “Las habilidades metacognitivas como aquellas habilidades cognitivas que son necesarias ó útiles, para la adquisición el empleo y el control del conocimiento y de las demás habilidades

cognitivas. Incluyen la capacidad de planificar y regular el empleo eficaz de los propios recursos cognitivos” (Brown, 1978; Scardamalia y Beiter, 1985 p.125).

Flavell, (1978, citado en Nickerson, Perkins y Smith, 1987, p.125) “define la sustancia del conocimiento metacognitivo a través de tres tipos de variables y sus interacciones respectivas: las variables personales, las de la tarea y las de la estrategia”

1. Las variables personales abarca todo lo que uno podría crear acerca del carácter de uno mismo y de las personas y de las demás personas consideradas seres cognitivos.

El conocimiento de que uno puede quedarse sin comprender algo por no llegar a conseguir una representación coherente de ello, ó por conseguir una representación coherente pero incorrecta, constituye un ejemplo de conocimiento metacognitivo, pertinente para esta categoría.

2. Las variables de la tarea: se refiere al conocimiento de lo que implican las características de una tarea cognitiva en cuanto a la dificultad de ésta y al mejor modo de enfocarla. Un ejemplo de esto puede ser que en el conocimiento de que recordar lo esencial de una narración es más fácil que recordarla completa al pie de la letra.
3. Las variables de la estrategia: implica el conocimiento de los méritos relativos de los distintos enfoques de una misma tarea cognitiva.

Flavell, (1978, citado en Nickerson, Perkins y Smith, 1987, p.125) ) indica que “la mayor parte del conocimiento metacognitivo implica probablemente la existencia de interacciones, ó de combinaciones, entre dos o tres de estos tipos de variables”. El conocimiento metacognitivo, como los demás tipos de conocimientos, es susceptible de acceso intencionado ó automático, puede ser más ó menos preciso y puede influir consciente o

inconsciente El objetivo de la metacognición, consiste en convertir a alguien en un usuario hábil del conocimiento

En relación a lo anterior, se especificaran algunos ejemplos de habilidades metacognitivas que han sido identificadas por distintos autores entre estos: la planificación, la predicción, la verificación, la comprobación de la realidad y la supervisión y control de los intentos propios deliberados de llevar a cabo tareas intelectualmente exigentes.

1. **La planificación y uso de estrategias eficaces:** El desempeño de los expertos en la resolución de problemas se diferencia no solo en el hecho de que es más probable que tenga éxito sino también en su enfoque.
2. **El control y la evaluación del propio conocimiento y desempeño:** Si la facilidad con que uno adquiere nuevos conocimientos depende en gran manera del conocimiento con que se comienza, la valoración exacta de este tiene considerable importancia. Un buen docente lo sabe y dedica bastante atención a indagar lo que ya sabe un estudiante para estar seguros de presentar la nueva información de manera que construya de verdad sobre lo que ya existe, de igual forma tiene cuidado en seleccionar tareas que representan un desafío para el estudiante, pero sin imponerle demandas excesivas para su capacidad.
3. **Reconocimiento de la utilidad de una habilidad:** Brown, (1978, citado en Nickerson, Perkins y Smith, 1987, p. 131) señala que “un motivo para que un niño no mantenga una conducta recién adquirida puede residir en que quizá no se de cuenta de lo que vale, es decir, que puede no notar que esa conducta podría mejorar su desempeño, con lo que se puede concluir que por lo tanto una retroalimentación explícita al estudiante sobre la eficacia de la conducta que esta adquiriendo es un importante componente del entrenamiento”.

Es importante anotar la relevancia que tiene la recuperabilidad como habilidad cognitiva dentro del proceso del desarrollo metacognitivo, por esto algunos autores han hecho una diferenciación entre tener conocimientos y ser capaz de recuperarlos de la memoria cuando se necesita Brown y Campione, Tulving y Pearlstone, (1978, 1966, citado en Nickerson, Perkins y Smith, 1987, p.132). Esta distinción nos sugiere que la adquisición de conocimientos es un objetivo educacional inadecuado, puesto que no solo se necesita adquirir conocimientos, sino también la capacidad de tener acceso a ellos en el momento oportuno y con un determinado propósito.

Así mismo se nos sugiere que normalmente la gente aprende Flavel, (1978, citado en Nickerson, Perkins y Smith, 1987, p.132) “determinadas actividades cognitivas especializadas que denominamos estrategias de la memoria” y que pueden ser empleadas ya sea para facilitar la memorización de la información (estrategias de almacenamiento), ó la recuperación de información de la memoria (estrategias de recuperación). Esas estrategias, se adquieren normalmente con posterioridad a los tipos de procesos memorísticos automáticos y pasivos.

Según su taxonomía Flavell, (1978, citado en Nickerson, Perkins y Smith, 1987, p.132) distingue” tres tipos de metacognición relacionados con variables que afectan la actuación en tareas pendientes de la memoria”.

1. La metacognición personal: el conocimiento de las aptitudes y limitaciones de la memoria de la persona incluida uno mismo y la capacidad de controlar las experiencias inmediatas de la propia memoria.
2. La metacognición de la tarea: el conocimiento de cómo la dificultad de un problema de la memoria se relaciona con los aspectos específicos de una tarea.

3. La metacognición de las estrategias: el conocimiento de las cosas que se pueden hacer para influir en el rendimiento de la memoria.
4. Otros autores como: Brown y Campione, (1980, citado en Nickerson, Perkins y Smith, 1987, p.133) consideran que “la recuperabilidad del conocimiento almacenado y su empleo flexible constituyen el sello mismo de una actividad inteligente”. Estos autores nos indican que el acceso limitado al conocimiento constituye una característica típica del desempeño de las personas con deficiencias cognitivas.

Ahora bien se ha hecho una diferenciación entre el acceso múltiple y el acceso reflexivo Brown y Campione, Pylshyn y Rozin, (1980, 1978 y 1976 citado en Nickerson, Perkins y Smith, 1987, p.133)” El conocimiento de acceso múltiple es aquel que se puede emplear en una serie de contextos, además del contexto en el que se ha adquirido. El acceso reflexivo al conocimiento implica el ser capaz de hablar de ese conocimiento así como de emplearlo”.

En el caso de las habilidades más intelectuales ó cognitivas esa distinción parece estar clara: los investigadores del campo de la inteligencia artificial , se han dado cuenta del hecho de que las personas son capaces con frecuencia de resolver eficazmente problemas cognitivos, pero no de especificar cómo lo hacen.

La disposición a ser metacognitivo, nos ayuda a pensar a tomar una instancia activa hacia la nueva información en lugar de aceptarla pasivamente. Por ejemplo cuando consideramos la nueva información a la luz de nuestra experiencia y nuestras bases de conocimiento, para ver como consideramos esta información, esta se vuelve más

importante a medida que debemos clasificar más y más a través de ella. Basados en lo anterior es importante reflexionar acerca de la implicación de enseñar a pensar.

Los expertos suelen diferenciarse de los novatos no solo debido a su mayor conocimiento del área específica en que son peritos, sino también por su modo de aplicar ese conocimiento y sus correspondientes enfoques a tareas intelectualmente exigentes más generales. Un mayor énfasis en la planificación y la aplicación de estrategias, una mejor distribución del tiempo y los recursos, un control y una evaluación cuidadoso del progreso parecen ser las características del desempeño de los expertos independientemente de que conozcan ó no el área de actuación. Por último encontramos

### **1.5 La disposición a tener pensamiento crítico (buscando conexiones, la verdad, el entendimiento).**

Todo ser humano está interesado en la verdad y en el entender, pero la verdad el entendimiento puede que no sea manejado por algunos. Es así como la verdad y el entendimiento deben ser desarrollados activamente empleando para ello movimientos mentales seguros, uno de los cuales esta basado razonablemente en la evidencia que nosotros somos capaces de descubrir.

En parte este razonamiento involucra el ponderar la evidencia, considerar su validez llevando al razonamiento del ser humano a una mayor profundidad del tema en cuestión.

Son muchas las instituciones educativas en las que se ha vuelto de moda solicitar las opiniones creencias e ideas, de los estudiantes sobre varios temas como una manera de comprometerlos con dicho tema, desafortunadamente, esta práctica no conlleva a los educandos a desarrollar ni proyectar su pensamiento.

Parafraseando a Ron Ritchhart, La verdad y el entendimiento deben ser formados uno al lado del otro, mediante movimientos mentales seguros, uno de los cuales esta fundamentado en la evidencia que nosotros somos capaces de descubrir. En parte esta reflexión involucra enaltecer la situación, considerar su veracidad, hallar vínculos que la estructuren para elaborar una teoría y luego probarla observando la contra evidencia y las posibles y variadas explicaciones.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se considera de vital importancia según Ritchhart, (2002), el que nosotros seamos capaces de descubrir. Esta clase de pensamiento lleva al ser a un nivel con mayor profundidad dentro del tema en cuestión.

Ron Ritchhart (2000) opina en relación a lo anterior "que es a través de estos y otros procesos que construimos nuestro entendimiento y llegamos a aproximaciones más cercanas a la verdad .Sin embargo, ningún proceso simple o grupo de procesos es garantía de nuestro éxito'' (p.24).

Es de vital importancia tener en cuenta, que el desarrollo y proceso del interés cognoscitivo lo enriquecen continuamente, los cuestionamientos y las situaciones problemicas, siendo este un canal de búsqueda activa de las opciones de resultados a las primeras y de las soluciones a los segundos lo que hace lograr mayor profundidad en la materia

De igual manera tanto la pregunta que refleja el afán del saber, como la respuesta encontrada, que muestran un determinado conocimiento por parte del individuo del tema que motiva su interés no pueden llevarse a cabo sin tener en cuenta la actitud, la observación, y la exploración detallada del tema en cuestión.

En relación a lo anterior y parafraseando a Schukina nos dice sobre la existencia de dificultades en el proceso cognoscitivo y la necesidad de superarlas, la resolución individual y

con espíritu creador de numerosas cuestiones, atraen a infantes y adolescentes, al ofrecerles la posibilidad de probar sus fuerzas en el trabajo intelectual, en la actividad práctica.

Cómo con la verdad, nuestro entendimiento es facilitado examinando las cosas más de cerca. Los movimientos mentales incluyen buscar conexiones, explorar aplicaciones y consecuencias, llevar las ideas a los límites, a parte, contrastar una idea con otra y construir explicaciones. Es a través de estos y otros procesos que construimos nuestro entendimiento y llegamos a aproximaciones más cercanas de la verdad.

El desarrollo de esta clase de pensamiento en muchos centros educativos y aulas se ha vuelto de moda, puesto que se solicitan las opiniones, creencias e ideas de los estudiantes, acerca de varios temas, como una forma de comprometerlos con estos, desafortunadamente esta práctica no los compromete en el pensamiento. Sin embargo existe la posibilidad de preguntar a los estudiantes por qué ellos piensan que hacen lo que hacen o que está detrás de sus creencias u opiniones, podemos comenzar a comprometerlos en una búsqueda de la verdad y el entendimiento.

### **1.6 ¿Cómo se manifiestan las disposiciones cognitivas?**

Se podría empezar a percibir por parte de los adultos acompañantes del niño (sean padres, profesores, cuidadores) manifestaciones a favor de tener estas disposiciones, desde la edad preescolar en algunos estudiantes (no en todos), al observar en los niños la posibilidad de cuestionar y formular opiniones sobre el mundo, como por ejemplo, acerca del comportamiento humano, fenómenos naturales, manifestaciones sociales, expresiones artísticas y estéticas (música, artes escénicas, artes gráficas, teatro, televisión entre otras).

Al pasar a la edad de la primera infancia se observará, que seguirá o empezará desarrollando estrategias que le permitan mejorar su capacidad de evaluar el mundo, en ese

mismo sentido el adulto acompañante le mostrará al niño el valor del conocimiento en su construcción como individuo, al desarrollar una interacción coherente con el mundo con el que se desenvuelve, es en este momento, donde empezaremos a advertir determinados hábitos personales y de estudio (como voluntad, perdurabilidad, confianza, estrategias de estudio, incluyendo además maneras de desarrollar sus actividades académicas; distribución del tiempo).

Otro aspecto a mencionar son las estrategias de clasificación, las cuales empiezan a afinar sus gustos por determinados conocimientos, lugares a visitar, amigos frecuentados, programas de televisión vistos.

Es importante reconocer que estas observaciones, vienen de la mano con la interacción social y el lenguaje que es parte de los núcleos del desarrollo del sujeto, en cuanto a su desempeño del trabajo en equipo, el cuestionamiento del mundo fuera del aula de clase, la aplicación del conocimiento académico en la vida cotidiana.

El niño continuara su crecimiento y se seguirá preguntando sobre el mundo y se formulará hipótesis (tratando de responderlas) y de adquirir a través de estas respuestas nuevos conocimientos.

Al igual que su fluidez y la estructura del lenguaje irán teniendo cambios muy notorios. El lenguaje es uno de los primeros procesos que van a evidenciar si el sujeto ha cambiado su actitud hacia el conocimiento.

Para finalizar el tema tratado, es importante crear la necesidad imperiosa, por despertar esa capacidad de asombro en aquellos que la tienen dormida o aún sin explorar y en los pequeños infantes apoyar en forma inmediata esa capacidad de curiosidad innata por medio de la cual descubren sus intereses y se abren el camino hacia el maravilloso mundo del conocimiento.

### 1.7 ¿Cómo se desarrollan las disposiciones cognitivas?

Las disposiciones de pensamiento representan características que animan, motivan y dirigen nuestras habilidades hacia un pensamiento bueno y productivo y son reconocidas en los patrones de nuestro comportamiento voluntario frecuentemente expresado. Las disposiciones no solo dirigen nuestras capacidades estratégicas sino que ayudan también a activar el conocimiento de contenido relevante, llevando ese conocimiento a funcionar de tal forma que se pueda tener en cuenta para ponerlo en práctica según la situación. Expuesto el planteamiento anterior podemos ampliar la información en cuanto a la forma como se agrupan las disposiciones, se encuentran clasificadas en tres categorías así:

Pensamiento creativo: mirar en todas direcciones y en el entorno

Mente abierta

Curioso

Pensamiento reflexivo: mirando dentro, metacognitivo

Pensamiento crítico: mirar en, a través y entre.

Buscando la verdad y el entendimiento

Estratégico

Escéptico.

Las disposiciones trabajan para cerrar la brecha habilidad-acción. ¿Cómo las disposiciones de pensamiento cierran la brecha habilidad-acción?

Las disposiciones pueden servir más que como una descripción general para una colección de comportamientos, el poder detrás de las disposiciones de pensamiento o disposiciones en general actúan como un término descriptivo y explicativo, haciendo claro el misterio de cómo la habilidad al natural (en bruto) es transformada en acción significativa. Es

precisamente esta capacidad de disposiciones lo que permite cruzar la brecha habilidad-acción la que puede volver al término tan apremiante para todo lo relacionado con la educación.

**1.7.1. Cuatro Aspectos del Comportamiento Disposicional.** Percepción: Una disposición como mente abierta es de un tamaño lo suficientemente grande para abarcar una amplia variedad de comportamientos sin dictar necesariamente alguno específico; nuestra percepción de ocasiones para pensar no es automática, debe ser desarrollada y alimentada

Motivación: Actuar sobre las oportunidades requiere un compromiso de tiempo, energía y recursos al haber divisado una oportunidad, haber visto una posibilidad para dirigir nuestra acción, qué tan motivados estamos para seguir

Inclinación: Así, la motivación tiene un efecto principal en resaltar la percepción como también en actuar como un conductor para llevarnos a la acción. Para distinguir estas dos funciones, se puede referir a la naturaleza primaria de la motivación como una inclinación, reservando la palabra motivación para designar el controlador de acción más específico de la situación.

Habilidad: Se tuvo el requisito y habilidad para generarse preguntas a usted mismo que produjeran comportamientos que otros reconocen generalmente como demostrativos de la mente abierta. El no tener una base, de conocimiento amplia de acciones y comportamientos específicos, al cual recurrir puede hacer más difícil, ver las ocasiones para emplear las capacidades limitadas que se tengan. Nuevamente estos componentes disposicionales interactúan entre más desarrolladas y refinadas sus capacidades, mayor probabilidad tendrá de divisar las oportunidades para su uso y trasladarse a través de una variedad de situaciones. Necesitamos enfocar nuestra atención en el tipo de la capacidad que se trasmite a través de una

variedad de contextos, que se activen y puedan ser fácilmente puestos en uso en la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Dewey (1922, citado en Ritchhart, 2002, p.31), “identifica tres componentes necesarios para la disposición del pensamiento reflexivo: conocimiento, deseo, y actitud”. Así, el conocimiento consta de capacidades prácticas más valores y creencias específicas acerca de la utilidad de esas capacidades, la motivación consta no solo de una inclinación inicial sino también de determinación para seguir adelante con esa acción. Finalmente, Dewey (1922, citado en Ritchhart, 2002 p. 35), “menciona tres actitudes que deberán ser cultivadas para ayudar al pensamiento reflexivo: mente abierta hacia nuevas ideas, un interés incondicional, y responsabilidad intelectual”. Desde la perspectiva de Dewey el conocimiento, el deseo y la actitud trabajan juntas para producir una disposición general de reflexión que Dewey llama pensamiento reflexivo.

**1.7.2. Contribución de Covey** El autor En su libro los Siete Hábitos De La gente Altamente Eficiente, ve el conocimiento como el señalamiento de una percepción de la situación. Así que esa capacidad de inclinación no es suficiente para definir una disposición; un individuo también debe reconocer cuando y donde invocar esa capacidad y ponerla en juego.

En relación a lo anterior es importante relacionar tres aspectos a saber: Atención Aprendizaje y Autorregulación cabe anotar que encontramos la noción de percepción de las ocasiones en otros términos psicológicos que son disposicionales por naturaleza. La atención puede ser descrita como un estado abierto y creativo en el cual los individuos generan activamente nuevas categorías, encuentran diferencias significativas, consideran múltiples perspectivas, y están abiertos a nueva información. Para evitar la falta de atención y lograr una plenitud de

atención, se debe ser consciente y encaminarse hacia las categorías preexistentes propias, respuestas automáticas a situaciones, y la perspectiva personal que uno lleva a los nuevos encuentros.

Igualmente, los investigadores hacen la hipótesis de que la percepción de las ocasiones juega un papel en el aprendizaje autorregulado el cual podemos describir como la eficacia del aprendiz en motivarse, dirigir y monitorear su propio aprendizaje. Este término es disposicional ya que requiere no solo el desarrollo de habilidades específicas sino también el uso eficaz de esas habilidades en la situación de aprendizaje. Según algunos autores se identifican cuatro ingredientes del aprendizaje autorregulado: conocimiento condicional, conocimiento de la acción, conocimiento motivacional, y conocimiento del antecedente. El conocimiento condicional les permite a los estudiantes determinar cuándo ciertas estrategias son apropiadas, representando el tipo de percepción de ocasiones. El conocimiento motivacional maneja temas de valores y creencias que apoya la inclinación a usar el conocimiento propio. El conocimiento de la acción y el conocimiento del antecedente representan tipos de habilidad. El conocimiento de la acción consiste en la capacidad de usar ciertos procesos, estrategias, y capacidades, mientras que el conocimiento del antecedente incluye el conocimiento del área en que se está trabajando y la forma general de las tareas. Estos cuatro tipos de conocimiento interactúan en la autorregulación en la misma forma que la inclinación, la percepción, la motivación y la capacidad, interactúan en las disposiciones; o sea, los componentes no operan de una forma lineal, sino que son más complementarios por naturaleza.

Las disposiciones pueden ser divididas en tres elementos diferentes mensurables: sensibilidad, inclinación y capacidad. En particular, la adición de la sensibilidad, que se ha estado llamando una percepción de las ocasiones, representa un reconocimiento de que las

capacidades están puestas para usarse en su contexto y que se debe reconocer primero un contexto para que un uso apropiado antes de la inclinación pueda jugar su parte. La representación convencional estrella las dos bajo las disposiciones de la etiqueta, o simplemente deja fuera de consideración la sensibilidad. Perkins et al, (1993) “es bueno tener en cuenta que la inclinación y sensibilidad son términos distintos e importantes para explicar el comportamiento” (p.4). Ese mismo argumento puede ser aplicado a la diferencia entre inclinación y motivación. Se argumenta que estos dos términos aunque similares por naturaleza, son componentes diferentes e importantes en la explicación del comportamiento.

Con base en estas otras perspectivas y en ejemplos actuales del comportamiento disposicional, se propone que un modelo explicativo de disposiciones debe incluir:

Inclinación general, consistente de creencias fijas y desarrolladas.

Inclinación específica de la situación, la cual puede mencionarse como motivación.

Sensibilidad o percepción ante las ocasiones.

Las habilidades prerequisite, capacidades, y conocimiento necesario para actuar.

### **1.8 Facilitando el Desarrollo Disposicional.**

Vigotsky llamó a esto la zona del desarrollo proximal. Bajo estas circunstancias, las fuerzas externas o sociales ofrecen la estructura necesaria para fomentar el comportamiento y la acción más allá de lo que pudiera ser de otro modo.

Dicho estructuramiento es necesariamente receptivo ya que no competen las capacidades preexistentes del individuo sino que las extiende más allá de lo que harían por ellos mismos. Así por ejemplo un grupo de preguntas, no llevan al infante al acto de comprensión necesariamente. Inclusive en algunos casos, puede impedir el proceso natural de desarrollo y formación en el ser humano.

Por ello es necesario crear entornos que faciliten el desarrollo del carácter intelectual, surgen entonces según Vigostky (1986, citado en Ritchhart 2002 p. 10), cuatro componentes como fuerzas contribuyentes importantes y significativas:

La presencia en curso de modelos sobresalientes.

Coherencia de expectativas.

Instrucción explícita.

Oportunidad para la práctica y refuerzo dentro de los contextos significativos.

Los primeros dos factores, y en alguna medida el cuarto, están metidos generalmente en el currículo implícito del aula y el entorno social. Al contrario, el factor tercero y cuarto son reflejados más en el currículo intencional explícito, haciéndolo un poco más fáciles de manejar.

**1.8.1. Modelos Sobresalientes.** Al contrario, las disposiciones de pensamiento pueden enraizarse firmemente en las aulas que no emplean ningún tipo de programas de pensamiento crítico o en las cuales existe muy pocas demostraciones explícitas siempre y cuando el docente posea una fuerte disposición hacia ciertos tipos de pensamiento y los modela de una forma continua.

**1.8.2. Coherencia de Expectativas.** La coherencia de las expectativas alude a la importancia de trabajo mantenido durante el tiempo, en el hogar o en el aula, los niños leen el entorno por las expectativas de los adultos las cuales deben tener coherencia, cuando las expectativa son inconsistentes o contradictorias, el ambiente no estará maduro para el desarrollo de las disposiciones de pensamiento asociados con el carácter intelectual.

**1.8.2. Instrucción Explícita.** Aunque las disposiciones se desarrollan fuera de las interacciones naturales con modelos de rol apropiados y significativos, existe también la necesidad de instrucciones explícitas. En su referencia a la adquisición de “marcos de pensamiento” para organizar y apoyar el pensamiento, Perkins (1993, citado en Ritchhart, 2002, p.6.) dice que “simplemente enriquecer el contexto con el modelamiento - las acciones hablan más duro que la teoría de las palabras – no es suficiente”. Aunque las disposiciones no sean formadas a través de esa instrucción directa, la presencia de instrucción explícita dentro de un contexto cultural de apoyo durante el tiempo respalda su desarrollo. De este modo, las disposiciones son diferentes de habilidades complejas, las cuales pueden ser adquiridas a través de instrucción directa y práctica asociada.

Para complementar la instrucción explícita, también se debe tener la oportunidad de practicar y reforzar un buen pensamiento dentro de contextos significativos, lo que quiere decir, que esto debe ocurrir en un ambiente socialmente interactivo en el cual los miembros de la comunidad pueden ofrecer retroalimentación y apoyo. La práctica permite el cultivo de capacidades que refuercen las disposiciones mientras alientan la habituación de una inclinación hacia el comportamiento.

Al iniciar una cultura del pensamiento, el inicio de un nuevo año escolar exalta y entusiasma los sentimientos de ansiedad que tiende a acompañar todos los comienzos pero especialmente los de la escuela. Aunque la ansiedad es aumentada por la novedad, rápidamente se ve atemperada por el establecimiento de rutinas y la familiaridad creciente del entorno. Así, la excitación de los nuevos años, es reemplazada por la comodidad de familiarizarse con sus propias recompensas y motivaciones.

Anidado dentro e íntimamente asociado con estos sentimientos de novedad y ansiedad están un sentido de expectativa: ¿Cómo será esta clase?, ¿Qué vendrá?, ¿Qué exigirán aquí? Estas preguntas son las que todos los profesores deben responder en los primeros días de clase. De hecho, todos los profesores ofrecen respuestas a estas preguntas, ya sea que las sepan o no. Ellos responden a estas preguntas en sus introducciones a la clase, a través de las rutinas que establezcan, y en la manera que asignen tiempo a la clase. Aunque los primeros días de clase siempre serán una celebración de lo nuevo y un esfuerzo por disminuir las ansiedades, estos días son, primero y principalmente, una expresión de las expectativas que establecen la dirección y establecen las normas para el resto del año.

Se Presentan cuatro prácticas, que surgen del trabajo colectivo de los profesores que se estudiaron, que son relevantes particularmente para establecer una cultura de pensamiento al inicio del año escolar:

El pensamiento es un proceso principalmente interno, sin embargo, se refuerzan y en algunos casos se adquieren patrones, enfoques, estilos, y tipos de pensamiento a través de la interacción social y la participación. El diálogo en el aula ofrece modelos de pensamiento que los estudiantes pueden apropiarse y gradualmente incorporar en sus repertorios personales, cuando estas normas de diálogo son mantenidas en las aulas con el tiempo, ofrecen a los estudiantes las oportunidades de probar diferentes tipos de pensamiento y practicándolos en un ambiente de apoyo. Según el planteamiento de Bárbara Rogoff (1990, citado en Ritchhart, 2002, p 34) ‘‘Se describe este proceso como un aprendizaje en el pensamiento’’. El poder de los aprendizajes es que uno aprende en el contexto. Así, no sólo se cultivan habilidades sino que las expectativas de la situación cultivan la inclinación, y a través del trabajo auténtico, uno se vuelve sensible a las ocasiones. De este modo, los patrones de pensamiento son

esculturados, al igual el lenguaje del pensamiento ofrece una herramienta para el pensamiento propio de los estudiantes acerca del pensar, o metacognición.

Del mismo modo los primeros días de escuela son importantes para desarrollar en los estudiantes sus disposiciones cognitivas, los profesores que se proponen construir el carácter intelectual de los estudiantes se enfocan primero en el año escolar en desarrollar la inclinación de los estudiantes a pensar. Ante dicha cultura debe ser contraída con el tiempo y reforzada día a día, deben proponerla durante los primeros días del año escolar. El día uno es el momento cuando se establecen las expectativas para el comportamiento social e intelectual y cuando los estudiantes evalúan la orientación del aula hacia el aprendizaje y el trabajo. También es el momento cuando se construye la confianza, se establece el respeto mutuo, se introducen las rutinas y estructuras para el aprendizaje y surgen los patrones iniciales de pensamiento.

### **1.9 Mediación**

Vigotsky, (1986, citado en Kozulin, 2000, p.55) “concibe el desarrollo psicológico como una construcción de sistemas cada vez más complejos de distintas funciones psicológicas que actúan en cooperación para mediar entre sí “. Para Vigotsky el aprendizaje se produce en la colaboración entre los niños y los adultos que le presentan instrumentos mediadores simbólicos que les enseñan a organizar y controlar sus funciones psicológicas naturales mediante estos instrumentos culturales. En este proceso las funciones psicológicas naturales del niño cambian y adquieren una base y una organización de carácter cultural y social.

Vigotsky (1978,1986, citado en Kozulin, 2000, p 80). “sugirió que los procesos mentales superiores se consideran funciones de la actividad mediada”. Los elementos mediacionales para Vigotsky no están centrados en el estímulo sino que se relacionan con el significado y la naturaleza comunicativa de los signos los cuales tienen una intensa capacidad mediacional.

Así pues Kozulin (1990<sup>a</sup>) propuso tres clases principales de mediadores: “instrumentos materiales, instrumentos psicológicos y otros seres humanos” (p.80). Los instrumentos materiales, (hacha, tractor, martillo, llave inglesa, etc.), poseen una función mediadora en un sentido externo, modificando el objeto sobre el que se aplican, solo tienen una influencia directa en los procesos psicológicos humanos porque se dirigen hacia procesos de la naturaleza, estos instrumentos presuponen un empleo colectivo, una comunicación interpersonal y una representación simbólica. Este aspecto simbólico de la actividad mediada por instrumentos da lugar a una nueva e importante clase de mediadores a los que Vigotsky denomina instrumentos psicológicos los cuales no son medios que simplemente facilitan la expresión de una función psicológica dejándola inalterada, sino que son instrumentos con capacidad de transformar el funcionamiento mental de los seres humanos, asimismo se encuentran los mediadores simbólicos de orden superior que incluyen los lenguajes naturales y artificiales además de los discursos y los sistemas culturales – simbólicos de diferentes épocas y naciones.

Vigotsky, (1986, citado en Kozulin, 2000, p. 87) a sí mismo formula el concepto de “Zona de desarrollo próximo” como punto central de su idea de que los procesos psicológicos superiores se forman en la experiencia social. Para este autor las condiciones sociales óptimas de la interacción social (enseñanza aprendizaje) promueven el desarrollo.

Vigotsky, (1978, 1986; véase también Van der Veer y Valsiner, 1993, citado en Kozulin, 2000, p.186) la noción de zona de desarrollo próximo, “destaca el hecho de que el aprendizaje no solo se produce sobre la base de unas funciones psicológicas totalmente establecidas, sino también empleando funciones que aún no están totalmente formadas”. Esto es posible porque el aprendizaje no se produce en una situación de aislamiento, sino en una situación de colaboración entre un estudiante y un adulto ó un compañero más competente. La zona de

desarrollo próximo de un estudiante se define como la distancia que existe entre su nivel de resolución de problemas cuando está solo y cuando recibe la guía o la facilitación de otra persona más competente. La zona de desarrollo próximo posee consecuencias significativas tanto para la evaluación del aprendizaje como para las prácticas educativas. En la enseñanza Forman, Minick y Addison Stone, (1993, citado en Kozulin, 2000, p. 186). “la noción de la zona de desarrollo próximo fomenta el desarrollo de programas de aprendizaje recíprocos guiados y mediados” Estos programas se centran en el aprendizaje que se produce en el espacio de colaboración entre estudiante y enseñante, empleando y potenciando la zona de desarrollo próximo que el estudiante ya posee. En relación con la mediación de otra persona Vigotsky, (1978, citado en Kozulin, 2000, p.57) propuso dos enfoques posibles. “El primero se expresa en la famosa afirmación de que en el desarrollo cultural del niño, cada función aparece dos veces, primero en el nivel social y después en el nivel individual; primero entre personas (nivel interpsicológico) y después dentro del niño (nivel intrapsicológico)” .

El segundo enfoque se centra en el papel de la otra persona como mediadora de significados. Un ejemplo ilustrativo es el desarrollo de la gesticulación indicadora en el niño. La mediación de la otra persona está estrechamente vinculada con la noción de función simbólica, el mediador humano aparece en primer lugar como portador de signos, símbolos y significados.

Como mencionamos anteriormente la mediación es una herramienta la cual podemos utilizar para mejorar los procesos de aprendizaje mediante algunas estrategias, como en nuestro caso el abstraccionismo geométrico.

### **1.10 El Abstraccionismo Geométrico**

Los estudios geométricos, asociados al rigor matemático y a la simplificación de la forma, orientan una significativa parte del arte abstracto del siglo XX. Las primeras realizaciones de esa vertiente del arte remontan a las vanguardias europeas de las décadas de 1910 y 1920.

El pensamiento liberal que orienta las vanguardias en general adquiere aspectos particulares en Rusia, con la revolución de 1917. La sociedad proyectada en el contexto revolucionario moviliza a los artistas en torno a producciones concretas para el pueblo. La pintura y la escultura están pensadas como construcciones - no como representaciones, cercanas a la arquitectura en términos de materiales, procedimientos y objetivos.

La enseñanza de los contenidos geométricos en la escuela primaria tiene como antesala un fuerte trabajo intuitivo fundamentalmente de elementos de Geometría espacial, que se desarrolla en los programas de Nociones elementales de Matemática que incluye los tres componentes: Círculos Infantiles, Vías no Formales y el grado preescolar.

Sin embargo, es criterio de los autores que una de las insuficiencias; que se presenta, detectada a través del proceso investigativo, es la pobre vinculación que se realiza en los grados de la enseñanza primaria con los conocimientos que ya posee el niño sobre el mundo tridimensional.

Determinar entonces hasta qué nivel debe desarrollarse el pensamiento matemático expresado en los términos anteriores es un problema que debe ser resuelto por la propia sociedad y por sus sistemas educativos. Las posiciones filosóficas platónicas, intuicionistas y formalistas reflejan también el desarrollo del pensamiento matemático en diferentes etapas históricas que por supuesto se deben negar dialécticamente, pero no ignorar.

Por consiguiente, la autora considera y coincide con los que plantean que, "la enseñanza de la Matemática en la escuela primaria debe trabajar por conseguir un

El pensamiento geométrico, para los autores, es una forma de pensamiento matemático, pero no exclusivo de ella y se basa en el conocimiento de un modelo del espacio físico tridimensional. Este pensamiento, "como reflejo generalizado y mediato del espacio físico tridimensional tiene una fuerte base sensorial que se inicia desde las primeras relaciones del niño con el medio y que se sistematiza y se generaliza a lo largo del estudio de los contenidos geométricos en la escuela

Con el pensamiento geométrico se deben desarrollar tres capacidades muy bien delimitadas: vista espacial, representación espacial e imaginación espacial. Todas íntimamente relacionadas entre sí.

Se asume que para "mover" el pensamiento geométrico, el centro lo ocupa la capacidad de imaginación espacial, ya que permite analizar el plano, las relaciones en el espacio y viceversa; es decir, es la capacidad de estudiar el plano y el espacio a través de sus conceptos, leyes y derivar razonamientos; por lo que va más allá de la Geometría para erigirse como un pensamiento dialéctico por excelencia.

Se considera que el conocimiento geométrico no presupone solamente reconocer visualmente unas determinadas formas y saber el nombre correcto; sino implica también, explorar conscientemente el espacio, comparar los elementos observados, establecer relaciones entre ellos y expresar verbalmente tanto las acciones realizadas como las propiedades observadas, para de ese modo interiorizar el conocimiento; así como, descubrir

propiedades de las figuras y de las transformaciones, construir modelos, elaborar conclusiones para llegar a formular leyes generales y resolver problemas.

Derivado de los presupuestos anteriores se puede decir entonces que el proceso de aprendizaje de los conocimientos geométricos en la escuela primaria abarca dos grandes momentos: una etapa sensoperceptual, que va desde el nacimiento del niño hasta las diferentes etapas de reconocimiento del espacio físico tridimensional.

A esta etapa se le asocia el primer conocimiento de los objetos, posición, forma, tamaño, color, relaciones de posición; en esencia, las primeras nociones geométricas intuitivas basadas fundamentalmente en las percepciones visuales y táctiles. A ella no corresponde un aprendizaje geométrico propiamente dicho; sin embargo, es muy importante. Para obtener mejores resultados en esta etapa se debe lograr una buena psicomotricidad y educación sensorial, premisas de los programas cubanos de educación preescolar.

Una segunda etapa ocurre cuando el niño comienza a interiorizar; es decir, cuando desarrolla la capacidad de interiorizar las propiedades geométricas observadas, y con ello comienza el conocimiento geométrico, el verdadero aprendizaje de la Geometría. La interiorización requiere de una voluntad explícita de reflexionar sobre lo observado y ahí comienza el papel de la escuela para ayudar a niños y niñas a concienciar sus experiencias y a poner en marcha su pensamiento geométrico, lo que provoca su reflexión.

En esencia en este período el niño debe construir el propio esquema mental del espacio, incorporando en él progresivamente todas las nociones y propiedades descubiertas con su correspondiente vocabulario geométrico.

Esta etapa se considera que se inicia alrededor de los cinco años (la edad en la que concluye una etapa y comienza la otra es muy variable en cada persona) y se mantiene en toda la enseñanza primaria e incluye el camino de la experimentación concreta a la abstracción, con un ritmo lento y siguiendo el desarrollo lógico de cada persona.

Las figuras geométricas se perciben en su totalidad y se diferencian mediante formas. No se observa la relación entre las figuras. Se reconocen las propiedades de las figuras. La figura es portadora de determinadas propiedades, la figura es identificada mediante esas propiedades

Aquí tiene lugar la descripción, aún no la definición. Se ordenan lógicamente las figuras. La figura se define mediante algunas propiedades, las demás se deducen. El alumno reconoce que la deducción es un medio efectivo para obtener conocimientos, pero al principio solo aplican la deducción "a menor escala". Se reconoce el significado de la deducción "a gran escala". Se elabora axiomáticamente una teoría geométrica (geometría euclidiana).

En la ubicación de estos niveles se plantea que el primero corresponde a la etapa preescolar, el segundo y el tercero tiene lugar en la primaria y secundaria y el cuarto y el quinto en la formación preuniversitaria y universitaria.

Las consideraciones anteriores permiten concluir que estos autores asumen el pensamiento geométrico como una forma de pensar ante situaciones que requieren de los conocimientos, habilidades y capacidades geométricas y que potencia el desarrollo de ese pensamiento general y único de cada escolar.

Los modelos se emplean extensamente en los experimentos, su investigación permite obtener nuevos datos sobre el objeto. Estos son una forma de abstracción científica en la que

las relaciones esenciales del objeto están destacados en nexos y relaciones gráficas preceptuales (Davýdov, 1979). El Modelo didáctico, para los autores, es una abstracción del proceso de enseñanza aprendizaje, en el cual se precisan relaciones y nexos presentes para un determinado objeto de dicho proceso.

De acuerdo a lo anterior es como el Abstraccionismo Geométrico trata de romper la representación figurativa de la realidad para crear un lenguaje visual lleno de muchos significados.

Este, a través de trazos horizontales, verticales o diagonales, planos de intenso color o simplemente planos monocromáticos, crea espacios que dan la sensación al observador de que el cuadro sigue un patrón de dibujo o una intención.

Es así como en el dibujo monocromático, estas líneas pueden cambiar el patrón o seguimiento alternando la dirección o el grosor. Con el juego de los trazos también se crea la sensación de intersección o superposición, de fuerza o debilidad, ilusión de movimiento, de cerramiento o libertad; también expresa características de objetos o dibujos tridimensionales como profundidad o perspectiva.

Ahora bien el uso del color puede tener muchos motivos en una pintura, como mantener un ritmo o romperlo para generar presión o tensión; esto da la sensación al observador de que el cuadro o la pintura es estable: simplemente cumple su intención de aportar intensidad, brillo, complejidad y variedad a través del color. Es así como este puede tener una influencia en cada ser humano por experiencias previas o simplemente por cuestiones de gusto; la manera en que una persona empieza a admirar o leer el lenguaje de una pintura puede estar determinada bien su gusto por el color.

Entonces podemos observar como en la generalidad los pintores tienen una intención cuando pintan o dibujan, al parecer el abstraccionismo puede esconder esa intención mediante líneas y trazos dibujados en diferentes direcciones. La intención principal del dibujo abstracto es romper la imagen perfecta de lo real; pero como todo pintor, el abstraccionista expresa sus sentimientos.

El Abstraccionismo Geométrico es una de las formas en la que se aprecia claramente ese juego mágico de lo visual: mediante el uso de diferentes técnicas se crea una gran espacialidad dentro de un dibujo completamente plano. En otros casos no sólo se logra esa percepción tridimensional, sino que también se pone de manifiesto el movimiento del receptor como elemento protagonista.

Una de las características de esta tendencia es que se usan elementos muy básicos como, por ejemplo, el contraste del blanco con el negro, el trabajo sobre fondos de colores oscuros y el traspasar los límites del marco de la obra. Al igual que en otras corrientes artísticas, en el Abstraccionismo Geométrico también se observan obras tridimensionales, como, donde el color y el movimiento trabajan de manera simultánea para producir maravillosos resultados.

Una fuga de luz en el techo puede resultar un punto de fuga de gran rigor, una pared inclinada puede deformar la perspectiva de un espacio, un pasillo angosto y largo puede resultar muy estrecho, así vemos que detalles como éstos pueden ser usados efectivamente en la arquitectura. A partir de esta sencilla, pero a la vez muy interesante muestra, se puede comprender claramente que mediante escasos elementos se pueden crear obras de gran calidad, no sólo en la pintura y en la escultura, sino también en la arquitectura, comprobando, al mismo tiempo que el Abstraccionismo Geométrico puede ser llevado más allá de las percepciones visuales.

## 1.11 Creatividad

La propia creatividad es aparentemente un misterio, porque existe en ella algo paradójico, algo que hace difícil pensar cómo es tan siquiera posible. Si tomamos formalmente la definición de creación que da el diccionario “hacer que empiece a existir una cosa o producir a partir de la nada”(Boden 1991, p.16), la creatividad parece no ser solo ininteligible sino también estrictamente imposible, tampoco concierne el problema solamente a la creación material. Definir la creatividad psicológicamente, como “la producción de nuevas ideas” (Boden 1991, p.16), lo que en un principio parece inalcanzable.

La creatividad puede tener un aroma filosófico, porque conciernen no solamente a los hechos acerca de la creatividad, sino al propio concepto. Una vez que se haya eliminado el misterio y la paradoja, la creatividad podrá ser considerada razonablemente una capacidad mental que debe ser comprendida en términos psicológicos, como lo son otras capacidades mentales, además de describir los tipos de procesos de pensamiento y estructuras mentales en la que se basa la creatividad, sugiriendo así una solución al enigma de cómo se produce.

Boden (1991) presenta dos enfoques muy difundidos acerca de la creatividad “el inspiracional y el romántico” (19). El enfoque inspiracional ve a la creatividad como algo esencialmente misterioso, incluso sobrehumano y divino, en cuanto al enfoque romántico se afirma que la creatividad aunque no sea realmente divina es por lo menos excepcional. Se dice que los artistas creativos y los científicos son personas dotadas con un talento específico que los otros no poseen: perspicacia o intuición, respecto a lo anterior la perspicacia intuitiva para los románticos ve a la creatividad como fundamentalmente inanalizable y se oponen a que algún día pueda llegarse a una explicación científica, según los románticos el talento intuitivo es innato y no se puede enseñar, esta clase de romanticismo no provee ninguna comprensión de la creatividad.

Margaret Boden, muestra preocupación acerca de la mente humana y cómo funciona la intuición, cuestiones que pueden comprenderse mejor con ayudas provenientes del campo de la inteligencia artificial (IA), la cual es el estudio de cómo construir y/o programar ordenadores para hacer los tipos de cosas que la mente humana puede hacer : usar lenguaje natural, reconocer rostros, identificar objetos semiescondidos en las sombras, asesorar en problemas legales ó médicos entre otros. Provee muchas ideas acerca de los posibles procesos psicológicos y ha dado así origen a un nuevo enfoque en el estudio de la mente: la psicología computacional. Esta afirmación fue rechazada por los inspiracionistas y los románticos ya que se considera absurdo que los ordenadores puedan crear, porque solo pueden hacer aquello para lo que están programados.

La primera persona que dio a conocer este argumento fue Lovelace, (1953, citado en Boden, 1991, p. 22) quien declaró “el motor analítico no tiene ninguna pretensión de originar nada, puede hacer solamente todo aquello que sepamos cómo ordenarle que realice”. De lo anterior se desprenden algunas inquietudes las cuales se dan a conocer en cuatro preguntas. La primera de las preguntas es si las ideas computacionales pueden ayudarnos a comprender como es posible la creatividad humana, lo que se concentra en la creatividad de las personas.

La segunda pregunta es si los ordenadores (ahora o en el futuro) podrán llegar a hacer cosas que por lo menos parezcan ser creativas, la respuesta es sí, ya se han realizado creaciones que no están limitadas a contextos puramente matemáticos o inclusive científicos.

La tercera pregunta es si un ordenador podrá llegar a reconocer la creatividad, en poemas escritos por poetas humanos, por ejemplo. Esta surge porque para apreciar la originalidad se necesitan algunas de las capacidades requeridas para la propia creatividad, lo que quiere decir que ningún ordenador podría ser un crítico literario, porque ninguna máquina no humana podría apreciar la creatividad humana y mucho menos emularla.

La cuarta pregunta es si los propios ordenadores podrán realmente llegar a ser creativos (y no solo a producir conductas aparentemente creativas cuya originalidad se debe totalmente al programador humano), este involucra debates contenciosos de metafísica y moral.

La creatividad ha tenido su historia, la cual ha dado a conocer algunos representantes quienes desde su punto de vista de creador dicen que la intuición es un enigma, a veces se experimenta como un destello repentino de iluminación sin ideas inmediatamente precedentes en la conciencia, un ejemplo de ello es Coleridge (1991 citado en Boden, 1991, p. 38) quien consideraba que “el inconsciente era crucial en la creación poética”, de allí que la memoria asociativa era pertinente no solo para la creatividad literaria sino también para la creación científica.

Poincaré (1982, citado en Boden, 1991, p. 38) también sugirió que “la creatividad requiere de la combinación oculta de ideas inconscientes”. Distinguió cuatro fases de la creatividad (que Hadamard más tarde denominó preparación, incubación, iluminación y verificación), dentro de las cuales el trabajo mental consciente e inconsciente se dan en magnitudes variables.

La fase preparatoria involucra intentos conscientes por resolver el problema, usando o adaptando explícitamente métodos conocidos.

Durante la segunda fase, que puede durar minutos o meses, donde las innovaciones provechosas se generan por primera vez. La mente consciente esta concentrada en otra cosa, en otros problemas, pero debajo del nivel de la conciencia, las ideas se combinan en forma continua con una libertad negada al pensamiento racional despierto.

Poincaré (1982, citado en Boden, 1991, p. 38), “luego llega el destello de la iluminación, al cual a pesar de lo inesperado de su experiencia consciente Poincaré adscribió una historia

mental significativa: la súbita imaginación es un signo manifiesto de un largo trabajo inconsciente previo”

Y en la última fase, la resolución deliberada del problema domina nuevamente, cuando las nuevas comprensiones conceptuales son detalladas y probadas. En la ciencia y en la matemática es natural hablar de verificación.

Otro representante es Koestler (1975, citado en Boden 1991, p.20) quien explicó la creatividad como la “bisociación de dos matrices conceptuales” que no están normalmente asociadas y que incluso pueden parecer incompatibles: Koestler (1975, citado en Boden 1991, p.43) “el patrón bisociativo de básico de la síntesis creativa es el entrelazamiento repentino de dos habilidades o matrices de razonamiento previamente no relacionadas”, cuando más inusual la bisociación mayor es el alcance para las ideas verdaderamente creativas. Diversos tipos de pensamiento inconscientes pueden estar involucrados, incluyendo la imaginación visual ejemplares concretos (a veces personales) de ideas abstractas, énfasis variables, razonamiento hacia atrás y generación de analogías de diversos tipos. Además destacó la importancia de de un prolongado aprendizaje y de la experticidad, ya sea en la ciencia como en el arte.

La investigación psicológica reciente, sustenta el enfoque de que la creatividad no requiere de ningún poder específico, sino que es un aspecto de la inteligencia en general, la que a su vez, involucra muchas capacidades diferentes.

Lo que marca la diferencia entre una persona sobresalientemente creativa y una menos creativa, es un mayor conocimiento (en la forma de experticidad ejercitada) y la motivación de adquirirlo y usarlo. Esta motivación perdura por largos períodos, quizá formando e inspirando toda una vida.

Dentro de esta línea se encuentran todos los trabajos en la cognición desde el aspecto de la cognición donde el énfasis es en el reconocimiento de los procesos cognitivos que sustentan.

La actividad creadora combinada entre imaginación y realidad no aparece repentinamente, sino con lentitud y gradualmente, ascendiendo desde formas elementales y simples a otras más complicadas, en cada escalón de su crecimiento adquiere su propia expresión, a cada período infantil corresponde su propia forma de creación.

Bronowsky (1993) “existen cuatro formas básicas que ligan la actividad imaginadora con la realidad” (p.23), ya que su comprensión nos permitirá ver la imaginación no un divertimento caprichoso del cerebro, algo aprendido en el aire, sino como una función vitalmente necesaria.

La primera y principal ley a la que se subordina la función imaginativa consiste en que la actividad creadora de la imaginación se encuentra en relación directa con la riqueza y la variedad de la experiencia acumulada por el hombre, porque esta experiencia es el material con el que erige sus edificios la fantasía. Cuanto más rica sea la experiencia humana, tanto mayor será el material del que dispone esa imaginación. Por esto la imaginación del niño es más pobre que la del adulto, por ser menor su experiencia.

Los mayores inventos, casi siempre surgieron en base a enormes experiencias previamente acumuladas, después del momento de acumulación de experiencias empieza al decir de Ribaud (1901) – “el período de maduración o decantación (incubación)” (p. 18)

La conclusión pedagógica es acerca de la necesidad de ampliar la experiencia del niño si queremos proporcionarle base suficiente sólida para su actividad creadora cuanto más vea, oiga y experimente, cuanto más aprenda y asimile, cuantos más elementos reales disponga en su experiencia, tanto más considerable y productiva será, a igualdad de las restantes circunstancias, la actividad de su imaginación.

La segunda de las formas en que se vinculan fantasía y realidad es ya más complicada y distinta, no se realiza entre elementos de construcción fantástica y realidad sino entre productos preparados de la fantasía y determinados fenómenos complejos de la realidad. Cuando un individuo basándose en estudios y relatos de los historiadores, se imagina el cuadro de la revolución francesa, esto es fruto de la función creadora de la imaginación. No se limita esta a reproducir lo que asimile de pasadas experiencias, sino que partiendo de ellas, crea nuevas combinaciones.

En este sentido se subordina plenamente la primera de las leyes antes descrita. Estos frutos de la imaginación se integran de elementos elaborados y modificados de la realidad, siendo necesario disponer de enormes reservas de experiencia acumulada para poder construir con estos elementos tales imágenes.

La imaginación adquiere una función de suma importancia en la conducta y en el desarrollo humano, convirtiéndose en medio de ampliar la experiencia del hombre que, al ser capaz de imaginar lo que ha visto, al poder concebir basándose en relatos y descripciones ajenas lo que no experimento personal y directamente, no está encerrado en el estrecho círculo de su propia experiencia, sino que puede alejarse mucho de sus límites asimilando, con ayuda de la imaginación, experiencias históricas o sociales ajenas en esta forma, la imaginación constituye una condición absolutamente necesaria para casi toda función cerebral del ser humano.

La tercera de las formas de vinculación entre la función imaginativa y la realidad es el enlace emocional que se manifiesta de dos maneras: por una parte todo sentimiento, toda emoción tiende a manifestarse en determinadas imágenes concordantes con ella, como si la emoción pudiese elegir impresiones, ideas, imágenes congruentes con el estado de ánimo que nos dominase en aquel instante.

La cuarta forma de relación entre la imaginación y la realidad, consiste en que el edificio erigido por la fantasía puede representar algo completamente nuevo, no existente en la experiencia del hombre ni semejante a ningún otro objeto real; pero al recibir forma nueva, al tomar nueva encarnación material, esta imagen "cristalizada" convertida en objeto, empieza a existir realmente en el mundo y a influir sobre los demás objetos.

Tales imágenes cobran realidad. Pueden servir de ejemplo de esa cristalización o materialización de las imágenes cualquier aditamento técnico, cualquier maquinaria o instrumento. Fruto de la imaginación combinada del hombre, no se ajustan a ningún modelo existente en la naturaleza, pero emanan la más convincente realidad, el vínculo práctico en la realidad porque al materializarse cobran tanta realidad como los demás objetos y ejercen su influencia en el universo real que nos rodea.

Estos frutos de la imaginación han descrito un círculo de su desarrollo. Los elementos que entran en su composición son tomados de la realidad por el hombre, dentro del cual, en su pensamiento, sufrieron compleja reelaboración convirtiéndose en producto de su imaginación. Materializándose volvieron a la realidad, pero trayendo ya consigo una fuerza activa, nueva, capaz de modificar esa misma realidad, cerrándose de este modo el círculo de la actividad creadora de la imaginación humana.

## **1.2 Imaginación estructurada**

Podríamos decir que la imaginación es una palabra que se deriva de la producción de imágenes en la mente, de aquello que (Wordsworth, 1990 citado por Bronowsky, 1993) llamó "la mirada interior (inward eye)", él al emplear tal frase explica cuán condicionadas y determinadas por el ojo están las actividades del hombre, por otro lado la imaginación ha sido descrita de muchas maneras diferentes, no existe una única definición correcta de la

palabra. La dificultad de precisar la naturaleza de la imaginación llevó Murray (1986, citado en Finke, Ward & Smith, 1995, p. 61) a definirla primero por lo que no es. En su opinión, “la imaginación no es sólo la generación de una imagen de algo conocido, pero ausente físicamente ya sea una persona o entidad, lo que es más un ejemplo de recordar que de generar algo realmente novedoso”.

De igual forma la imaginación involucra procesos cognitivos, alguna actividad dirigida al objetivo, la cual puede ser tan concreta como la elaboración de una mejor trampa para ratones, como la escritura literaria, como científico, como el desarrollo de un modelo o teoría, como personal encontrar una vida mejor, o como inmaterial como la generación de nuevas formas de un atractivo estético, aunque otras actividades cognitivas bien pueden encajar en la noción común de la imaginación, nuestra atención se centra principalmente en las actividades que resultan en productos tangibles.

Ward, (1991<sup>a</sup>, citado en Finke, Ward & Smith, 1995, p. 62) “ La imaginación se ve influenciada por los conocimientos existentes, estos conocimientos se estructuran en el individuo de tal manera que se configuran en marcos es decir, en la repercusión de los conocimientos actuales acerca de la imaginación estructurada No consideramos que los productos de la imaginación son completamente determinados o previsibles, sin embargo nuestro punto es simplemente porque los temas que intervienen en las estructuras de conocimiento, comparten ciertas propiedades que pueden deducirse de ciertas estructuras.

La imaginación a pesar de que claramente se aplica cuando las personas generan un nuevo miembro de una categoría, esta también entra en juego cuando la gente concibe entidades más complejas, tales como nuevos escenarios, eventos, sociedades, e incluso todo un nuevo mundo. Estas entidades más completas incluyen la participación no sólo individual, sino

también las categorías de relaciones por lo tanto, es útil considerar los tipos de estructuras cognitivas que pueden ayudar a dirigir estas imaginaciones más complejas.

Ha habido argumentos anteriores en consonancia con la idea de que la imaginación se estructura, aunque estos se han basado principalmente en consideraciones filosóficas. Por ejemplo, McKellar, (1957, citado en Finke, Ward & Smith, 1995, p. 62) sostuvo que “todas las formas de pensar, incluyendo imaginación, se ven influidas por experiencias anteriores”. Aunque McKellar describe algunos ejemplos específicos de cómo los diferentes tipos de pensamiento, tales como imágenes en la hipnosis, podrían estar vinculadas a la experiencia anterior, pocos trabajos se han llevado a cabo dentro de la psicología cognitiva contemporánea que analicen específicamente la imaginación estructurada. Dentro de los trabajos que retoman este aspecto se encuentra el modelo Geneplore desarrollado por Finke, Ward y Smith, (1995), cuya propuesta está basada en el estudio de la cognición creativa y para comprenderlo es necesario tener en cuenta que este modelo considera la interrelación entre dos procesos: los generativos y los exploratorios.

El modelo Geneplore consta de dos componentes de procesamiento: una fase generativa, seguida de una fase exploratoria. En la fase inicial generativa, se construye una representación mental llamada estructuras pre inventivas, teniendo diversas propiedades que promueven el descubrimiento de la creatividad, estas propiedades son luego utilizadas durante una fase exploratoria en la que uno trata de interpretar las estructuras pre inventivas de manera significativa. Estas estructuras pre inventivas pueden ser consideradas como precursoras de productos creativos generando, regenerando, y modificándose en el curso de la exploración creativa.

Los procesos exploratorio y generativo actúan en los conocimientos ya presentes en los individuos es decir retoman los esquemas y las estructuras mentales, siendo los esquemas

estructuras abstractas de conocimiento que pueden incluir información acerca de múltiples objetos y las relaciones entre los esquemas distinguiendo categorías sugiriendo que estas categorías consisten de un solo tipo de objeto y que comparten una taxonomía de vínculo, por ejemplo, sillas, televisores, pinturas, en cambio, de especificar los esquemas y las relaciones entre varias categorías discretas, trascendiendo a menudo las fronteras taxonómicas estándar.

Bartlett, (1932, citado en Finke, Ward & Smith, 1995, p. 78) “los esquemas han tenido un impacto importante en los estudios en psicología cognitiva” La estructura de codificación de nueva información, la recuperación de información antigua y las inferencias sobre la base de esa información como parte de la estructuración de estos aspectos no generativos de la cognición, son importantes puesto que los esquemas también guían y tal vez limiten, la generación y la imaginación creativa. Holland et al, (1986, citado en Finke, Ward & Smith, 1995, p. 78) sostiene que “Además, porque las personas tienden a formar normas de excepción para los casos que no encajan en un esquema en lugar de modificar el esquema más general” los esquemas pueden ser muy resistentes al cambio lo que puede ser difícil de superar en su impacto en la imaginación.

Holland et al, (1986, citado en Finke, Ward & Smith, 1995, p. 78) dice que “uno de los problemas de los esquemas es su rigidez” Aunque son útiles para nuestra comprensión de la estructuración y las respuestas a situaciones de rutina, no son tan útiles en situaciones inusuales.

En cuanto a los modelos mentales son bastante complejos y se pueden utilizar en la imaginación para describir cómo operan en tareas complejas. Los modelos mentales proporcionan una manera conveniente de la conceptualización de cómo operan los sistemas físicos.

Uno de los aspectos de los modelos mentales que es particularmente útil en la comprensión de la imaginación Centner y Stevens, Holland et al Johnson-Laird, (1983, 1986, citado en Finke, Ward & Smith, 1995, p. 78) es que “pueden ser considerados como construcciones activas que se utilizan para hacer predicciones o generar expectativas”. En efecto, los modelos mentales pueden ser probados y modificados, por lo tanto, proporcionan una forma de pensar acerca de cómo se podría hacer nuevos descubrimientos. Por ejemplo, en el proceso de prueba de un modelo mental, se puede encontrar una discrepancia entre el resultado esperado y los resultados finales. Este fracaso podría llevar a descubrir un supuesto implícito de que ha estado funcionando y está impidiendo una solución adecuada a un problema. En términos del modelo geneplore, esta discrepancia se descubre en la fase exploratoria y daría como resultado, en última instancia, en la generación de una nueva, y presumiblemente más adecuada, repuesta al modelo o es la creación.

Los modelos mentales también son una forma de pensar acerca de una interesante paradoja que surge del concepto de imaginación estructurada. Si la imaginación está estructurada por los conocimientos existentes, ¿En qué forma la originalidad y la innovación son posibles?

Sugerimos que, si bien cada una de las categorías y esquemas solo puede dar lugar a creaciones normativas, cuando dichas estructuras se combinan en el desarrollo de un modelo mental más completo, los descubrimientos se pueden hacer y las propiedades que pueden surgir no habrían sido previsibles a partir de un análisis de los componentes individuales de los conceptos. El proceso integrador, lo combinatorio, y las posibilidades de transformación de los modelos mentales proporcionan un marco dentro del cual puede surgir la originalidad.

Así mismo las posibilidades que tiene estudiar las estructuras mentales con la imaginación más elaborada son de tres tareas. En primer lugar, se puede capturar la imaginación de los aspectos que son más complejos e interactivos y describir en el marco de la investigación

contemporánea sobre los modelos mentales. En segundo lugar, mediante el examen de la interacción de ámbitos de conocimiento en tareas de la imaginación, tenemos los procesos cognitivos implicados en la construcción y el uso de modelos mentales y por último, muchos problemas son más complejos que la generación de un solo ejemplar de una categoría.

### **1.13 El modelo Geneppure**

El modelo geneppure, es considerado un modelo cognitivo de la creatividad, ya que considera tanto los procesos generativos con sus estructuras pre inventivas, seguida de los procesos exploratorios y sus características, procesos presentes en la acción creativa.

En cuanto al proceso generativo Finke, Ward & Smith (1995) “consistente en la recuperación de las estructuras existentes de la memoria y la formación de asociaciones entre estas estructuras” (p.17), se explica a continuación:

1. La asociación: es el proceso mediante el cual se agrupan señales, características y/o parámetros conocidos en una nueva producción dependiendo del marco conceptual que se posea.
2. Síntesis mental: es el proceso mediante el cual se enlazan, reacomodan y/o recombinan las diferentes partes de las estructuras simples ó conceptos tomando significados de estos para formar uno más complejo y diferente de los originales, se pueden doblar, ampliar, reorganizar y hasta distorsionar en búsqueda de la forma transformada, Finke, Ward & Smith (1995) lo que se denomina como “refinamiento creativo” (p. 18).
3. La transferencia analógica, es otro tipo de proceso generativo, el cual consiste en que una relación o conjunto de relaciones en un contexto se transfiere a otra, dando lugar a estructuras pre inventivas que son análogas.

4. Reducción categorial, otro importante proceso generativo, que significa reducir mentalmente objetos o elementos de categorías más primitivas a las descripciones. Se podría tomar un objeto familiar, como una casa, y su forma de concebirla sólo en términos de formas geométricas básicas. En este sentido, uno termina con una forma que es menos categórica y en un sentido más amplio puede funcionar como una estructura pre inventiva. Lo categórico puede implicar la reducción de propiedades funcionales como por ejemplo, uno podría tratar de desarrollar mejor la descripción de taza para servir café por no considerarlo como una "taza", sino como un contenedor de líquido para mantener caliente y permitir que se consuma su contenido.

A si mismo el proceso generativo cuenta con unos tipos de las estructuras pre inventivas creativas, dichas características que las hacen particulares se explican a continuación:

1. Se podrían generar modelos bidimensionales resultantes de productos creativos, tales como nuevos tipos de símbolos y diseños artísticos o formas tridimensionales, provenientes de nuevas invenciones y analogías espaciales, a estas estructuras pre inventivas que, en general, adoptan estas formas son llamadas imágenes visuales y espaciales.
2. Otra clase de estructura pre inventiva es una especie de mezcla, lo cual, es un término que usamos para referirnos genéricamente a una clase de estructuras que incluyen combinaciones de conceptos, metáforas ", y mezcla de imágenes mentales. Lo que tienen en común es que dos entidades distintas se han fusionado para crear algo nuevo. Por ejemplo, uno podría imaginar la combinación de un león con un avestruz

para crear un nuevo tipo de animal o mezclar el concepto de mobiliario con el de los aparatos domésticos para crear una nueva categoría conceptual

3. Otro tipo de estructura pre inventiva puede ser creado cuando se generan posibles ejemplares de inusuales o hipotéticas categorías. El resultado ejemplares suelen tener características comunes con los de las categorías más familiares, así como los nuevos, nuevas características que conducen a recientes e inesperados descubrimientos. Por ejemplo, en el intento de generar un miembro de la categoría de "exóticas criaturas que habitan en un planeta diferente de la tierra", se podría concebir una criatura que se asemeja a las criaturas de la tierra, en algunos aspectos, pero no en otros. Estos ejemplos sugieren que la imaginación es una actividad altamente estructurada.
4. Por último, las estructuras pre inventivas pueden consistir en varios tipos de combinaciones verbales, es decir, las relaciones entre palabras y frases que pueden conducir a la poética literaria y otras exploraciones.

A si mismo el proceso generativo cuenta con unas características de las estructuras pre inventivas creativas, las cuales explican a continuación:

1. En primer lugar y probablemente la más importante, es la novedad, aunque es un enfoque poco común que puede ser interpretado de manera creativa.
2. De ambigüedad, se presenta cuando hay muchos y muy diversos tipos de combinaciones de conceptos.
3. De simplificación implícita, este puede ser bastante abstracto, se presenta cuando suscita nuevas e inesperadas interpretaciones.
4. De emergencia, se presenta cuando las características y relaciones imprevistas surgen de manera no anticipada y en forma inesperada dando paso a otras nuevas estructuras.

5. De incongruencia, se presenta cuando los conflictos o el contraste entre los elementos de una estructura pre inventiva, conducen al descubrimiento de significados profundos y a nuevas relaciones.
6. De divergencia, se presenta cuando se buscan significados ó usos múltiples de una misma estructura pre inventiva.

En cuanto al proceso exploratorio que cumple la función de analizar y evaluar los pasos en que avanza el diseño creativo, el cual presenta las siguientes características:

1. La búsqueda de atributo, consiste en la búsqueda sistemática de nuevas características en las estructuras pre inventivas. Por ejemplo, una persona podría generar una nueva imagen mental que consiste en una combinación inusual de las partes y, a continuación, la imagen mental de exploración para determinar si cualquier característica emergente está presente, al igual encontrar el atributo también podría utilizarse para explorar nuevas características resultantes de la creación de combinaciones de conceptos y metáforas.
2. la interpretación conceptual se refiere a la interpretación muy amplia para el proceso de adopción de estructuras pre inventivas que encuentren una interpretación teórica de lo abstracto y metafórico. Más en general, la interpretación conceptual puede ser pensada como el mundo de la aplicación de conocimientos o teorías ingenuas a la tarea de la exploración creativa.
3. Inferencia funcional se refiere al proceso de explorar los posibles usos o funciones de una estructura pre inventiva. Uno podría imaginar cómo la forma de un objeto se podría utilizar como una herramienta en particular, una pieza de mobiliario, o un dispositivo para la captura de un ladrón. Este proceso es a

menudo facilitado por la imaginación, tratando de usar el objeto de diversas formas.

4. Otro proceso exploratorio es el cambio contextual, considerado como una estructura pre inventiva, que consiste en una forma de obtener ideas y otros posibles usos o significados de la estructura en nuevos o en diferentes contextos, este proceso ayuda a menudo a superar los efectos de fijación y otros obstáculos en la creación.
5. La evaluación de hipótesis de pruebas, es el momento donde se trata de interpretar las estructuras que representan las posibles soluciones a un problema
6. La búsqueda de limitaciones, también pueden proporcionar información sobre las ideas que no funcionan o qué tipos de soluciones no son viables.

Respecto a los productos los autores del modelo geneplore plantean la existencia de ciertas características o propiedades que facilitan su evaluación, a continuación se resumen dichas características

Las propiedades de los productos poseen las siguientes características:

1. Originalidad: es poco frecuente dentro del contexto.
2. Practicidad y sensibilidad: da un sentido de valor y va junto con la originalidad.
3. Productividad y flexibilidad: muestra diversas categorías que se emplean en diferentes funciones y formas.
4. Viabilidad comercial: aceptación del producto.
5. Inclusión: es la medida en que las características y estructuras de edad están representadas en los productos creativos.

6. Visión plena: se puede observar como el número de los diferentes ámbitos de conocimientos que a menudo tiene consecuencias de gran alcance, influyendo en muchos otros campos.

En este apartado, se han identificado varios tipos de procesos cognitivos y estructuras que pueden ser importantes para la investigación de la cognición creativa y las diversas formas en que los productos creativos pueden ser evaluados todos ellos han sido considerados en el contexto del modelo Geneplore, que se propone como un ejemplo de un modelo general de la cognición creativa.

#### **1.14 La imaginación del niño.**

Llamamos actividad creadora a toda realización humana inventora de algo nuevo ya se trate de reflejos de algún objeto del mundo exterior, ya de determinadas construcciones del cerebro o del sentimiento que viven y se manifiestan solo en el propio ser humano.

La imaginación como base de toda actividad creadora, se manifiesta por igual en todos los aspectos de la vida cultural, posibilitando la creación artística, científica y técnica. En este sentido, absolutamente todo lo que nos rodea y ha sido creado por la mano del hombre, todo el mundo de la cultura, y a diferencia del mundo de la naturaleza, todo ello es producto de la imaginación y de la creación humana, basado en la imaginación.

Ribaud, (1901, citado en Vigotsky 1997, p. 10) dice “todo descubrimiento grande o pequeño, antes de realizarse en la práctica y considerarse, estuvo unido en la imaginación como una estructura erigida en la mente mediante nuevas combinaciones o correlaciones”

La acción de la imaginación creadora resulta ser muy complicada y dependiente de toda una serie de los más diversos factores. En cada período del desarrollo infantil, la imaginación

creadora actúa de modo peculiar, concordante con el escalafón de desarrollo en el que se encuentra el niño.

La imaginación depende de la experiencia y esta en el niño se va acumulando y aumentando paulatinamente con hondas peculiaridades que la diferencian de la experiencia de los adultos. La actitud hacia el medio ambiente que con su sencillez y complejidad, con sus tradiciones y con sus influencias estimula y dirige el proceso creador, es también muy distinto en el niño, son también distintos los intereses del infante y del adulto y por todo ello se desprende que la imaginación del niño funciona de modo diferente que la del adulto.

La imaginación del niño no es más rica sino más pobre que la del adulto; en el proceso de crecimiento del niño se desarrolla también su imaginación, que alcanza su madurez en la edad adulta. En la edad infantil difiere mucho el progreso de la fantasía del desarrollo de la razón y que la relativa independencia de la imaginación infantil, su independencia respecto a la actividad de la razón, no es prueba de riqueza sino de pobreza de la fantasía del niño.

Los niños pueden imaginarse mucho menos cosas que los adultos, pero creen más en los frutos de su fantasía y la controlan menos. El material con que la imaginación edifica es en el niño más pobre que en el adulto y además el carácter de las combinaciones a que se somete ese material cede considerablemente por su calidad y su variedad al de las combinaciones del adulto.

El desarrollo ulterior de la imaginación va sensiblemente paralelo al de la razón, desapareciendo la divergencia típica de la infancia; la imaginación estrechamente ligada con el raciocinio marcha con el mismo caso.

Ribaud, (1901, citado en Vigotsky 1997, p.42) dice que estas dos formas intelectuales se mantienen ahora enfrentadas como fuerzas competitivas. La función imaginativa "prosigue,

pero previa transformación, adaptándose a condiciones racionales, por lo que ya no es pura imaginación, sino entremezclada".

La acción de la imaginación creadora resulta ser muy complicada y dependiente de toda una serie de los más diversos factores. En cada período del desarrollo infantil, la imaginación creadora actúa de modo peculiar, concordante con el escalafón de desarrollo en el que se encuentra el niño.

La imaginación depende de la experiencia y esta en el niño se va acumulando y aumentando paulatinamente con hondas peculiaridades que la diferencian de la experiencia de los adultos. La actitud hacia el medio ambiente que con su sencillez y complejidad, con sus tradiciones y con sus influencias estimula y dirige el proceso creador, es también muy distinto en el niño, son también distintos los intereses del infante y del adulto y por todo ello se desprende que la imaginación del niño funciona de modo diferente que la del adulto.

## CAPITULO II

### 2. Marco metodológico

#### 2.1 Diseño Experimental

*2.2.1 Método cuasi experimental* Los diseños cuasi experimentales manipulan deliberadamente, al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes, solo que difieren de los experimentos puros en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de grupos.

En lo que se refiere a los diseños cuasi experimentales los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están formados antes del experimento: son grupos intactos (surgen y se forman independientemente aparte del experimento). Ejemplo de ello si los grupos del experimento son tres grupos escolares formados con anterioridad a la realización del experimento, y cada uno de ellos constituye un grupo experimental.

Dentro de los diseños cuasi experimentales no se tiene garantizada la equivalencia inicial porque no hay asignación aleatoria ni emparejamiento, los grupos están formados antes del experimento: son grupos intactos.

## **2.2 Tipo de Investigación**

Se busca realizar una investigación de tipo descriptiva Exploratoria ya que permite el acercamiento al tema sobre favorecer el desarrollo de las disposiciones cognitivas a partir del arte y medir el impacto en la imaginación estructurada en niños de cuarto de primaria.

El tipo de investigación conduce a realizar un análisis y medición de los resultados obtenidos a partir de la teoría que nos ofrece Ron Ritchhart en su libro *Intellectual Character* y el modelo Geneplore que nos presenta Finke, Ward & Smith, en su obra *The creative cognition approach*, mediante la aplicación de los instrumentos diseñados para tal fin, a niños de cuarto grado de primaria.

## **2.3 Definición del problema a investigar**

Las disposiciones desde la perspectiva de la educación nos indican que por supuesto la lista de hábitos de pensamiento o disposiciones no es solamente jurisdicción de los filósofos, varios grupos de educadores se han involucrado en ello también.

Estos individuos tienden a basarse en una teoría filosófica, en la investigación filosófica y en la crítica educativa.

Al desarrollar su lista Perkins, Jay y Tishman (1993, citado en Ritchhart, p.20), establecieron “cuatro criterios para una disposición del pensamiento: esta debe ser necesaria e individualmente para una concepción de un buen pensamiento y funcionalmente balanceada en cuanto a crear una red de soporte.”

Manzano, (1992, citado en Ritchhart, 2002, p.20) identifica “cuatro hábitos mentales adicionales relacionados con el pensamiento crítico”. Ahora bien bajo una perspectiva integrada podemos agrupar la muestra en categorías así: disposición a tener pensamiento creativo, disposición a tener pensamiento reflexivo y disposición a tener pensamiento crítico

En efecto y basados en lo anterior, el aprendizaje a la luz de la enseñanza implica una construcción significativa, que basada en los resultados obtenidos por la aplicación y el análisis de nuestra investigación, podría contemplarse en la enseñanza de los niños de cuarto grado de primaria utilizando para ello el arte como estrategia.

Docentes y estudiantes enfrentan el reto de generar espacios educativos desde el desarrollo y modificación de los procesos mentales, reconociendo estos procesos cognitivos como básicos en el desarrollo del educando. Así favoreceremos estos espacios fortaleciendo procesos creativos e innovadores.

## **2.4 Objetivos**

### ***2.4.1 Objetivo general***

Favorecer el desarrollo de las disposiciones cognitivas a partir del arte y medir el impacto en la imaginación estructurada, en estudiantes de cuarto de primaria.

### ***2.4.2 Objetivos específicos***

1. Elaborar un instrumento que permitiera reconocer el nivel de desempeño presente en los estudiantes frente las disposiciones cognitivas.
2. Diseñar un instrumento que permitiera reconocer el nivel de desempeño presente en los estudiantes frente a la imaginación estructurada.
3. Reconocer la importancia que tiene el impacto de las mediaciones en el desarrollo de las disposiciones cognitivas.
4. Establecer en qué medida el arte (abstraccionismo geométrico), influye en el desarrollo de las disposiciones cognitivas.
5. Conocer la relación existente entre las disposiciones cognitivas y la imaginación estructurada.

## **2.5 Sujetos de estudio**

El Colegio José María Carbonell Institución Educativa Distrital, se encuentra ubicado en la localidad cuarta de San Cristóbal, más específicamente en el barrio las Brisas, el colegio lleva 17 años funcionando en el sector y cuenta con un énfasis aprobado por el Ministerio de educación Nacional, “en comerciales y la articulación SENA en asistente administrativo en análisis y producción de la información” Colegio José María Carbonell (2009, Manual de convivencia, p.30), la población circundante al establecimiento educativo se encuentra en los estratos uno y dos.

De tal manera que para la ejecución de la tarea se seleccionaron los estudiantes del grado cuarto de primaria, escogiéndose para el trabajo el curso 4B con 32 estudiantes y los grupos de control los cursos 4A y 4C, cada uno con 32 estudiantes igualmente.

La asignatura de artes del Colegio José María Carbonell, es dictada por las maestras titulares, quienes tienen en cuenta la malla curricular establecida para dicha asignatura, la cual en ningún momento toca el abstraccionismo geométrico, herramienta para realizar las mediaciones del trabajo de nuestra investigación.

## **2.6 Fases de la investigación**

### ***2.6.1 Construcción de categorías de análisis.***

Para poder realizar la comprobación, se crearon dos instrumentos que permitieran ver el avance de las tareas en cuanto a las disposiciones cognitivas y la imaginación estructurada en una población específica, la elaboración de dichos instrumentos está sustentada teóricamente, lo cual nos posibilita para construir categorías y para cada una unos niveles de desempeño, que nos permitan observar en qué nivel de desarrollo se encuentra el estudiante.

Para la construcción de las categorías en cuanto a las disposiciones cognitivas, se tuvo en cuenta la clasificación que realiza Ron Ritchhart en su libro *Intellectual Character* (2002), acerca de las disposiciones, en cada una de las cuales agrupa diferentes disposiciones a tener pensamiento, los que a nuestro criterio clasificamos en tres, puesto que manejan características muy similares, teniendo en cuenta lo anterior, para cada categoría se elaboran unos niveles de desempeño, siendo el nivel uno el que mayor dificultad presenta y el nivel tres el que sobresale en su desempeño, de igual forma, la construcción del instrumento para medir la imaginación estructurada se basó en el modelo *geneplore* que presentan Finke Ward y Smith (1995), acerca de la cognición creativa, teniendo en cuenta los procesos generativos y exploratorios, para cada uno de los cuales se construyeron los tres niveles de desempeño correspondientes para cada una de las categorías con las mismas características del de las disposiciones. Ver tablas 1 y 2

### **2.7 Fase de Pilotaje.**

Se elaboró una prueba de pilotaje ver tabla No. 3, la cual consistía en aplicar la tarea a un grupo de ocho niños que oscilaban entre los ocho y diez años, y observar que sucedía, con el propósito de ajustar y verificar los materiales, tiempos y que la prueba en general estuviera apropiada, para poder mirar los conocimientos que poseían los niños, la finalidad es que la prueba sea entendible y principalmente que la tarea permitiera reconocer que ideas tienen los estudiantes acerca del abstraccionismo geométrico.

En esta fase se observó que los niños poseían dificultades en cuanto a la disposición a tener pensamiento creativo, reflexivo y crítico además en los procesos generativos y exploratorios de la imaginación estructurada.

## **2.8 Fase de Intervención**

Luego de realizada la prueba de pilotaje y efectuar los ajustes correspondientes, se procedió a aplicar la prueba inicial, la cual estaba elaborada teniendo en cuenta una planeación que incluyera las actividades de mediación, unas estrategias, una comprobación, los recursos a utilizar y el tiempo para desarrollar la prueba que media el desarrollo de las disposiciones y su posible relación con la imaginación estructurada a los tres grupos del curso cuarto, la primera parte consistía en la motivación acerca del tema por medio de la observación de un video del cubismo (base del abstraccionismo geométrico), después se hace un sondeo de lo entendido y por último se plasma en una hoja lo que más les interesó y como lo transformarían en figuras geométricas, la segunda parte hace referencia a la observación de un objeto en diferentes posiciones (de frente, de lado, desde arriba), enseguida con base en lo presentado realizaran lo mismo con otro objeto, los resultados de la prueba se pueden observar en la tabla 4, allí se evidencia que la mayor dificultad se encuentra en el pensamiento reflexivo, por ende se construyen las actividades que puedan mejorar las disposiciones cognitivas en este aspecto, para lo cual nos asesoramos de un experto en arte como es el señor Héctor Eduardo Rincón Figueroa. Maestro en artes plásticas de la Universidad Nacional de Colombia y Magíster en Educación con énfasis en proyectos sociales y educación para la convivencia de la Pontificia Universidad Javeriana, quien nos orientó para elaborar las actividades de mediación utilizando el arte como herramienta, específicamente el abstraccionismo geométrico, este trabajo se realizó con nuestro grupo experimental, que para el caso lo llamaremos grupo de trabajo (4B).

Como dijimos nuestro grupo de trabajo es (4B), con los estudiantes se realizaron todas las acciones de mediación (6), dos para cada disposición a tener pensamiento, según se observaban en las actividades, iniciando con la mediación del pensamiento reflexivo la cual

consistió en la ambientación del tema por medio de un cuento acerca de, en qué consiste el abstraccionismo geométrico y motivando a los niños para que se conviertan en pequeños artistas indicándoles y acompañándolos para que lo logren, se evidencian dificultades en algunos niños quienes necesitan de más acompañamiento. Ver tabla 5

Después de analizar nuevamente los resultados de la prueba inicial se encontraron algunas dificultades en la disposición a tener pensamiento creativo, y es allí donde se elabora la actividad correspondiente, la cual tiene como motivación adivinar que figuras geométricas les envía Mary Paz Jaramillo y que con estas elaboren una obra, se observan obras muy creativas, pero en la mayoría de los estudiantes se evidencia dificultad para crear. Ver tabla 6

Posteriormente se realizó la actividad de la disposición a tener pensamiento crítico, que contó con la construcción de un robot original por parte de los niños, utilizando las figuras geométricas sugeridas, algunos trabajos fueron originales, aunque varios niños necesitaron de bastante orientación y acompañamiento para elaborarlos. Ver tabla 7

Habiendo realizado la primera ronda de intervenciones para cada una de las disposiciones a tener pensamiento... y observado que dificultades se presentaban, se inició la segunda parte de las intervenciones, aplicando la actividad de la disposición a tener pensamiento creativo, la cual gira en torno a que todo lo que nos rodea tiene formas y que nosotros las podemos transformar en diferentes figuras geométricas, en este caso solo se solicitaba se trabajara con figuras conocidas (cuadrado, círculo, triángulo, rectángulo, ovalo, cilindro y cubo), durante el proceso de realización se pudo evidenciar que la mayoría de los niños poseían habilidad para mezclar figuras y elaborar la guitarra. Ver tabla 8

A continuación se aplicó la segunda actividad para la disposición a tener pensamiento crítico, que consistió en elaborar una figura humana con las figuras geométricas vistas, la cual resultó ser un verdadero éxito, puesto que todos los estudiantes realizaron la actividad sin

ninguna dificultad, mostrándose el progreso que hasta el momento presentaban los niños. Ver tabla 9

Por último se aplicó la actividad de la disposición a tener pensamiento reflexivo, la cual también fue un éxito puesto que todos los niños elaboraron la figura humana con figuras geométricas en papel, y también pudieron modelarla con plastilina, lo que evidencio el avance que demostraron los niños durante las diferentes intervenciones. Ver tabla 10.

Finalizadas las mediaciones se procedió a aplicar la prueba de salida al grupo de trabajo 4B y a los grupos de control 4 A y 4 C, para lo cual se empleo la misma prueba de entrada, lo que no representó dificultad para llevar a cabo la aplicación, midiendo con esta que tanto se desarrollaron las disposiciones cognitivas y qué relación se encontró con la imaginación estructurada y arrojando como resultados Ver tabla 4

## **2.9 Fase de análisis de datos.**

A continuación se analizaran las correlaciones existentes entre las Disposiciones Cognitivas y la Imaginación. Estructurada.

Es importante aclarar la importancia que tiene la realización de la correlación mencionada, ya que es allí donde precisamente se puede observar el impacto que tuvo la mediación que se realizo, favoreciendo la disposición cognitiva e impactando la imaginación estructurada.

Para el siguiente análisis, se tomaron en cuenta los componentes tanto de las Disposiciones Cognitivas como los de la Imaginación Estructurada, con base en esto se observo en que puntos se cruzaban la disposición a tener algún pensamiento y la imaginación estructurada y así se dedujo cual era el impacto que la mediación, en este caso el abstraccionismo geométrico generaba en ellas.

Se encuentra que existe correlación entre las categorías y niveles de desempeño de las disposiciones cognitivas y la imaginación estructurada en cuanto a la asociación en su nivel dos y la disposición a tener pensamiento creativo en su nivel uno con el 59%, los niveles dos de ambas categorías con un 66%, el nivel dos de la asociación y el nivel tres de la disposición a tener pensamiento creativo con el 66%, la síntesis en el nivel tres, con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento creativo con un 66%.

En lo referente a la síntesis en el nivel tres con el dos de la disposición a tener pensamiento creativo con el 66%, la transferencia analógica en su nivel tres, con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento creativo con el 59%, la transferencia analógica en su nivel tres con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento creativo con el 66%, la transferencia analógica en su nivel tres, con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento creativo con el 66 %, en lo referente a la reducción categorial en su nivel tres con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento creativo con un 66%, el nivel tres de la reducción categorial con el nivel tres de la disposición a tener pensamiento creativo con el 66 %, en la búsqueda del atributo en su nivel tres , con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento creativo con el 66%, en la inferencia funcional en su nivel tres, con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento creativo con el 59 % y en el cambio contextual en su nivel tres , con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento creativo con e 59% Ver tabla No. 6. En relación a la disposición a tener pensamiento reflexivo, el nivel 3 de la asociación con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento reflexivo con el 78%, el nivel tres de la asociación con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento reflexivo con el 72%, el nivel tres de la asociación, con el nivel tres de la disposición a tener pensamiento reflexivo el 53%, el cuanto a la síntesis en el nivel uno de la disposición a tener pensamiento reflexivo con un 78%, en la transferencia analógica en el nivel tres con el nivel uno de la

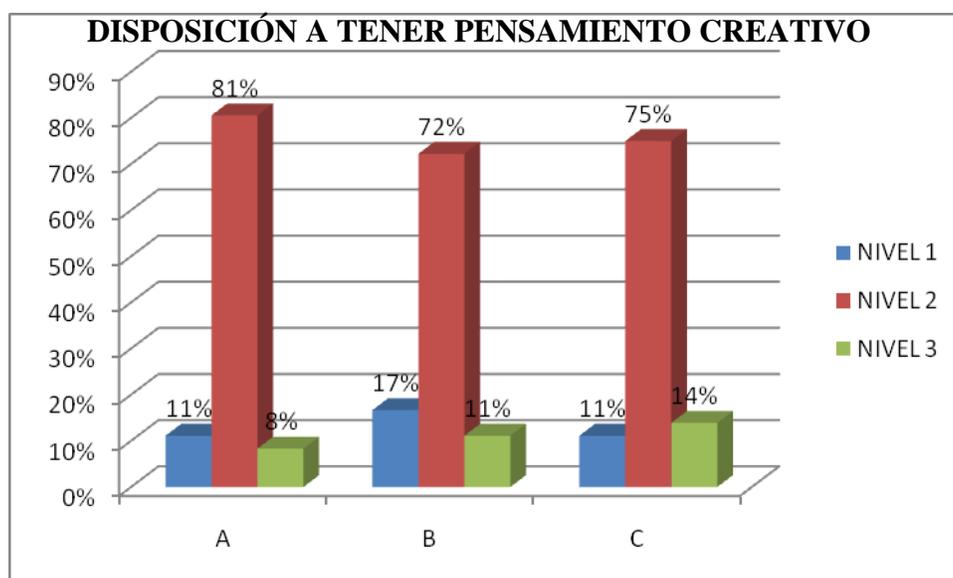
disposición a tener pensamiento reflexivo con el 78%, en la búsqueda del atributo en su nivel tres con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento reflexivo con el 78%, en el nivel tres de la búsqueda del atributo con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento reflexivo con el 72%, en el nivel tres de la búsqueda del atributo con el nivel tres con el 53% y en el cambio contextual en su nivel tres, con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento reflexivo con el 72%. Ver tabla 11

En lo referente a la disposición a tener pensamiento crítico, el nivel tres de la asociación con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento crítico con el 97%, el nivel tres de la asociación con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento crítico con el 75%, en lo respectivo a la síntesis en el nivel tres, con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento crítico con el 97%, en la síntesis en su nivel tres con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento crítico con el 75% , en lo referente a la transferencia analógica en su nivel tres, con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento crítico con el 75%, en cuanto a la búsqueda del atributo en su nivel tres, con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento crítico con el 75% , en la interpretación conceptual en su nivel tres, con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento crítico con el 75%, en cuanto a la inferencia funcional en su nivel tres, con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento crítico con el 97%, el nivel tres de la inferencia funcional con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento crítico con el 75% y por ultimo en el cambio contextual en su nivel tres con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento crítico con el 97%. Ver tabla 11

## CAPITULO III

### 3. Análisis de datos

#### 3.1 Análisis prueba inicial de las disposiciones cognitivas 4 B



*Gráfico No 1* Análisis prueba inicial de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo, en cuanto al pensamiento creativo..

En cuanto a las disposiciones estas fueron agrupadas en tres conjuntos a saber: disposición a tener pensamiento creativo (curioso, mente abierta), disposición a tener

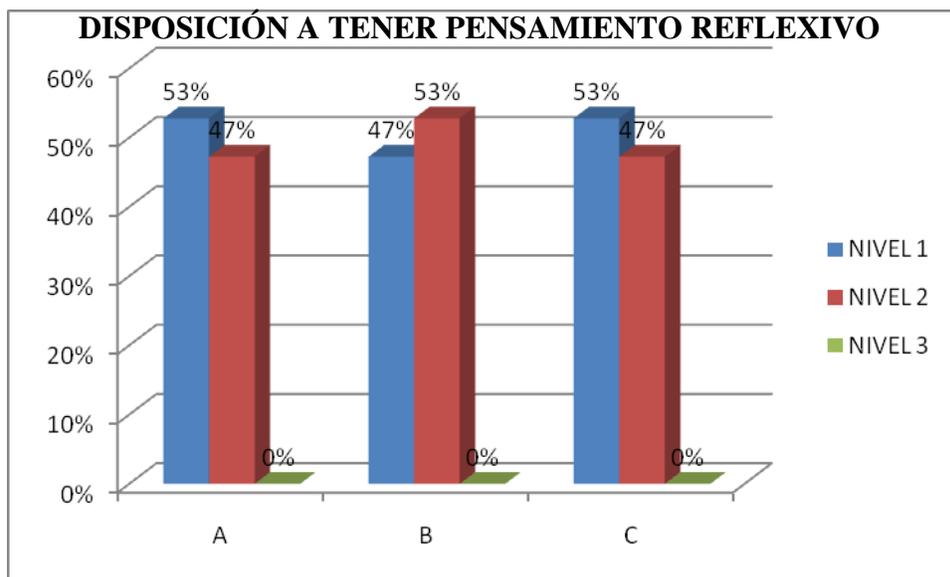
pensamiento reflexivo (metacognitivo), disposición a tener pensamiento crítico (buscando conexiones, la verdad, el entendimiento).

Dentro del pensamiento creativo en cuanto a considera nuevas ideas pero no genera opciones ni alternativas fue la que presentó mayor dificultad, el 11% de los estudiantes está en un nivel uno es decir trabaja con estrechez y rigidez, en lo referente a considera nuevas ideas pero no genera opciones ni alternativas el 81 % de los estudiantes mostraron un nivel dos, el 8 % de los estudiantes genera opciones y considera nuevas alternativas, ubicándose en el nivel tres.

Respectivamente al mirar las cosas desde diferentes perspectivas se encuentra la mayor dificultad, el 17% de los estudiantes esta en el nivel uno lo que denota que conservan únicamente su punto de vista, el 72% de los estudiantes observa y emplea diversas perspectivas ubicándose en el nivel dos, y observa y emplea diversas perspectivas demuestra que el 11% de los niños están situados en el nivel tres.

En lo concerniente a seguir el razonamiento del otro y examinarlo con discernimiento, el 75% de los educandos concibe y discierne únicamente sobre su punto de vista ubicándose en el nivel dos, cuando analiza el razonamiento del otro y lo examina con discernimiento el 14% de los niños se ubican en el nivel tres y se observa mayor dificultad en la ausencia del ítem con un 11% de los estudiantes, encontrándose en el nivel uno.

Ver gráfico No 1.

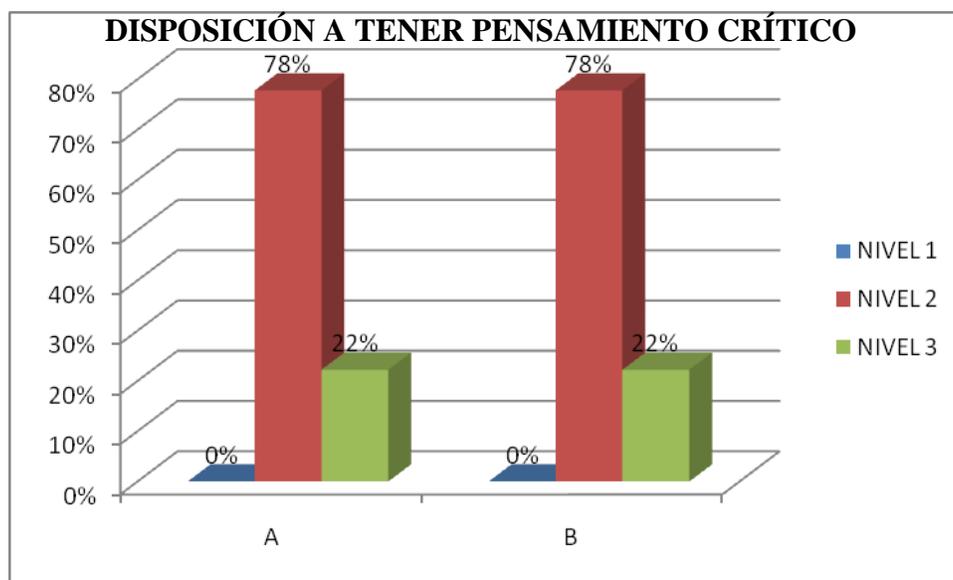


*Gráfico No 2* Análisis de la prueba inicial de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo, en cuanto al pensamiento reflexivo

Dentro de la disposición a tener pensamiento reflexivo, planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos, el 53% de los estudiantes observa mayor dificultad en la poca regulación de recursos cognitivos ubicándose en el nivel dos, en el nivel tres con el 47% de los niños se advierten dificultades en utilizar adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento y el nivel uno no registra estudiantes en la carencia del empleo eficaz de de sus propios recursos cognitivo.

En cuanto a monitorea activamente su conocimiento, el 50% de los estudiantes monitorea en forma parcial la adquisición del conocimiento, lo que quiere decir que esta en el nivel dos, al igual el otro 50% de los niños desarrolla un continuo seguimiento del conocimiento ubicándose en el nivel tres y la ausencia del ítem correspondiente al nivel uno no registra estudiantes.

En lo referente a controlar y evaluar la adquisición del conocimiento y desempeño, el 50% de los estudiantes controla pero no valora la adquisición del conocimiento y desempeño ubicándose en el nivel dos, de igual forma el 50% de los estudiantes restantes mostraron un nivel tres, es decir implementan el control y valoración del conocimiento y desempeño, el nivel uno está desierto lo que indica que ningún estudiante carece de control y valoración del conocimiento y desempeño. Ver gráfico No 2.



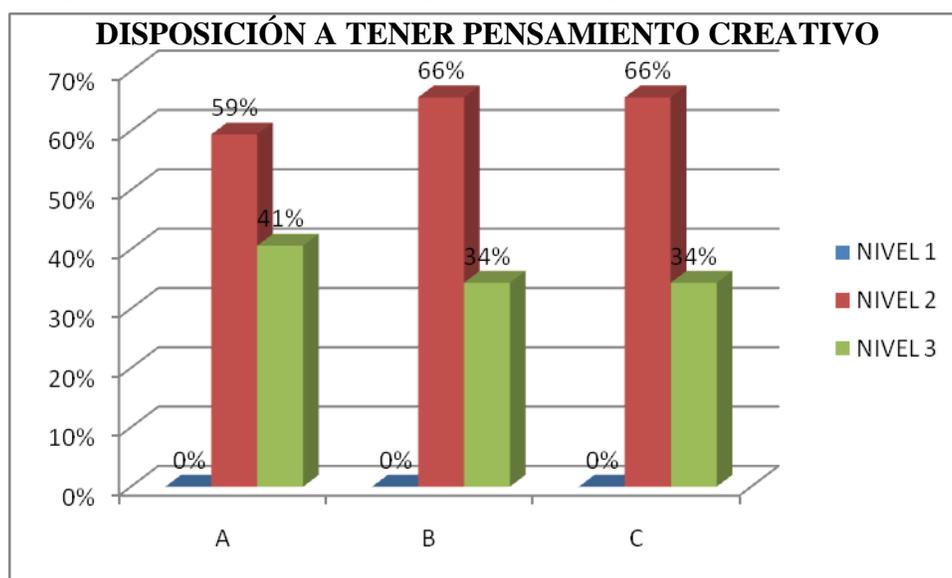
*Gráfico No 3* Análisis de la prueba inicial de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo, en cuanto al pensamiento crítico.

Dentro de la disposición a tener pensamiento crítico se pondera y considera la validez de la evidencia la que mostró mayor dificultad con el 78% de los estudiantes en el nivel dos fue, intenta considerar y asumir la validez de la evidencia, el 22% de los niños están en el nivel tres lo que indica que asume y considera la validez de la evidencia y ningún

estudiante se encuentra en el nivel uno, o sea que no poseen dificultades en la consideración y validez de la evidencia.

En lo concerniente a busca vínculos y explicaciones, la que mostró mayor dificultad con el 78% de los niños en el nivel dos, indicando que intentan explorar en la búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento, en cuanto a desarrolla una constante búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento el 22% de los estudiantes están en el nivel tres y en el nivel uno no se encuentran estudiantes lo que muestra que los niños no son falentes en la búsqueda de explicaciones y alternativas es nula..Ver gráfico No. 3

### 3.2 Análisis prueba de salida de las disposiciones cognitivas 4B



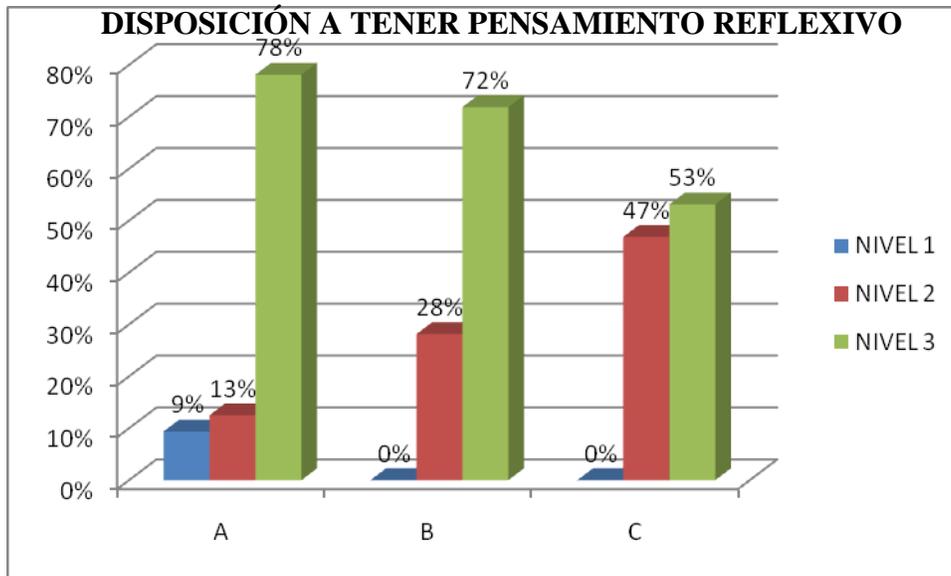
*Gráfico No 4* Análisis de la prueba de salida de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo, (4B), en cuanto al pensamiento creativo.

En cuanto a la Prueba de Salida del grupo de 4B respecto a disposiciones Cognitivas se refiere, podemos observar, según el análisis obtenido que el Pensamiento

creativo , en el ítem 1 , es flexible al considerar nuevas ideas, generando opciones y alternativas, no presenta estudiantes asignados. Respecto al ítem 2 apreciamos que se evidencia el mayor número de estudiantes con un 59 %, y que corresponde a los que trabajan con estrechez y rigidez. Ahora bien en el tercer ítem correspondiente a Generar opciones y considerar nuevas alternativas, observamos que se ubican un 41 % de estudiantes.

Dentro del Pensamiento creativo mira las cosas desde diferentes perspectivas, observamos en el ítem 1 ausencia total de estudiantes, respecto al ítem 2 conserva únicamente su punto de vista, analizamos un 66 % , ubicados en el. Por último en el ítem 3 correspondiente a observa y emplea diversas perspectivas encontramos un 34 %.

A continuación analizaremos la disposición a tener el Pensamiento creativo, a seguir el razonamiento del otro y a examinarlo con discernimiento, ubicamos en el ítem 1 ausencia total de estudiantes, respecto al ítem 2 en el que se carece de dicho razonamiento ni lo examina, ni lo analiza con discernimiento., observamos un 66 % y en el ultimo ítem correspondiente a Concibe y discierne únicamente sobre su punto de vista ubicamos un 34 %, de estudiantes. Ver gráfico No 4.



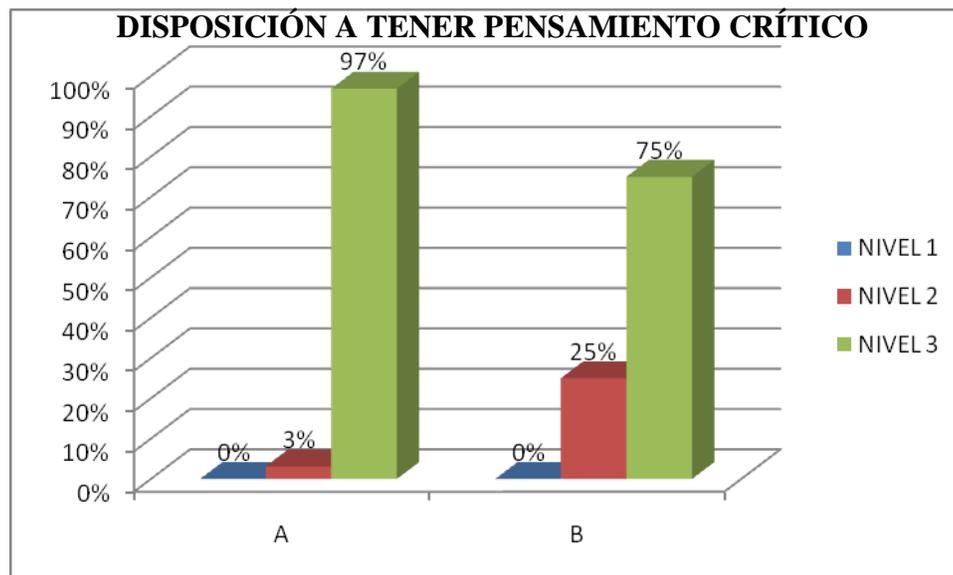
*Gráfico No 5* Análisis de la prueba de salida de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo, (4B), en cuanto al pensamiento reflexivo.

Disposición a tener pensamiento reflexivo, Planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos.

En el ítem 1 utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento observamos un 9 % ubicados en él. Respecto al ítem 2, se observa poca regulación de los recursos cognitivos hallamos un 13 %, y por ultimo en el ítem 3 que corresponde a carece del empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos ubicamos un 78%.

Analizaremos ahora en monitorea activamente su conocimiento ítem 1 desarrolla un continuo seguimiento del conocimiento, una ausencia total de estudiantes. , en el ítem 2 correspondiente a carece de un continuo seguimiento del conocimiento un 28 %, ahora bien en el ítem 3 referente a monitorea en forma parcial la adquisición del conocimiento encontramos un 72 %, ubicados en el.

Ahora en controla y avalúa la adquisición del conocimiento y desempeño, en el ítem 1 que corresponde a Implementa el control y avalúa la adquisición del conocimiento encontramos ausencia total de estudiantes, en el ítem 2 referente a carece de control y valoración del conocimiento y desempeño ubicamos un 47 % y en el ítem 3 en el que controla pero no valora la adquisición del conocimiento hallamos un 53 %. Ver gráfico 5



*Gráfico No 6* Análisis de la prueba de salida de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo, (4B), en cuanto al pensamiento crítico

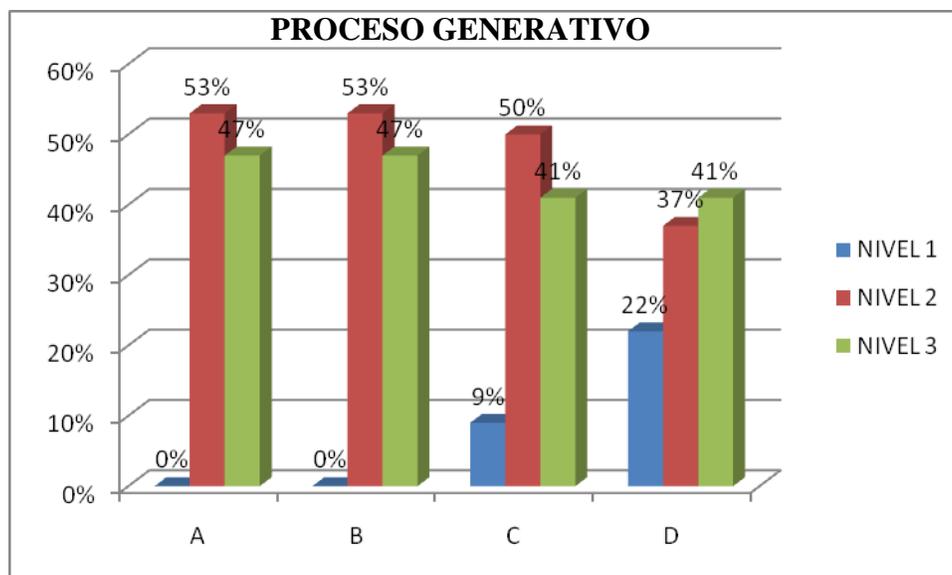
A continuación analizaremos la disposición a tener pensamiento crítico, en el ítem pondera y considera la validez de la evidencia. En el ítem 1 correspondiente a asume y pondera la validez de la evidencia no hallamos ningún estudiante en el ítem 2 correspondiente a es falente la consideración de la validez y la evidencia, ubicamos un 3 % por ultimo en el ítem 3 que corresponde a intenta considerar y asumir la validez de la evidencia ubicamos un 97 %, de estudiantes.

Finalmente en el ítem que respecta a en busca vínculos y explicaciones alternativas en el conocimiento en el ítem 1 que dice desarrolla una constante búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas del conocimiento encontramos ausencia total de estudiantes , en el ítem 2 correspondiente a la búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento ubicamos un 25 % y en el ítem 3 que dice intenta explorar en la búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento, 75 %. Ver gráfico 6.

### **3.3 Análisis de la prueba de entrada de la imaginación estructurada, del grupo de trabajo**

La actividad de entrada en cuanto a la imaginación estructurada, se llevó a cabo con 32 estudiantes del curso 4 B del colegio José María Carbonell jornada mañana, conforme a la planeación de la actividad, arrojando los siguientes resultados con base en el instrumento elaborado para observar el impacto en las disposiciones cognitivas.

La imaginación estructurada posee dos aspectos que son los procesos generativo y exploratorio, los cuales poseen cada uno cuatro categorías y para su mejor estudio, para cada categoría se elaboraron tres niveles de desempeño.



*Gráfico No7* Análisis de la prueba de entrada de la imaginación estructurada del grupo de trabajo, (4B), en cuanto al proceso generativo

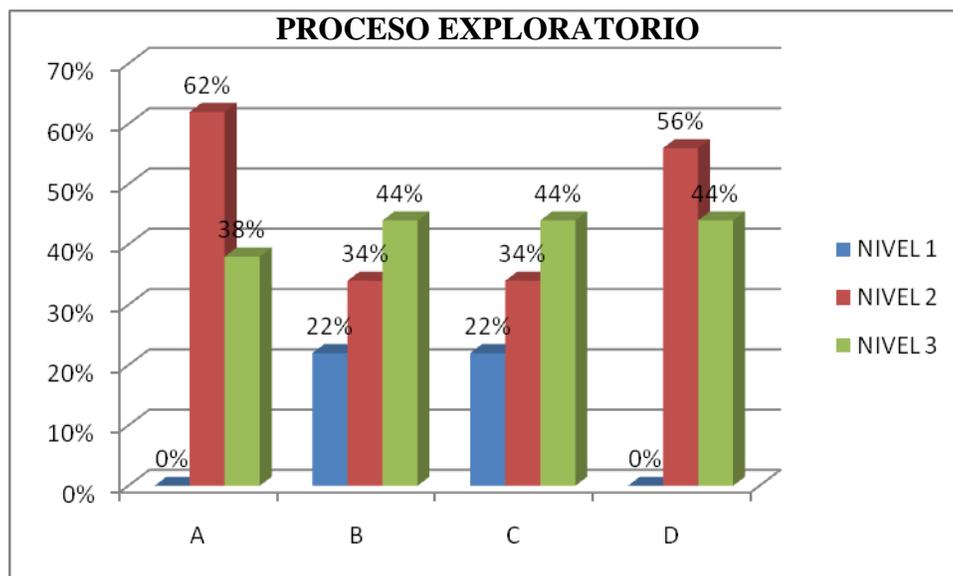
Dentro del proceso generativo la asociación, el 53% de los estudiantes se encontró en el nivel dos, siendo la de mayor dificultad porque recupera elementos de diferentes ejemplares y los asocia pero sin acoplarse, el 47% de los estudiantes está en el nivel tres lo que indica que generan nuevos elementos a partir de las características ya conocidas, en el nivel uno correspondiente a recupera información y utilizarla en un ejemplar poco común de la categoría no registra estudiantes.

En cuanto a la síntesis, el 53% de los estudiantes están ubicados en el nivel dos lo que indica que toman los elementos para generar una nueva estructura pero su interpretación es limitada a lo dado, en el nivel tres el 47% de los estudiantes toma todos los elementos dados y le da sentido a lo que realiza, observándose bien elaborado y el nivel uno correspondiente a partir de los elementos dados incorpora de forma superficial algunos componentes y deja a un lado otros, se encuentra desierto.

Respectivamente en la transferencia analógica, se haya mayor dificultad porque el 9% de los estudiantes mostraron un nivel uno, es decir al tomar elementos conocidos y buscar

alguna semejanza dejando a un lado detalles, el 50% de los estudiantes comprende las relaciones que existen entre los elementos y busca semejanzas encontrando limitaciones para elaborar un elemento nuevo, ubicándose en el nivel dos y el 41% de los niños se encuentra en el nivel tres lo que indica que logran elaborar nuevas relaciones que pueden ser transferidas de contexto.

En lo referente a la reducción categorial, la mayor dificultad se encontró en el 22% de los niños ubicados en el nivel uno, lo que muestra que manejan información acerca de un elemento y le atribuyen algunas características, el 37% de los estudiantes toma los elementos conocidos y le adiciona algunas propiedades, buscando realizar reducciones de este encontrándose en el nivel dos y en el nivel tres el 41% de los estudiantes toma toda la información que posee y le atribuye reducciones de tal forma que encuentra nuevos elementos. Ver gráfico No.7 y tabla 13



*Gráfico No 8* Análisis de la prueba de entrada de la imaginación estructurada del grupo de trabajo, (4B), en cuanto al proceso exploratorio.

Dentro del proceso exploratorio la búsqueda del atributo el 62% de los estudiantes muestran un nivel dos, es decir toma los elementos dados y adiciona algunas características encontrando nuevas combinaciones, el nivel tres con 38 % de los estudiantes genera un ejemplar nuevo teniendo en cuenta todas sus características con sus posibles combinaciones y en cuanto a partir de una información dada, incorpora algunos elementos sin tener en cuenta las posibles combinaciones, no registra estudiantes en el nivel uno. .

En lo relacionado con la interpretación conceptual, el recuperar la información a una situación dada, sin tener en cuenta detalles, el 22% de los estudiantes se encuentran en el nivel uno, el 34% de los niños, presentan mayor dificultad encontrándose en el nivel dos es decir, recupera la información y busca una nueva forma de darle sentido a esta y el nivel tres genera una información asertiva acerca de una situación planteada con un 44% de los educandos.

En lo respectivo a la inferencia funcional el 22% de los estudiantes presentan dificultades en buscar conexiones entre las características conocidas de un elemento ubicándose en el nivel uno, el 34% de los niños se encuentra en el nivel dos lo que indica que utiliza en forma adecuada las características de un elemento y tiene en cuenta todos los detalles y el 44% de los educandos inventa una nueva forma de utilizar un elemento y darle una nueva función, encontrándose en el nivel tres.

En lo concerniente al cambio contextual, el 56% de los educandos, incorpora algunas ideas acerca de cómo utilizar un elemento en diferentes contextos lo que lo ubica en el nivel dos, en cuanto al nivel tres, el 44% de los estudiantes toma la información conocida y la lleva a la práctica en diferentes situaciones y contextos y el buscar nuevas ideas, acerca

de como utilizar un elemento correspondiente al nivel uno, no tiene estudiantes. Ver gráfico No.8 y tabla 13

### **3.4 Análisis de las mediaciones**

Las actividades de mediación se trabajaron teniendo en cuenta las disposiciones cognitivas, las cuales se agruparon en tres categorías: disposición a tener pensamiento creativo (curioso, mente abierta), disposición a tener pensamiento reflexivo (metacognitivo) y la disposición a tener pensamiento crítico (buscando conexiones la verdad y el entendimiento), cada una de las cuales se divide en niveles de desempeño para su mejor análisis, además se tuvo en cuenta una rama del arte en este caso el abstraccionismo geométrico, el cual sirvió de apoyo para realizar cada una de la actividades que dieron pie para observar como las disposiciones cognitivas se incrementaban .

Para tal efecto se implemento una prueba inicial y una de salida la cual fue descrita anteriormente, esta se realizó para ajustar el instrumento que nos serviría para medir que tan desarrolladas están las disposiciones cognitivas en los estudiantes y que proceso de imaginación estructurada tienen los niños antes y después de aplicar la prueba de intervención.

La imaginación estructurada tiene dos procesos: El generativo y el exploratorio, los cuales a su vez posee unas categorías y en cada una de ellas encontramos tres niveles de desempeño, lo que facilita su análisis.

En la primera actividad la cual fue descrita anteriormente, en cuanto al proceso generativo, se encontraron algunas dificultades en las categorías transferencia analógica donde el 9% de los estudiantes se encontraban en el nivel 1 y reducción categorial donde el 22% de los estudiantes se encontraban en el nivel 1, al realizar la actividad de salida se

encontró una notoria mejoría tanto así que el nivel uno de dichas categorías desapareció y se observó que la asociación, la transferencia analógica, mejoraron substancialmente en especial, la síntesis y la reducción categorial las cuales lograron un 62% de los estudiantes en el nivel tres.

En cuanto al proceso exploratorio en la actividad inicial, se observan dificultades en la interpretación conceptual donde el 22%, de los estudiantes se encuentran en el nivel uno y en la inferencia funcional el 22% en el mismo nivel, después de aplicada la prueba de salida se encuentra que el nivel uno desaparece y que las otras categorías la búsqueda del atributo, el cambio contextual, mejoran en especial la interpretación conceptual y la inferencia funcional donde el 62% de los estudiantes se ubican en el nivel tres.

Respectivamente aplicada la prueba de salida, en el proceso generativo se observó que en la transferencia analógica, la reducción categorial subió el índice de estudiantes en el nivel tres, especialmente en la asociación y en la síntesis a donde se llegó al 66% de educandos en este nivel, lo que representa que las actividades de mediación dieron el resultado esperado, en cuanto a los cambios de la imaginación estructurada en el proceso generativo.

En lo correspondiente al proceso exploratorio de la actividad de salida, nos damos cuenta que la interpretación conceptual y el cambio contextual tuvieron una notoria mejoría en los niveles dos y tres, aunque en especial la búsqueda del atributo y la inferencia funcional los cuales comparten el 53% de los niños en el nivel tres, lo que indica que una vez más que las actividades de mediación son una excelente estrategia para impactar la imaginación estructurada en los niños.

Habiéndose observado los resultados que arrojaron las actividades acerca del impacto de la imaginación estructurada en los niños, ahora pasamos a explicar en que consistieron las

mediaciones y cuál fue su desarrollo en las disposiciones cognitivas. Como dijimos en el diseño se llevaron a cabo seis actividades donde se desarrollaron dos actividades por cada uno de las disposiciones para observar como el abstraccionismo geométrico como mediador, podía realizar algunos cambios en las disposiciones cognitivas.

Realizados los análisis del pilotaje de la prueba inicial se llegó a la conclusión, que la primera mediación a llevar a cabo fuera la del pensamiento creativo, puesto que en este aspecto se encontró la mayor dificultad y así sucesivamente se fueron dando la planeación y desarrollo de las actividades, según las necesidades observadas teniendo en cuenta que se fueron rotando una a una para cada disposición. Ver tabla 12.

La primera actividad de disposición a tener pensamiento creativo se basó en la técnica del collage, por medio del cual los niños plasmaron lo que más les había llamado la atención acerca de las pinturas que se les mostraron las cuales estaban realizadas con base en figuras geométricas, la cual arrojó como resultado que en cuanto a la categoría de ser flexible al considerar nuevas ideas generando opciones y alternativas, el 28% de los estudiantes se encontraban en el nivel 1, trabajando con estrechez y rigidez; el 63% , considera nuevas ideas pero no genera opciones ni alternativas ubicándose en el nivel 2 y el 9% genera opciones y nuevas alternativas ubicándose en el nivel 3. Con respecto a la categoría de mirar las cosas desde diferentes perspectivas, el 25% de los estudiantes, conserva únicamente su punto de vista, ubicándose en el nivel 1, el 63%, ante la situación asume una actitud variada, pero no actúa en relación a ella ubicándose en el nivel 2 y el 13%, observa y emplea diferentes perspectiva ubicándose en el nivel 3. En cuanto a la categoría a seguir el razonamiento del otro y examinarlo con discernimiento, el 22%, poseen ausencia del ítem, ubicándose en el nivel 1, el 66% concibe y discierne únicamente

sobre su punto de vista, ubicándose en el nivel 2 y el 13% analiza el razonamiento del otro y lo examina con discernimiento, ubicándose en el nivel 3.

Después de realizado el análisis se observó que se presentaban dificultades en las tres categorías en aspectos como: considerar nuevas ideas generando opciones y alternativas, conservar únicamente su punto de vista y la ausencia del ítem, lo que suministró información para planear la segunda actividad, la cual giró en torno a que todos los objetos ocupan un lugar en el espacio y que además tienen forma la cual se puede representar por medio de líneas rectas, curvas y figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulos, rectángulos) únicamente, se les mostró una guitarra para que la dibujaran, luego el dibujo de un arpa para que entre todos la elaboramos con figuras geométricas, lo cual sirvió de mediador para luego exhibir nuevamente la guitarra, para que ellos la construyeran utilizando figuras geométricas que ellos mismos habían dibujado y recortado.

Posteriormente se realizó el análisis el cual dio como resultado que respectivamente a la categoría de ser flexible al considerar nuevas ideas generando opciones y alternativas, ningún estudiante se encontraban en el nivel 1, en cuanto a trabajando con estrechez y rigidez; el 63%, considera nuevas ideas pero no genera opciones ni alternativas ubicándose en el nivel 2 y el 37% genera opciones y nuevas alternativas ubicándose en el nivel 3, lo cual demuestra que las mediaciones surtieron el efecto esperado. Con respecto a la categoría de mirar las cosas desde diferentes perspectivas, ningún estudiante, conserva únicamente su punto de vista, desapareciendo el nivel 1, el 59%, ante la situación asume una actitud variada, pero no actúa en relación a ella ubicándose en el nivel 2 y el 41%, observa y emplea diferentes perspectiva ubicándose en el nivel 3, observándose que desapareció el nivel 1 y mejorando los niveles 2 y 3. En relación a la categoría a seguir el razonamiento del otro y examinarlo con discernimiento, desaparece el nivel de ausencia

del ítem, el 56% concibe y discierne únicamente sobre su punto de vista, ubicándose en el nivel 2 y el 44% analiza el razonamiento del otro y lo examina con discernimiento, ubicándose en el nivel 3, lo que permite ver que hubo una mejoría notoria especialmente en el nivel 3.

La primera actividad correspondiente al pensamiento crítico se realizó utilizando figuras geométricas (esfera, cono y cubo) las cuales se llevaron en relieve para que las observaran y luego de esto los niños construyeran por medio del dibujo un robot utilizando solo las figuras observadas, buscando con esto la elaboración de una nueva forma resultado de la mezcla de las figuras geométricas dadas.

Luego de analizada la actividad se encontró que, según la categoría de pondera y considera la validez de la evidencia el 3% de los estudiantes, es falente en la consideración y validez de la evidencia encontrándose en el nivel 1, el 53%, intenta considerar y asumir la validez de la evidencia encontrándose en el nivel 2, el 44% asume y considera la validez de la evidencia encontrándose en el nivel 3; en cuanto a la categoría de busca vínculos y explicaciones alternativa en el conocimiento, en el 3% de los estudiantes es nula la búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas, el 62% intenta explorar en la búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento encontrándose en el nivel 2 y el 34%, desarrolla una constante búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento ubicándose en el nivel 3.

A continuación de haberse realizado el análisis se observó, que aunque las dificultades presentadas no eran tan relevantes, puesto que en solo en el nivel 1 de las dos categorías era muy bajo el porcentaje, se planeó la segunda actividad con el propósito de tender a desaparecer esa dificultad y fortalecer los otros niveles de cada categoría, para esto se organiza la actividad mostrándole a los niños dos láminas un niño y una niña desnudos

para que observarán como era su figura, luego se explicó que cuando ellos crecen especialmente la mujer cambia su forma, puesto que ella posee curvas y de allí se desencadena la explicación de lo cóncavo y lo convexo de las figuras no solo la humana, luego se pide que utilizando únicamente cilindros sin interesar tamaño, largor, grosor, dibujen el cuerpo humano y por último se solicita la opinión de algunos niños acerca de cómo se sintieron realizando la actividad.

Enseguida se llevó a cabo el análisis con los siguientes resultados: según la categoría de pondera y considera la validez de la evidencia el nivel 1 desaparece, el 44%, intenta considerar y asumir la validez de la evidencia encontrándose en el nivel 2, el 56% asume y considera la validez de la evidencia encontrándose en el nivel 3; en cuanto a la categoría de busca vínculos y explicaciones alternativa en el conocimiento, el nivel 1 también desaparece, el 47% intenta explorar en la búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento encontrándose en el nivel 2, el 53%, desarrolla una constante búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento ubicándose en el nivel 3, después de la exploración de estos resultados, se observa que tanto los niveles dos y tres de cada categoría muestran un importante incremento.

La primera actividad del pensamiento reflexivo se realizó desarrollando una breve introducción acerca del abstraccionismo geométrico, enfatizando especialmente en la geométrica como simplificación y ordenación de los colores y formas apoyándose en la geometría, luego se les muestran varias ilustraciones de algunos artistas representantes de este estilo y a continuación se solicita a los niños a plasmar sus propios cuadros los cuales deben tener un objeto de su agrado con el fin de abstraer y dibujar su forma exaltando el color.

Luego de realizada la actividad se procedió a realizar el análisis el cual arrojó los siguientes resultados, en la categoría de planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos, el 22 % de los estudiantes carece del empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos ubicándose en el nivel 1, en el 56% de los estudiantes se observa poca regulación de recursos cognitivos ubicándose en el nivel 2, el 22 % de los estudiantes utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento ubicándose en el nivel 3; en cuanto a la categoría de monitorea activamente su conocimiento, el 22% de los estudiantes presenta ausencia del ítem, ubicándose en el nivel 1, el 59% de los estudiantes monitorea en forma parcial la adquisición del conocimiento, ubicándose en el nivel 2, el 19 % de los estudiantes desarrolla un continuo seguimiento del conocimiento ubicándose en el nivel 3; en cuanto a la categoría de controla y evalúa la adquisición del conocimiento y desempeño, el 38% de los estudiantes carece de control y valoración del conocimiento y desempeño ubicándose en el nivel 1, el 47% de los estudiantes controla pero no valora la adquisición del conocimiento y desempeño ubicándose en el nivel 2 y el 16% de los estudiantes implementa el control y la valoración del conocimiento y desempeño ubicándose en el nivel 3.

Después de realizado el análisis se observó que en cada una de las categorías se hallaban algunas dificultades puesto que en el nivel uno de cada una de estas había un número considerable de estudiantes por lo cual se procedió a planear la actividad dos, que consistía en invitar a los niños a observar las láminas que se traían (triángulo isósceles, rectángulo, cuadrado), luego con estas mismas figuras pero recortadas en papel silueta se les pidió que diseñaran la figura humana, luego con plastilina y utilizando las figuras geométricas que se habían trabajado en las anteriores actividades, modelaran la figura humana, luego que relacionaran los dos trabajos y observaran si encontraban diferencias.

Luego de terminada la actividad se encontró que aunque el nivel 1 no desapareció en la categoría planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos, si bajó el índice a un 9%, en el 63% de los estudiantes se observa poca regulación de recursos cognitivos ubicándose en el nivel 2, el 28% de los estudiantes utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento ubicándose en el nivel 3; en cuanto a la categoría de monitorea activamente su conocimiento, al igual que en la categoría anterior el 9% de los estudiantes presenta ausencia del ítem, ubicándose en el nivel 1, bajando de igual forma el índice de estudiantes con esta , dificultad, el 63% de los estudiantes monitorea en forma parcial la adquisición del conocimiento, ubicándose en el nivel 2, el 28% de los estudiantes desarrolla un continuo seguimiento del conocimiento ubicándose en el nivel 3; en cuanto a la categoría de controla y avalúa la adquisición del conocimiento y desempeño, el 13% de los estudiantes carece de control y valoración del conocimiento y desempeño ubicándose en el nivel 1, el 59% de los estudiantes controla pero no valora la adquisición del conocimiento y desempeño ubicándose en el nivel 2 y el 28% de los estudiantes implementa el control y la valoración del conocimiento y desempeño ubicándose en el nivel 3, después de observados y comparados los dos análisis, podemos afirmar que aunque el nivel uno de cada categoría no desapareció si se vio disminuida la cantidad de estudiantes en cada uno de estos, además se percibió que los niveles dos y tres de cada una de las demás categorías se modificó en forma favorable por medio de las mediaciones que se llevaron a cabo.

### **3.5 Análisis prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas 4 A.**

A continuación analizaremos la prueba de entrada de las Disposiciones Cognitivas. Dentro del pensamiento creativo en cuanto a considera ideas pero no genera opciones ni alternativas en el nivel 1 trabaja con estrechez y rigidez, se presenta un 44 % de estudiantes, en la prueba de entrada. Respecto al nivel 2 Considera nuevas ideas pero no genera opciones ni alternativas, se observa un 53 % cantidad en donde se encuentra el mayor número de estudiantes. En el nivel 3 Genera opciones y considera nuevas alternativas, que le permiten salir de su contexto se presentan un 3% de estudiantes. Ver tabla 14

En el Aspecto, Mira las cosas desde diferentes perspectivas.: En el nivel 1 Conserva únicamente su punto de vista encontramos un 28 % de estudiantes. Mientras que en el nivel 2 Ante la situación, asume una actitud variada, pero no actúa en relación a ella, observamos un 69% de estudiantes ubicados en el. Finalmente en relación al nivel 3 observa y emplea diversas perspectivas, para mirar las cosas, hallamos un porcentaje del 3% de estudiantes ubicados en el.

En relación a lo anterior en el aspecto A seguir el razonamiento de otro y examinarlo con discernimiento, en el nivel 1 Concibe y discierne únicamente sobre su punto de vista, observamos un 13 % de estudiantes. En el nivel 2 Ausencia del discernimiento y considerar únicamente su punto de vista, hallamos un 59% de estudiantes Finalmente en el nivel 3 Analiza el razonamiento del otro y lo analiza con discernimiento hallamos el 28% de estudiantes ubicados en el.

Dentro del pensamiento reflexivo, planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos, el 41% de los estudiantes se ubica en el nivel 1, careciendo del empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos. En cuanto al nivel 2 se observa poca regulación

de recursos cognitivos, encontramos un 50% de estudiantes. En el nivel 3, referente a utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento, se encuentra el 9% de estudiantes ubicados en el.

En lo referente al aspecto monitorea activamente su conocimiento, encontramos en el nivel 1 lo realiza en forma parcial, un 28% de estudiantes. En el nivel 2 en donde no logra monitorear ni siquiera en forma parcial la adquisición del conocimiento, encontramos un 66% de estudiantes. Y finalmente en el nivel 3 en donde desarrolla un continua seguimiento del conocimiento, hallamos un 6% de estudiantes ubicados en el.

En relación a lo anterior, en lo que respecta a Controla y evalúa la adquisición del conocimiento y desempeño describiendo a su vez el proceso de cómo llega a relacionarlo , encontramos , en el nivel 1 carece de control y valoración del conocimiento y desempeño encontramos un 31% de estudiantes, en el nivel 2 controla pero no valora la adquisición del conocimiento y desempeño hallamos un 38% de estudiantes, y finalmente en el nivel 3 Implementa el control y valoración del conocimiento y desempeño, describiendo el proceso de cómo llega a relacionarlo hallamos 31 % estudiantes ubicados en el.

Ahora dentro del pensamiento crítico Buscando conexiones, la verdad y el entendimiento, el aspecto de pondera y considera la validez de la evidencia, en el nivel 1 es falente la consideración y validez de la evidencia, encontramos 34% de estudiantes ubicados en el. En cuanto al nivel 2 intenta considerar y asumir la validez de la evidencia, hallamos un 56% de estudiantes, y finalmente en el nivel 3 asume y considera la validez de la evidencia ubicamos un 9% de estudiantes ubicados en el.

En el aspecto Busca vínculos, y explicaciones alternativas en el conocimiento. En el nivel 1 en donde la búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento es nulo, encontramos 25% de estudiantes ubicados en el. Respecto al nivel 2 Intenta

explorar en la búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento encontramos un 59% de estudiantes. Y finalmente en el nivel 3 Desarrolla una constante búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento encontramos un 16%.

En cuanto a la Prueba de Salida del grupo de 4A respecto a disposiciones Cognitivas se refiere, podemos observar, según el análisis obtenido que la disposición a tener el pensamiento creativo, en el ítem 1, es flexible al considerar nuevas ideas, generando opciones y alternativas, se presenta un 41 % de los estudiantes asignados. Respecto al ítem 2 apreciamos que se evidencia el mayor número de estudiantes con un 53 %, y que corresponde a los que trabajan con estrechez y rigidez. Ahora bien en el tercer ítem correspondiente a generar opciones y considerar nuevas alternativas encontramos un 6%. Ver tabla 14

Dentro de la disposición a tener pensamiento creativo mira las cosas desde diferentes perspectivas, observamos en el, ítem 1 38% de estudiantes, respecto al ítem 2 conserva únicamente su punto de vista, analizamos un 56 %, ubicados en este y por último en el ítem 3 correspondiente a observa y emplea diversas perspectivas encontramos un 6 %.

A continuación analizaremos la disposición a tener pensamiento creativo, a seguir el razonamiento del otro y a examinarlo con discernimiento, ubicamos en el ítem 1 31 % de estudiantes., respecto al ítem 2 en el que se carece de dicho razonamiento ni lo examina, ni lo analiza con discernimiento., observamos un 34 % en el ultimo ítem correspondiente a Concibe y discierne únicamente sobre su punto de vista ubicamos un 34 %, de estudiantes.

Disposición a tener pensamiento reflexivo, Planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos. En el ítem 1 utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento observamos un 38 % ubicados en el . Respecto al ítem 2

Se observa poca regulación de los recursos cognitivos hallamos un 56 % Por ultimo en el ítem 3 que corresponde a Carece del empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos ubicamos un 6%.

Analizaremos ahora En monitorea activamente su conocimiento ítem 1 Desarrolla un continuo seguimiento del conocimiento, un 34% de estudiantes. , en el ítem 2 correspondiente a carece de un continuo seguimiento del conocimiento un 56%, ahora bien en el ítem 3 referente a monitorea en forma parcial la adquisición del conocimiento encontramos un 9%, ubicados en este.

Ahora en controla y avalúa la adquisición del conocimiento y desempeño, en el ítem 1 que corresponde a implementa el control y avalúa la adquisición del conocimiento encontramos un 50% total de estudiantes, en el ítem 2 referente a carece de control y valoración del conocimiento y desempeño ubicamos un 38 % y en el ítem 3 en el que controla pero no valora la adquisición del conocimiento hallamos un 13 %.

A continuación analizaremos el Pensamiento crítico, en el ítem pondera y considera la validez de la evidencia. En el ítem 1 correspondiente a Asume y pondera la validez de la evidencia no lo hayamos un 38% de estudiantes en el ítem 2 correspondiente a es falente en la consideración de la validez y la evidencia, ubicamos un 59 % por ultimo en el ítem 3 que corresponde a Intenta considerar y asumir la validez de la evidencia ubicamos un 3 %, de estudiantes.

Finalmente en el ítem que respecta a en busca vínculos y explicaciones alternativas en el conocimiento en el ítem 1, encontramos un 38% en cuanto a desarrolla una constante búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas del conocimiento, en el ítem 2 correspondiente a la búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento

ubicamos un 53 % y en el ítem 3 que dice Intenta explorar en la búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento 9 %.

### **3.6 Análisis prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada 4 A.**

La actividad de entrada en cuanto a la imaginación estructurada, se llevó a cabo con 32 estudiantes del curso 4 A, del colegio José María Carbonell, jornada mañana, conforme a la planeación de la actividad, arrojando los siguientes resultados, con base en el instrumento elaborado para observar el desarrollo de las disposiciones cognitivas y su relación con la imaginación estructurada..

La imaginación estructurada posee dos aspectos que son los procesos generativo y exploratorio, los cuales poseen cada uno tres niveles de desempeño.

En cuanto al proceso generativo, este tiene cuatro categorías a saber: asociación, síntesis, transferencia analógica y reducción categorial y el proceso exploratorio contiene: búsqueda del atributo, interpretación conceptual, inferencia funcional y cambio contextual.

A continuación se realiza el análisis de la prueba de entrada Dentro del proceso generativo la asociación, en el 62% de los estudiantes se encontró la mayor dificultad en el nivel uno correspondiente a, recupera información y la utiliza en un ejemplar poco común de la categoría, el nivel dos, el 25% de los estudiantes, recupera elementos de diferentes ejemplares y los asocia pero sin acoplarse y el 12% de los estudiantes está en el nivel tres lo que indica que generan nuevos elementos a partir de las características ya conocidas. Ver tabla 15

En cuanto a la síntesis, en el nivel uno el 50% de los estudiantes toma los elementos dados incorpora de forma superficial algunos componentes y deja a un lado otros, siendo

la que presenta mayor dificultad, el 46% de los estudiantes están ubicados en el nivel dos lo que indica que toman los elementos para generar una nueva estructura pero su interpretación es limitada a lo dado y en el nivel tres el 3 % de los estudiantes toma todos los elementos dados y le da sentido a lo que realiza, observándose bien elaborado.

Respectivamente en la transferencia analógica, el 56% de los estudiantes se encuentra en el nivel uno, es decir al tomar elementos conocidos y buscar alguna semejanza dejando a un lado detalles, el 44% de los niños comprende las relaciones que existen entre los elementos y busca semejanzas encontrando limitaciones para elaborar un elemento nuevo, ubicándose en el nivel dos y en el nivel tres el cual se encuentra desierto, lo que indica que logran elaborar nuevas relaciones que pueden ser transferidas de contexto.

En lo referente a la reducción categorial, la mayor dificultad se encontró en el 47% de los niños ubicados en el nivel uno, lo que muestra que manejan información acerca de un elemento y le atribuyen algunas características, el 50% de los estudiantes toma los elementos conocidos y le adiciona algunas propiedades, buscando realizar reducciones de este encontrándose en el nivel dos siendo el de mayor dificultad y en el nivel tres, el 3% de los estudiantes toma toda la información que posee y le atribuye reducciones de tal forma que encuentra nuevos elementos.

Dentro del proceso exploratorio la búsqueda del atributo el 71% de los estudiantes y en cuanto a partir de una información dada, incorpora algunos elementos sin tener en cuenta las posibles combinaciones, se encuentra en el nivel uno, siendo el de mayor dificultad, 25% de los estudiantes muestran un nivel dos, es decir toma los elementos dados y adiciona algunas características encontrando nuevas combinaciones, el nivel tres con 3 % de los estudiantes genera un ejemplar nuevo teniendo en cuenta todas sus características con sus posibles combinaciones.

En lo relacionado con la interpretación conceptual, el recuperar la información a una situación dada, sin tener en cuenta detalles, el 47% de los estudiantes se encuentran en el nivel uno, el 53% de los niños, se encuentran en el nivel dos es decir, recupera la información y busca una nueva forma de darle sentido a esta, presentándose la mayor dificultad y en el nivel tres genera una información asertiva acerca de una situación planteada no tiene estudiantes.

En lo respectivo a la inferencia funcional el 54% de los estudiantes presentan dificultades en buscar conexiones entre las características conocidas de un elemento ubicándose en el nivel uno observándose bastante dificultad, el 43% de los niños se encuentra en el nivel dos lo que indica que utiliza en forma adecuada las características de un elemento y tiene en cuenta todos los detalles y el 3% de los educandos inventa una nueva forma de utilizar un elemento y darle una nueva función, encontrándose en el nivel tres.

En lo concerniente al cambio contextual, el 56% de los educandos busca nuevas ideas, acerca de como utilizar un elemento, lo que corresponde al nivel uno, observándose bastante dificultad, el 41% de los niños incorpora algunas ideas acerca de cómo utilizar un elemento en diferentes contextos lo que lo ubica en el nivel dos, en cuanto al nivel tres, el 3% de los estudiantes toma la información conocida y la lleva a la práctica en diferentes situaciones y contextos.

A continuación se elabora el análisis de la prueba de salida, dentro del proceso generativo la asociación, en el nivel uno el 31% de los niños recupera información y la utiliza en un ejemplar poco común de la categoría ubicándolos en el nivel uno, el 44% de los estudiantes se encontró en el nivel dos, lo que quiere decir que recupera elementos de diferentes ejemplares y los asocia pero sin acoplarse y el 25% de los estudiantes está en el

nivel tres lo que indica que generan nuevos elementos a partir de las características ya conocidas. Ver tabla 15

Respectivamente en la síntesis, el 31% de los educandos se encuentran ubicados en el nivel uno, lo que quiere decir que a partir de los elementos dados incorpora de forma superficial algunos componentes y deja a un lado otros, el 41% de los estudiantes están ubicados en el nivel dos lo que indica que toman los elementos para generar una nueva estructura pero su interpretación es limitada a lo dado y en el nivel tres el 28% de los estudiantes toma todos los elementos dados y le da sentido a lo que realiza, observándose bien elaborado.

En lo referente a la transferencia analógica, el 28% de los estudiantes se ubica en el nivel uno, es decir toma elementos conocidos y busca alguna semejanza dejando a un lado detalles, el 47% de los niños comprende las relaciones que existen entre los elementos y busca semejanzas encontrando limitaciones para elaborar un elemento nuevo, ubicándose en el nivel dos, en este se presenta la mayor dificultad y el 25% de los niños logran elaborar nuevas relaciones que pueden ser transferidas de contexto encontrándose en el nivel tres .

En cuanto a la reducción categorial, el 28% de los estudiantes esta en el nivel uno, o sea que maneja la información acerca de un elemento y le atribuye algunas características, el 47% toma los elementos conocidos y le adiciona algunas propiedades, buscando realizar reducciones de este encontrándose en el nivel dos, observándose que es el de mayor dificultad y en el nivel tres el 25% de los estudiantes toma toda la información que posee y le atribuye reducciones de tal forma que encuentra nuevos elementos.

Dentro del proceso exploratorio, en la búsqueda del atributo el 31% de los estudiantes a partir de una información dada, incorpora algunos elementos sin tener en cuenta las posibles combinaciones, se encuentra en el nivel uno, el 47% muestran un nivel dos, es decir toman los elementos dados y adicionan algunas características encontrando nuevas combinaciones, en este se observa dificultad y en el nivel tres con 22 % de los estudiantes, generan un ejemplar nuevo teniendo en cuenta todas sus características con sus posibles combinaciones. Ver tabla 15

En lo relacionado con la interpretación conceptual, en el nivel uno el 25% de los niños, incorpora información a una situación dada, sin tener en cuenta detalles, el 53% de los niños, se encuentran en el nivel dos, es decir, recupera la información y busca una nueva forma de darle sentido a esta, en este nivel se encuentra la mayor dificultad y en el nivel tres generan una información asertiva acerca de una situación planteada con un 22% de los educandos.

En lo respectivo a la inferencia funcional, el 28% de los estudiantes busca conexiones entre las características conocidas de un elemento, encontrándose en el nivel uno, en el nivel dos el 31% de los niños utiliza en forma adecuada las características de un elemento y tiene en cuenta todos los detalles y el 41% de los educandos inventa una nueva forma de utilizar un elemento y darle una nueva función, encontrándose en el nivel tres.

En lo concerniente al cambio contextual, el 31% de los niños buscan nuevas ideas, acerca de como utilizar un elemento correspondiente al nivel uno, el 51% de los educandos, incorpora algunas ideas acerca de cómo utilizar un elemento en diferentes contextos lo que lo ubica en el nivel dos, observándose que es el de mayor dificultad y en el nivel tres, el 28% de los estudiantes toma la información conocida y la lleva a la práctica en diferentes situaciones y contextos.

### 3.7 Análisis prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas 4C

En la prueba de entrada de las disposiciones cognitivas, dentro de la disposición a tener pensamiento creativo en cuanto considera ideas pero no genera opciones ni alternativas en el nivel 1 trabaja con estrechez y rigidez, se presenta un 13 % de estudiantes, en la prueba de entrada. Respecto al nivel 2, Considera nuevas ideas pero no genera opciones ni alternativas, se observa un 78 % cantidad en donde se encuentra el mayor número de estudiantes. En el nivel 3 Genera opciones y considera nuevas alternativas, que le permiten salir de su contexto se presentan un 9 % de estudiantes. Ver tabla 16

En el Aspecto, mira las cosas desde diferentes perspectivas. En el nivel 1 Conserva únicamente su punto de vista encontramos un 11 % de estudiantes en el. Mientras que en el nivel 2 Ante la situación, asume una actitud variada, pero no actúa en relación a ella, observamos un 80 % de estudiantes ubicados en el. Finalmente en relación al nivel 3 observa y emplea diversas perspectivas, para mirar las cosas, hallamos un porcentaje del 9 % de estudiantes ubicados en el.

En relación a lo anterior en el aspecto, a seguir el razonamiento de otro y examinarlo con discernimiento, en el nivel 1 Concibe y discierne únicamente sobre su punto de vista, observamos un 9 % de estudiantes. En el nivel 2 Ausencia del discernimiento y considerar únicamente su punto de vista, hallamos un 82% de estudiantes Finalmente en el nivel 3 Analiza el razonamiento del otro y lo analiza con discernimiento hallamos el 9% de estudiantes ubicados en el.

Dentro de la disposición a tener pensamiento reflexivo, planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos, el 55% de los estudiantes se ubica en el nivel 1, careciendo del empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos. En cuanto al nivel 2 se

observa poca regulación de recursos cognitivos, encontramos un 45% de estudiantes. En el nivel 3, referente a utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento, no se encuentran estudiantes ubicados en el.

En lo referente al aspecto monitorea activamente su conocimiento, encontramos en el nivel 1 lo realiza en forma parcial, un 49% de estudiantes. En el nivel 2 en donde no logra monitorear ni siquiera en forma parcial la adquisición del conocimiento, encontramos un 51% de estudiantes. Y finalmente en el nivel 3 en donde desarrolla un continua seguimiento del conocimiento, no hallamos ningún estudiante ubicado en el.

En relación a lo anterior, en lo que respecta a Controla y evalúa la adquisición del conocimiento y desempeño describiendo a su vez el proceso de cómo llega a relacionarlo , encontramos , en el nivel 1 carece de control y valoración del conocimiento y desempeño encontramos un 47 % de estudiantes, en el nivel 2 controla pero no valora la adquisición del conocimiento y desempeño hallamos un 53% de estudiantes, y finalmente en el nivel 3 Implementa el control y valoración del conocimiento y desempeño, describiendo el proceso de cómo llega a relacionarlo no hallamos estudiantes ubicados en el.

Ahora dentro de la disposición a tener pensamiento crítico Buscando conexiones, la verdad y el entendimiento, el aspecto de pondera y considera la validez de la evidencia, es falente la consideración y validez de la evidencia, no encontramos estudiantes ubicados en el. En cuanto al nivel 2 intenta considerar y asumir la validez de la evidencia, hallamos un 75 % de estudiantes, y finalmente en el nivel 3 asume y considera la validez de la evidencia ubicamos un 25% de estudiantes ubicados en el.

En el aspecto Busca vínculos, y explicaciones alternativas en el conocimiento. En el nivel 1 en donde la búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento es nulo, no encontramos ningún estudiante ubicado en el. Respecto al nivel 2 Intenta

explorar en la búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento encontramos un 73% de estudiantes. Y finalmente en el nivel 3 Desarrolla una constante búsqueda de explicaciones Vínculos y alternativas en el conocimiento encontramos un 27 %.

En cuanto a la Prueba de Salida del grupo de 4C respecto a disposiciones cognitivas se refiere, podemos observar, según el análisis obtenido que la disposición a tener pensamiento creativo, en el ítem 1, es flexible al considerar nuevas ideas, generando opciones y alternativas, se presenta un 42 % de los estudiantes asignados, respecto al ítem 2 apreciamos que se evidencia el mayor número de estudiantes con un 54 % y que corresponde a los que trabajan con estrechez y rigidez, ahora bien en el tercer ítem correspondiente a generar opciones y considerar nuevas alternativas encontramos un 4% .

Ver tabla 16

Dentro de la disposición a tener pensamiento creativo mira las cosas desde diferentes perspectivas, observamos en el ítem 1, 42% de estudiantes , respecto al ítem 2 de conserva únicamente su punto de vista, analizamos un 54 % , ubicados en este, por último en el ítem 3 correspondiente a observa y emplea diversas perspectivas encontramos un 4 % .

A continuación analizaremos la disposición a tener pensamiento creativo, a seguir el razonamiento del otro y a examinarlo con discernimiento, ubicamos en el ítem 1,25 % de estudiantes, respecto al ítem 2 en el que se carece de dicho razonamiento ni lo examina, ni lo analiza con discernimiento, observamos un 38 % y en el ultimo ítem correspondiente a concibe y discierne únicamente sobre su punto de vista ubicamos un 38 %, de estudiantes.

En lo referente a la disposición a tener pensamiento reflexivo, planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos, en el ítem 1 utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento observamos un 46 % ubicados en este, respecto al ítem 2, se observa poca regulación de los recursos cognitivos hallamos un 46 % y por último en el ítem 3 que corresponde a carece del empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos ubicamos un 8%.

Analizaremos ahora, en monitorea activamente su conocimiento el ítem 1 desarrolla un continuo seguimiento del conocimiento, un 29% de estudiantes, en el ítem 2 correspondiente a carece de un continuo seguimiento del conocimiento un 63%, ahora bien en el ítem 3 referente a monitorea en forma parcial la adquisición del conocimiento encontramos un 8 %, ubicados en este.

Ahora en controla y evalúa la adquisición del conocimiento y desempeño, en el ítem 1 que corresponde a implementa el control y avalúa la adquisición del conocimiento encontramos un 54 % total de estudiantes, en el ítem 2 referente a carece de control y valoración del conocimiento y desempeño ubicamos un 33 % y en el ítem 3 en el que controla pero no valora la adquisición del conocimiento hallamos un 13 %.

A continuación analizaremos la disposición a tener pensamiento crítico, en el ítem pondera y considera la validez de la evidencia, en el ítem 1 correspondiente a asume y pondera la validez de la evidencia hallamos un 33% de estudiantes, en el ítem 2 correspondiente a el falente en la consideración de la validez y la evidencia, ubicamos un 63 %, por último en el ítem 3 que corresponde a intenta considerar y asumir la validez de la evidencia ubicamos un 4%, de estudiantes.

Finalmente en el ítem que respecta a en busca vínculos y explicaciones alternativas en el conocimiento en el ítem 1 que dice desarrolla una constante búsqueda de explicaciones

vínculos y alternativas del conocimiento encontramos un 33% total de estudiantes, en el ítem 2 correspondiente a la búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento ubicamos un 58 % y en el ítem 3 que dice intenta explorar en la búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento un 8 %.

### **3.8 Análisis prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada. 4 C.**

La actividad de entrada en cuanto a la imaginación estructurada, se llevó a cabo con 32 estudiantes del curso 4 C del colegio José María Carbonell, jornada mañana, conforme a la planeación de la actividad, arrojando los siguientes resultados, con base en el instrumento elaborado para observar el desarrollo de las disposiciones cognitivas y su relación con la imaginación estructurada.

La imaginación estructurada posee dos aspectos que son los procesos generativos y exploratorio, los cuales poseen cada uno cuatro categorías, que a su vez se dividen tres niveles de desempeño cada una.

En cuanto al proceso generativo, este tiene cuatro categorías a saber: asociación, síntesis, transferencia analógica y reducción categorial y el proceso exploratorio contiene: búsqueda del atributo, interpretación conceptual, inferencia funcional y cambio contextual.

A continuación se realiza el análisis de la prueba de entrada. Dentro del proceso generativo la asociación, en el 62% de los estudiantes se encontró la mayor dificultad en el nivel uno correspondiente a, recupera información y la utiliza en un ejemplar poco común de la categoría, observándose que es la que mayor dificultad presenta, en el nivel dos, el 28% de los estudiantes, recupera elementos de diferentes ejemplares y los asocia pero sin acoplarse y el 9% de los estudiantes está en el nivel tres lo que indica que generan nuevos elementos a partir de las características ya conocidas. Ver tabla 17

Respectivamente la síntesis, en el nivel uno el 53% de los estudiantes toma los elementos dados incorpora de forma superficial algunos componentes y deja a un lado otros, siendo la que presenta mayor dificultad, el 44% de los estudiantes están ubicados en el nivel dos, lo que indica que toman los elementos para generar una nueva estructura pero su interpretación es limitada a lo dado y en el nivel tres el 3 % de los estudiantes toman todos los elementos dados y le dan sentido a lo que realizan, observándose bien elaborado.

En lo referente a la transferencia analógica, el 66% de los estudiantes se encuentra en el nivel uno, es decir al tomar elementos conocidos y buscar alguna semejanza dejando a un lado detalles, el 31% de los niños comprenden las relaciones que existen entre los elementos y buscan semejanzas encontrando limitaciones para elaborar un elemento nuevo, ubicándose en el nivel dos y el 3% de los educandos se encuentra en el nivel tres lo que indica que logran elaborar nuevas relaciones que pueden ser transferidas de contexto.

En cuanto a la reducción categorial, la mayor dificultad se encontró en el 50% de los niños ubicados en el nivel uno, lo que muestra que manejan información acerca de un elemento y le atribuyen algunas características, el 41% de los estudiantes toma los elementos conocidos y le adiciona algunas propiedades, buscando realizar reducciones de este encontrándose en el nivel dos y en el nivel tres el 9% de los estudiantes toma toda la información que posee y le atribuye reducciones de tal forma que encuentra nuevos elementos.

Dentro del proceso exploratorio la búsqueda del atributo el 59% de los estudiantes a partir de una información dada, incorpora algunos elementos sin tener en cuenta las posibles combinaciones, se encuentra en el nivel uno, siendo el de mayor dificultad, el 31% de los estudiantes muestran un nivel dos, es decir toma los elementos dados y adiciona algunas características encontrando nuevas combinaciones y el nivel tres con 9 %

de los estudiantes genera un ejemplar nuevo teniendo en cuenta todas sus características con sus posibles combinaciones. Ver tabla 17

En lo respectivo a la interpretación conceptual, el recuperar la información a una situación dada, sin tener en cuenta detalles, el 50% de los estudiantes se encuentran en el nivel uno presentándose la mayor dificultad, el 44% de los niños, se encuentran en el nivel dos es decir, recupera la información y busca una nueva forma de darle sentido a esta, y en el nivel tres el 6% de los educandos genera una información asertiva acerca de una situación planteada.

En lo relacionado a la inferencia funcional el 75% de los estudiantes presentan dificultades en buscar conexiones entre las características conocidas de un elemento ubicándose en el nivel uno observándose bastante dificultad, el 22% de los niños se encuentra en el nivel dos, lo que indica que utiliza en forma adecuada las características de un elemento y tiene en cuenta todos los detalles y el 3% de los educandos inventa una nueva forma de utilizar un elemento y darle una nueva función, encontrándose en el nivel tres.

En lo concerniente al cambio contextual, el 53% de los educandos busca nuevas ideas, acerca de cómo utilizar un elemento, lo que corresponde al nivel uno, mostrándose mayor dificultad, el 41% de los niños incorpora algunas ideas acerca de cómo utilizar un elemento en diferentes contextos lo que lo ubica en el nivel dos y en cuanto al nivel tres, el 6% de los estudiantes toma la información conocida y la lleva a la práctica en diferentes situaciones y contextos.

A continuación se elabora el análisis de la prueba de salida. Dentro del proceso generativo la asociación, en el nivel uno el 9% de los niños recupera información y la utiliza en un ejemplar poco común de la categoría, el 66% de los estudiantes se encontró

en el nivel dos, lo que quiere decir que recupera elementos de diferentes ejemplares y los asocia pero sin acoplarse, revelándose gran dificultad en este y el 25% de los estudiantes está en el nivel tres lo que indica que generan nuevos elementos a partir de las características ya conocidas. Ver tabla 17

En lo referente a la síntesis, el 6% de los educandos se encuentra ubicado en el nivel uno, lo que quiere decir que a partir de los elementos dados incorpora de forma superficial algunos componentes y deja a un lado otros, el 47% de los estudiantes están ubicados en el nivel dos lo que indica que toman los elementos para generar una nueva estructura pero su interpretación es limitada a lo dado y en el nivel tres el 47% de los estudiantes toma todos los elementos dados y le da sentido a lo que realiza, observándose bien elaborado.

Respectivamente en la transferencia analógica, el 9% de los estudiantes se ubica en el nivel uno, es decir toma elementos conocidos y busca alguna semejanza dejando a un lado detalles, el 53% de los niños comprende las relaciones que existen entre los elementos y busca semejanzas encontrando limitaciones para elaborar un elemento nuevo, ubicándose en el nivel dos, lo que denota gran dificultad en este aspecto y el 37% de los niños logran elaborar nuevas relaciones que pueden ser transferidas de contexto encontrándose en el nivel tres .

En cuanto a la reducción categorial, el 6% de los estudiantes esta en el nivel uno, o sea que maneja la información acerca de un elemento y le atribuye algunas características, el 47% toma los elementos conocidos y le adiciona algunas propiedades , buscando realizar reducciones de este encontrándose en el nivel dos, observándose que es el de mayor dificultad y en el nivel tres el 41% de los estudiantes toma toda la información que posee y le atribuye reducciones de tal forma que encuentra nuevos elementos.

Dentro del proceso exploratorio, en la búsqueda del atributo el 6% de los estudiantes a partir de una información dada, incorpora algunos elementos sin tener en cuenta las posibles combinaciones, encontrándose en el nivel uno, el 62% muestran un nivel dos, es decir toma los elementos dados y adiciona algunas características encontrando nuevas combinaciones, encontrándose la mayor dificultad y en el nivel tres con 31 % de los estudiantes, genera un ejemplar nuevo teniendo en cuenta todas sus características con sus posibles combinaciones.

En lo respectivo a la interpretación conceptual, en el nivel uno el 6% de los niños, incorpora información a una situación dada, sin tener en cuenta detalles, el 50% de los niños, se encuentran en el nivel dos, es decir, recupera la información y busca una nueva forma de darle sentido a esta mostrándose dificultad en este nivel y en el nivel tres genera una información asertiva acerca de una situación planteada con un 44% de los educandos.

En lo relacionado a la inferencia funcional, el 6% de los estudiantes busca conexiones entre las características conocidas de un elemento, ubicándose en el nivel uno, en el nivel dos el 53% de los niños utiliza en forma adecuada las características de un elemento y tiene en cuenta todos los detalles y el 41% de los educandos inventa una nueva forma de utilizar un elemento y darle una nueva función, encontrándose en el nivel tres.

En lo concerniente al cambio contextual, el 6% de los niños buscan nuevas ideas, acerca de cómo utilizar un elemento correspondiente al nivel uno, el 59% de los educandos, incorpora algunas ideas acerca de cómo utilizar un elemento en diferentes contextos lo que lo ubica en el nivel dos, observándose que es el de mayor dificultad y en el nivel tres, el 34% de los estudiantes toma la información conocida y la lleva a la práctica en diferentes situaciones y contextos.

### **3.9 Análisis comparativo entre grupo de trabajo y grupos de control.**

Para elaborar este análisis se tuvieron en cuenta los resultados de la prueba de salida, realizada a los tres grupos, el de trabajo correspondiente a 4B y los dos grupos de control 4A y 4C.

Las pruebas realizadas a los tres grupos fueron diseñadas teniendo en cuenta las disposiciones cognitivas y la imaginación estructurada.

En lo referente a la prueba de salida con respecto al grupo de trabajo y control. En cuanto a las disposiciones cognitivas se refiere, podemos observar, según el análisis obtenido que la disposición a tener pensamiento creativo, en el ítem 1, en el grupo de trabajo es flexible al considerar nuevas ideas, generando opciones y alternativas, no se presenta ningún estudiante, mientras que en los grupos de control se presentan entre un 41% y un 42%. Respecto al ítem 2 apreciamos que se evidencia el mayor número de estudiantes con un 59 %, en el grupo de trabajo y que corresponde a los que trabajan con estrechez y rigidez, ahora bien en el tercer ítem correspondiente a generar opciones y considerar nuevas alternativas encontramos entre un 53 y un 54%, en el los grupos de control, mientras que en el grupo de trabajo se presenta un 59% de estudiantes.

Dentro de la disposición a tener pensamiento creativo mira las cosas desde diferentes perspectivas, observamos en el ítem 1, que en los grupos de control se presenta entre un 38 a un 42 % de estudiantes mientras que en el grupo de trabajo no se presenta ningún estudiante con este ítem, respecto al ítem 2 conserva únicamente su punto de vista, analizamos entre un 52% y un 54% mientras que en el grupo de trabajo un 66%, ubicados en este y por último en el ítem 3 correspondiente, que ante la situación emplea una actitud variada, en los grupos de control se presenta entre un 6 a 8 %, mientras que en el grupo de trabajo un 34 %.

A continuación analizaremos la disposición a tener pensamiento creativo, a seguir el razonamiento del otro y a examinarlo con discernimiento, ubicamos en el ítem 1 entre un 25 % y un 31% de estudiantes de los grupos de control, mientras que en el grupo de trabajo no se presentó ningún estudiante, con respecto al ítem 2 en el que se carece de dicho razonamiento ni lo examina, ni lo analiza con discernimiento, observamos entre un 34 a 38 % en los grupos de control entre tanto en el grupo de trabajo se presentaron un 66 % de estudiantes, en el último ítem correspondiente a concibe y discierne únicamente sobre su punto de vista ubicamos un 38 %, de estudiantes siendo este porcentaje similar tanto para el grupo de trabajo como para los grupos de control.

Disposición a tener pensamiento reflexivo, planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos, en el ítem 1 carece del empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos observamos entre un 38 a 46 % en los grupos de control y en el grupo de trabajo se presenta únicamente en un 9%. Respecto al ítem 2, se observa poca regulación de los recursos cognitivos hallamos entre un 46 % a 56% en los grupos de control, mientras que en el grupo de trabajo se presenta únicamente un 13%. Por último en el ítem 3 que corresponde a utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento ubicamos entre un 6 a 8 % en los grupos de control, mientras que en el grupo de trabajo se presenta un 78 %.

Analizaremos ahora en monitorea activamente su conocimiento el ítem 1 Monitorea en forma parcial la adquisición del conocimiento, entre un 35% y un 37 % de estudiantes, en los grupos de control y en el grupo de trabajo se presenta un 0 % en el ítem 2 correspondiente a se observa poca regulación de recursos cognitivos entre un 52% y un 56%, en los grupos de control, y en el grupo de trabajo se presenta un 28 %. Ahora bien en el ítem 3 referente a Utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del

conocimiento encontramos entre un 9 % y un 11%, en los grupos de control, y en el grupo de trabajo se presenta un 72 % ubicados en el.

Ahora en controla y evalúa la adquisición del conocimiento y desempeño, en el ítem 1 que corresponde a carece de control y valoración del conocimiento y desempeño encontramos entre un 48% a 50 % total de estudiantes, en los grupos de control, y en el grupo de trabajo se presenta un 0 %. En el ítem 2 referente a controla pero no valora la adquisición del conocimiento y desempeño ubicamos entre un 33% a un 38 % en los grupos de control, y en el grupo de trabajo se presenta un 47 %. y en el ítem 3 Implementa el control y valoración del conocimiento y desempeño hallamos entre un 12% a 19%. En los grupos de control, y en el grupo de trabajo se presenta un 53 %.

A continuación analizaremos el Pensamiento crítico, en el ítem pondera y considera la validez de la evidencia, en el ítem 1 correspondiente a Asume y pondera la validez de la evidencia hallamos entre un 37% a 38% de estudiantes en los grupos de control, y en el grupo de trabajo se presenta un 0% . en el ítem 2 correspondiente a Es falente la consideración de la validez y la evidencia. Ubicamos entre un 56 % a un 59 % en los grupos de control, y en el grupo de trabajo un 3 %. Por último en el ítem 3 que corresponde a Intenta considerar y asumir la validez de la evidencia ubicamos entre un 3% a un 7%, de estudiantes. En los grupos de control, y en el grupo de trabajo un 97%.

Finalmente en el ítem que respecta a En busca vínculos y explicaciones alternativas en el conocimiento en el ítem 1 que dice Desarrolla una constante búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas del conocimiento encontramos entre un 33% a 38% de los grupos de control y en el grupo de trabajo un 0%, de estudiantes . En el ítem 2 correspondiente a La búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento ubicamos entre un 53 % a un 56 % , en los grupos de control, y en el grupo de trabajo se presenta un

25 %. En el ítem 3 que dice Intenta explorar en la búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento, encontramos entre un 9% a 11% de estudiantes, en los grupos de control, y en el grupo de trabajo se presenta un 75%

En lo concerniente a la imaginación estructurada y en cuanto al proceso generativo se observó que la asociación en los grupos de control, en lo referente a recupera información y utiliza un ejemplar poco común de la categoría el 22% se encuentra en el nivel uno presentándose gran dificultad, mientras que en ese mismo nivel el grupo de trabajo no muestra ningún estudiante, en el nivel dos los grupos de control enseñan un 54% de los estudiantes en la recuperación de elementos de diferentes ejemplares y los asocia pero sin acoplarse y en el grupo de trabajo hay un 34% en ese mismo nivel y en el nivel tres en los grupos de control hay un 24% de estudiantes que genera nuevos elementos a partir de las características ya conocidas y en el grupo de trabajo se encuentran el 66% de los niños, lo que indica que el grupo de trabajo en el nivel tres, tiene una buena cantidad de niños en ese nivel.

En lo respectivo a acerca de la síntesis el 20% de los estudiantes de los grupos de control a partir de los elementos dados incorpora de forma superficial algunos componentes y deja de lado otros, encontrándose en el nivel uno, de la misma forma en este nivel el grupo de trabajo no registra niños, el 43% de los educandos en los grupos de control toma los elementos para generar una nueva estructura pero su interpretación es limitada a lo dado, ubicándose en el nivel dos, y el grupo de trabajo en este mismo tiene un 34% y en el nivel tres los grupos de control toman todos los elementos dados y le dan sentido a lo que realizan, observándose bien elaborado con un 39% y el grupo de trabajo aporta un 66% de estudiantes.

Interpretando lo referente a la transferencia analógica el 19% de los estudiantes de los grupos de control presentan dificultad en tomar elementos conocidos y buscar alguna semejanza, dejando a un lado detalles encontrándose en el nivel uno, en el grupo de trabajo no hay estudiantes en ese nivel, en el nivel dos el 49% de los niños de los grupos de control comprenden las relaciones que existen entre los elementos y busca semejanzas encontrando limitaciones para elaborar un elemento nuevo y el 47% corresponde al grupo de trabajo y el 32% de los educandos de los grupos de control logra elaborar nuevas relaciones que pueden ser transferidas de contexto, encontrándose en el nivel tres y el 53% corresponde al grupo de trabajo.

En lo referente a la reducción categorial, el 19% de los estudiantes de los grupos de control se encuentran en el nivel uno, es decir manejan información acerca de un elemento y le atribuyen algunas características y ningún porcentaje pertenece al grupo de trabajo, el 47% de los niños de los grupos de control toman los elementos conocidos y le adicionan algunas propiedades buscando realizar reducciones de este, encontrándose en el nivel dos y en este mismo el 37% es del grupo de trabajo, en nivel tres el 33% de los grupos de control toma toda la información que posee y le atribuye reducciones de tal forma que encuentra nuevos elementos y el 62% pertenece al grupo de trabajo, denotándose el gran número de niños que alcanzaron este nivel.

En el proceso exploratorio encontramos que en lo respectivo a la búsqueda del atributo, el 18% de los niños de los grupos de control se encuentran en el nivel uno, es decir a partir de una información dada, incorpora algunos elementos sin tener en cuenta las posibles combinaciones y el grupo de trabajo no posee niños en este nivel, el 55% de los educandos se hallan en el nivel dos en los grupos de control lo que evidencia que recuperan la información y buscan una nueva forma de darle sentido a esta y el grupo de trabajo tiene

el 47% de sus niños en este y en el nivel tres el 25% de los niños de los grupos de control genera un ejemplar nuevo teniendo en cuenta todas sus características con sus posibles combinaciones y el grupo de trabajo aporta el 53% en este nivel, observándose gran mejoría en este.

En la interpretación conceptual el 17% de los niños de los grupos de control se ubican en el nivel uno, lo que indica que incorporan información a una situación dada, sin tener en cuenta detalles y el grupo de control en este nivel no tiene estudiantes, en el nivel dos los grupos de control tienen el 50% en cuanto a que recuperan la información y buscan una nueva forma de darle sentido a esta y el grupo de trabajo 37% y el 32% de los niños de los grupos de control están en el nivel tres lo que quiere decir que generan una información asertiva acerca de una situación planteada y en el grupo de trabajo el 62% de los niños se ubican en este.

En lo referente a la inferencia funcional en el nivel uno de los grupos de control el 13% de los estudiantes busca conexiones entre las características conocidas de un elemento y este nivel se encuentra vacío por parte de los niños del grupo de trabajo, el 43% de los educandos de los grupos de control se encuentran en el nivel dos es decir utilizan en forma adecuada las características de un elemento y tienen en cuenta todos los detalles y el grupo de trabajo contribuye con el 47% y en el nivel tres los grupos de control con el 40% inventan una nueva forma de utilizar un elemento y darle una nueva función y el 53% del grupo de trabajo se encuentra en este mismo nivel, advirtiendo notoria mejoría en este.

En cuanto al cambio contextual el 13% de los estudiantes de los grupos de control se encuentran en el nivel uno, observándose que buscan nuevas ideas acerca de cómo utilizar un elemento y el grupo de trabajo no tiene estudiantes en este nivel, en el nivel dos el 38% de los grupos de control incorpora algunas ideas , acerca de cómo utilizar un

elemento en diferentes contextos y el grupo de trabajo tiene un 37% en el nivel y el 29 % de los estudiantes de los grupos de control en el nivel tres toma la información conocida y la lleva a la práctica en diferentes situaciones y el grupo de trabajo obtiene el 62% en este mismo nivel, denotándose el notorio avance en este.

## CAPITULO IV

### 4. Conclusiones

Con el fin de lograr el objetivo propuesto para la investigación, y observar como las disposiciones cognitivas se modifican con la aplicación de las mediaciones favoreciendo así la imaginación estructurada; se aplicó la tarea a 32 niños de cuarto grado de primaria curso 4B en la institución educativa distrital José María Carbonell, para ello se diseñó un instrumento que midiera el impacto de las disposiciones cognitivas en el pensamiento de el niño.

La tarea arrojó resultados que fueron analizados y calificados mediante el instrumento anteriormente mencionado, apreciando su nivel de presencia por niveles y desempeños mediante porcentajes. Al analizar los resultados podemos concluir que la creatividad posee un alto grado de presencia y se desarrolla en forma paralela con todos los procesos cognitivos inmersos en las disposiciones

Ahora bien un primer análisis está relacionado con lo que opina Margarte Boden (1991) sobre creatividad, cuando dice, “Lo que marca la diferencia entre una persona sobresalientemente creativa y una menos creativa, es un mayor conocimiento (en la forma

de experticia ejercitada) y la motivación de adquirirlo y usarlo. Esta motivación perdura por largos períodos, quizá formando e inspirando toda una vida” (p.).

Cabe destacar en cuanto al grupo de trabajo se refiere 4B y los grupos de control, 4 A y 4C, que la diferencia existente es marcada entre la prueba de entrada y la prueba final aplicada. En el proceso mencionado se observa una gran modificación en lo que respecta a las disposiciones cognitivas y los tipos de disposiciones que la conforman, a saber disposición a tener pensamiento reflexivo, disposición a tener pensamiento creativo y disposición a tener pensamiento crítico, al respecto y complementando lo anterior, cabe anotar que al iniciar la aplicación de las mediaciones se observo mediante el análisis, dificultad en lo que a la disposición a tener pensamiento reflexivo se refiere, razón por la cual se inicio fortaleciendo esta con rondas paralelas en los demás, con esto se buscaba jalonar así y lograr un arrastre en los tres tipos de disposiciones de pensamiento existentes. (reflexivo creativo y critico), fortaleciéndolos.

De igual manera y correlacionando el resultado del grupo de trabajo con los grupos de control se ve el avance obtenido en la forma, tamaño y complejidad de los dibujos geométricos plasmados mediante el abstraccionismo geométrico, por los niños en el primer grupo mencionado.

Cabe complementar que los recursos y materiales utilizados en las actividades de mediación aplicadas en la investigación, aunque novedosos en colores texturas para motivar el interés en los niños, fueron en su gran mayoría de tipo reciclable natural y ecológico pretendiendo con ello que estuviera al alcance y posibilidades de los estudiantes, logrando así una participación general del grupo, y pudiendo medir así y modificar las disposiciones cognitivas.

Vigotsky, (1978, citado en Kozulin, 2000, p.57) propuso dos enfoques posibles. “El primero se expresa en la famosa afirmación de que en el desarrollo cultural del niño, cada función aparece dos veces, primero en el nivel social y después en el nivel individual; primero entre personas (nivel interpsicológico) y después dentro del niño (nivel intrapsicológico)” .

En relación con lo anterior concluimos que se logró favorecer a través de las seis mediaciones realizadas la disposición cognitiva en los estudiantes, observándose cambios sustanciales en corto tiempo, lo que nos permitiría afirmar que el abstraccionismo geométrico como una forma de arte es una estrategia propicia para modificar esta clase de procesos de disposición a tener las diferentes clases de pensamiento antes mencionadas.

Sumado a lo anterior queremos enfatizar el valor agregado que se le otorga al desarrollo de las disposiciones Cognitivas en lo que se refiere a seguridad, confianza autoestima, roles en el salón de clase. Etc. Por cuanto los estudiantes afianzan y ganan mucho en estas áreas, ganado así en valía.

Vital anotar que la imaginación dentro de los procesos de avance en las disposiciones cognitivas estructuran un todo en los espacios mentales de pensamiento de los niños, contextualizando al grupo con dichas características, en la medida que las disposiciones se modifican y favorecen.

Afirmamos que los niños son más creativos e imaginativos en cuanto las disposiciones cognitivas se desarrollan y fortalecen. Luego podemos deducir, basándonos en lo expuesto anteriormente que estas son un buen camino para lograr favorecer y propender los factores mencionados.

Las Disposiciones se definen Dewey, (1922, citado en Ritchhart 2002, p.41) “como más que el deseo y la voluntad”. Dewey,(1933, citado en Ritchhart 2002, p.44). Según lo indica una vez producen una clase general de respuestas en lugar de acciones específicas. Cabe anotar que las “disposiciones deben estar acopladas con la capacidad esencial”

Por lo expuesto anteriormente surge un interrogante ¿es posible transferir estas mediaciones al aula de clase?, ¿Que elementos habrían de tenerse en cuenta para llevar a cabo esta práctica? ¿Que requerimientos debería tener un docente para implementar dicha práctica docente y favorecer los procesos y desarrollo en disposiciones cognitivas de sus estudiantes?,¿Cómo favorecer y generar el desarrollo de las disposiciones cognitivas mediante el abstraccionismo geométrico (una forma de arte) como mediación a partir algunos de los elementos nombrados?

Podemos afirmar que el abstraccionismo geométrico como una forma de arte no es nuestro fin es nuestro medio, por ello la posibilidad de realizar una mediación apropiada y factible, en la medida que su utilización sea propicia. No se pretende lograr niños artistas, se desea modificar su pensamiento en cuanto a las disposiciones se refiere y así causar un avance integral en las estructuras mentales de la disposición a tener pensamientos reflexivo, creativo y crítico respectivamente así como en la imaginación estructurada que se ve afectada en forma positiva, en lo que ha desarrollo se refiere.

A partir de la teoría consultada, se diseñan una serie de actividades de mediación utilizando como herramienta el abstraccionismo geométrico, buscando con estas observar y comprobar en que medida las disposiciones cognitivas se desarrollan en los estudiantes y que relación se puede establecer entre estas y la imaginación estructurada.

Las intervenciones se realizaron con 32 niños del curso cuarto B, al desarrollar el trabajo de campo se pudieron recoger datos que fueron analizados y compilados por medio de tablas y gráficos midiendo su nivel de presencia por porcentajes.

A su vez las conclusiones dejaron ver el proceso que presentaron los estudiantes los avances, éxitos y limitaciones que tuvo la investigación.

La imaginación es un producto de la mente que involucra procesos cognitivos. Dentro de los trabajos que retoman este aspecto se encuentra el modelo Geneplore desarrollado por Finke, Ward y Smith (1995), cuya propuesta está basada en el estudio de la cognición creativa y para comprenderlo es necesario tener en cuenta que este modelo considera la interrelación entre dos procesos: el generativo y el exploratorio.

Lo que se observó con la implementación de la prueba de entrada y salida y las diferentes intervenciones (actividades de mediación), fue corroborar hasta qué punto las disposiciones cognitivas poseen una relación directa con la imaginación estructurada, esperando con esto advertir la presencia de los procesos cognitivos en los productos, además de la evidencia de las propiedades fundamentales de la imaginación estructurada.

Al desarrollar las actividades de mediación que se realizaron con los niños, se pudieron recoger numerosos datos, que exactamente son los que al interpretarse a la luz de la teoría, pueden ratificar o refutar en qué medida se desarrollan las disposiciones cognitivas y qué relación guardan con la imaginación estructurada.

En la prueba de entrada del grupo de trabajo (4B), se confirmó que tanto en las disposiciones cognitivas como en la imaginación estructurada, la mayoría de los estudiantes se encontraban en el nivel dos de cada una de las categorías, oscilando entre un 34% y un 62%, lo que indicó que eran necesarias realizar actividades de intervención en nuestro

caso de mediación, para buscar que un porcentaje considerable de estudiantes mejorara y se ubicara en el nivel tres.

Además se puede afirmar que, en lo referente a la prueba de entrada y salida del grupo de trabajo (4B), en cuanto a los procesos generativos se observó que en el nivel tres de las categorías asociación, síntesis, reducción categorial y transferencia analógica el porcentaje de estudiantes está entre el 41% y el 47%, y que el nivel tres de la prueba de salida de las categorías asociación, síntesis y reducción categorial el porcentaje de los niños oscila entre el 53% y el 62%, por lo que podemos decir que las mediaciones surtieron el efecto esperado tanto para las disposiciones como para la imaginación estructurada.

Asimismo se puede aseverar que, en lo concerniente a la prueba de entrada del grupo de trabajo (4B), en cuanto a los procesos exploratorios se comprobó que en el nivel tres de las categorías búsqueda del atributo, interpretación conceptual, inferencia funcional y cambio contextual los estudiantes se hallan entre un 37% y un 44% y en la prueba de salida, el nivel tres se encuentra entre un 53% y un 63%, observándose un incremento favorable y el nivel uno desaparece, en todas las categorías.

De la misma forma los grupos de control (4A y 4C), en lo referente a la prueba de entrada, en cuanto al proceso generativo se evidenció que el nivel uno de las categorías asociación, síntesis, transferencia analógica y reducción categorial se encontraban entre un 47% y un 66%, lo que indica un índice alto de dificultad y en la prueba de salida en estas mismas categorías y nivel, el porcentaje estaba entre un 6 y un 28%, lo que mostraba que aún se presentaba dificultad, aunque en el grupo de trabajo podemos apreciar como este nivel desaparece.

Igualmente en la prueba de entrada de los grupos de control y en los procesos exploratorios, se demostró que en el nivel uno de las categorías búsqueda del atributo,

interpretación conceptual, inferencia funcional y cambio contextual, se encuentra un grupo de estudiantes representados entre el 47% y el 64% y en la prueba de salida en las mismas categorías y en el mismo nivel el porcentaje se encuentra entre un 6% y un 31%, lo que quiere decir que este nivel sigue presentando dificultad, puesto que en el grupo de trabajo este nivel desaparece en la prueba de salida.

Se encuentra que existe correlación entre las categorías y niveles de desempeño de las disposiciones cognitivas y la imaginación estructurada en cuanto a la asociación en su nivel dos y la disposición a tener pensamiento creativo en su nivel uno con el 59%, los niveles dos de ambas categorías con un 66%, el nivel dos de la asociación y el nivel tres de la disposición a tener pensamiento creativo con el 66%, la síntesis en el nivel tres, con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento creativo con un 66%.

En lo referente a la síntesis en el nivel tres con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento creativo con el 66%. Ver tabla 11

En relación a la disposición a tener pensamiento reflexivo en el nivel 3 de la asociación con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento reflexivo con el 78%, el nivel tres de la asociación con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento reflexivo con el 72%, el nivel tres de la asociación, con el nivel tres de la disposición a tener pensamiento reflexivo con el 53%, el cuanto a la síntesis en el nivel uno de la disposición a tener pensamiento reflexivo con un 78%. Ver tabla 11

En lo referente a la disposición a tener pensamiento crítico, el nivel tres de la asociación con el nivel uno de la disposición a tener pensamiento crítico con el 97%, el nivel tres de la asociación con el nivel dos de la disposición a tener pensamiento crítico con el 75%, en lo respectivo a la síntesis en el nivel tres, con el nivel uno de de la disposición a tener pensamiento crítico con un 97%. Ver tabla 6.

### **Aportes Educativos**

Según lo propuesto en la investigación realizada, se espera que en el ámbito educativo, tanto estudiantes como docentes, incorporen a su quehacer pedagógico, las estrategias que se aprecian en el planteamiento de las actividades relevando así su importancia en el favorecimiento de las disposiciones cognitivas, dando paso a la comprensión del arte específicamente del abstraccionismo geométrico, como una forma diferente para incrementar el conocimiento, el interés y la motivación por el área artística a su vez desarrollar las disposiciones cognitivas, por medio de la implementación de actividades de mediación que tengan en cuenta que el abstraccionismo geométrico es un medio eficaz, para incrementar en los estudiantes, tanto la exploración de la geometría con sus diferentes matices y las múltiples creaciones artísticas que se pueden elaborar, como los conocimientos previos y el proceso que llevan los estudiantes.

Estimular el desarrollo de las disposiciones cognitivas y el impacto de estas en la imaginación estructurada por medio de diferentes actividades y estrategias que le permita a los estudiantes responder de forma activa, asertiva, ante estas , abriéndoles espacios que les posibiliten desbordar su talento y creatividad, utilizando para ello el ingenio y la inventiva y plasmándolo a través de nuevas formas , proyectándolas tanto en su entorno como en su formación académica, sensibilizándolo a su vez en sus experiencias de vida , así como en la búsqueda de nuevos interrogantes que lo lleven a cuestionarse, dando paso con ello a futuros proyectos de investigación y desarrollo social .

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Amestoy, M. (1992). *Desarrollo de habilidades de pensamiento*. Mexico. Trillas.
- Argan, G (1992). Do iluminismo aos movimentos contemporâneos. [En línea]. Consultado [22, Julio, 2009]. Disponible en: <http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/>
- Best. J. (2001). *Psicología Cognitiva*. Paraninfo.
- Boden, M. (1991). *La mente creativa*. Mitos y mecanismos. Paraninfo. Gedisa.
- Bronowski, Jacob. (1993). *Los orígenes del conocimiento y la imaginación*. Barcelona. Gedisa
- Cardona, A. (2005). *El diseño como mediación para el desarrollo de la imaginación estructurada*. Tesis de maestría no publicada. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia.
- Clauss, G. (1972). *Psicología del niño escolar: Los Intereses Cognoscitivos En Los Escolares*. México. Grijalbo.
- Colegio José María Carbonell. (2009) *Agenda escolar*.
- Enciclopedia práctica de pedagogía, psicología, sociología y educación (1988). Tomo 6 Editorial Planeta.
- Finke, R., Ward, T., & Smith, S. (1995). *The creative cognition approach*. Cambridge. MIT press.
- Gooding (2002). *Arte abstracta*. [En línea]. Consultado: [25, Julio, 2009]. Disponible en: <http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/>
- Hinojosa, M. (1993). *Pensamiento crítico*. Mexico. Trillas.
- Howard, G. (1987). *Arte, mente y cerebro*. Una aproximación creativa a la creatividad, Barcelona. Paidós.

- Kozulin, Alex. (2000). *Instrumentos psicológicos*. La educación desde una perspectiva sociocultural. Barcelona Paidos.
- Murani, B. (1985). *Diseño y comunicación visual* (Contribución a una metodología didáctica). Barcelona. Gustavo Gili. S.A.
- Nickerson, R., Perkins D., & Smith, E. (1987). *Enseñar a pensar* (aspectos de la aptitud intelectual). Barcelona Paidos.
- Pinilla, V. (2002). *Cognición y desarrollo humano*. Manizalez. Universidad de Manizalez. Facultad de psicología.
- Perkins, D. (1997). *La escuela inteligente del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona. Gedis
- Ritchhart, Ron., & Perkins, David. (2002). *Intellectual Character*. (What it is, why it matters, and how to get it). San Francisco. Jossey Bass.
- Ritchhart, R; & Perkins, D. (2000). Life in the mindful classroom: Nurturing the disposition of mindfulness. *Journal of social Issues*, 56 (1), 27 – 47.
- Schukina, G. (1968). *Los intereses cognoscitivos en los estudiantes*. Mexico. D.F: Grijalbo. S.A.
- Tishman, S., Perkins, D., & Jay, E. (1994). *Un aula para pensar (aprender y enseñar en una cultura de pensamiento)*. Aique
- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Vigotsky, L. (1997). *La imaginación y el arte en la infancia*. Ensayo psicológico. Fontamara.
- Wong, W. (1990). *Principios del diseño y el color*. Barcelona. Gustavo Gili. S.A.

## 6. ANEXOS.

### Anexo No. 1



Maestría en Educación  
ME:036/09

Bogotá, 21 de julio de 2009

Licenciada  
ANA JUANA GOMEZ DE ROJAS  
Rectora  
COLEGIO JOSE MARIA CARBONELL I.E.D.  
Ciudad

Atento saludo.

Me permito solicitar su colaboración para el desarrollo de la investigación de las estudiantes Lucía Viviana Villamizar Lamus y Olga Lucía Castro Ripe denominada "El arte como mediación para el desarrollo de disposiciones cognitivas y su relación con el desarrollo de la imaginación estructurada en estudiantes de 4 de primaria". Este proyecto es uno de los requisitos para optar al título de Magister en Educación. El trabajo es dirigido por la docente Ana María Cardona

Las estudiantes han considerado pertinente realizar el trabajo de campo en el Colegio José María Carbonell I.E.D. En consecuencia, solicitamos su autorización para que realicen su actividad en dicha Institución.

Si lo cree pertinente, podrán reunirse con usted para brindarle mejor información sobre el proyecto.

De ser aceptada nuestra solicitud, agradecemos los aportes que nos puedan brindar al proyecto. En retribución, y como política del programa, le mantendremos informados de los resultados obtenidos, tanto a la institución, como a los directos colaboradores. Indicamos además, que la información será usada solamente con fines académicos y dentro de las estrictas normas de confidencialidad que impone la ética investigativa.

Agradecemos su gentil colaboración.

Cordialmente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Esteban Ocampo Florez'.

ESTEBAN OCAMPO FLOREZ  
Decano

**Facultad de Educación**

## Anexo No. 2

Bogotá, 21 de julio de 2009

Licenciada  
ANA JUANA GOMEZ DE ROJAS  
Rectora  
COLEGIO JOSE MARIA CARBONELL I.E.D.  
Ciudad

Reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente quiero presentarme ante usted como directora del proyecto de investigación que se va a realizar en su institución.

Dentro del proceso de esta investigación se ha planteado un modelo cuasi experimental donde se requiere un grupo de intervención y otros de control que nos permita verificar el impacto de la mediación pedagógica que se pretende diseñar e implementar para potenciar las disposiciones cognitivas y por ende la imaginación estructurada.

Esto nos llevaría a que usted junto con el equipo docente de su institución definieran cual sería el grupo de intervención, en este caso uno de los tres cuartos y especificar a los otros dos cursos como grupos control.

Nuestro compromiso sería que una vez terminada la investigación socializaríamos las estrategias implementadas con las docentes de los dos grupos restantes para que estos también se puedan beneficiar de los hallazgos de la investigación.

Agradezco su gentil colaboración.



Ana María Cardona Jaramillo

Docente – directora de investigación

## Anexo No. 3

## COLEGIO JOSE MARIA CARBONELL I.E.D

Circular No.26

Bogotá, julio 22 de 2009

Estimado padre de familia:

Reciba un cordial saludo. La presente tiene como fin informarle que a partir del día 10 de agosto, en la institución se estará llevando a cabo un proyecto de investigación por parte de dos estudiantes de la universidad Javeriana, para el desarrollo de este se realizarán dos intervenciones por semana con los niños del curso 4 B.

Agradecemos su colaboración,



MARIA DEL PILAR CUERVO  
Coordinadora

---

Yo \_\_\_\_\_ padre y/o acudiente del estudiante  
\_\_\_\_\_ del curso 4 B, estoy  
enterado del proyecto que se va a llevar a cabo.

## 7. LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de análisis para desarrollar las actividades pertinentes con el fin de.....	137
Tabla 2 Análisis de las categorías .....	1388
Tabla 3 Actividad de pilotaje, comprobación del instrumento.....	1422
Tabla 4 Prueba inicial y final.....	1511
Tabla 5 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento Reflexivo.....	1566
Tabla 6 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento creativ.....	1611
Tabla 7 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento crítico .....	1633
Tabla 8 Actividades de mediación Disposición a tener pensamiento creativo.....	1655
Tabla 9 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento crítico .....	1677
Tabla 10 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento Reflexivo.....	1688
Tabla 11 Correlaciones entre disposiciones cognitivas e imaginación estructurada.....	16870
Tabla 12 Prueba de entrada, salida y mediaciones grupo de trabajo (4° B) .....	1744
Tabla 13 Prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada (4° B).....	1755
Tabla 14 Prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas (4° A) .....	1766
Tabla 15 Prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada (4° A) .....	1777
Tabla 16 Prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas (4° C) .....	1788
Tabla 17 Prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada (4° C).....	17979

**Tabla 1. Tabla de análisis para desarrollar las actividades pertinentes con el fin de potenciar el nivel de desempeño cognitivo. Características que definen las disposiciones cognitivas**

INSTRUMENTO		
	SI	NO
1. Disposición a tener Pensamiento creativo (Curioso, Mente Abierta).		
A .Es flexible al considerar nuevas ideas, generando opciones y alternativas.		
Considera nuevas ideas pero no genera opciones ni alternativas.		
Trabaja con estrechez y rigidez.		
Genera opciones y considera nuevas alternativas.		
B. Mira las cosas desde diferentes perspectivas. (Actitudinal, aptitudinal).		
Conserva únicamente su punto de vista.		
Observa y emplea diversas perspectivas		
Ante la situación, asume una actitud variada, pero no actúa en relación a ella.		
C. A seguir el razonamiento de otro y examinarlo con discernimiento.		
Analiza el razonamiento del otro y lo examina con discernimiento.		
Ausencia del ítem		
Concibe y discierne únicamente sobre su punto de vista.		
2. Disposición a Tener Pensamiento reflexivo (Metacognitivo).		
A. Planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos.		
Utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento		
Se observa poca regulación de recursos cognitivos.		
Carece del empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos.		
B. Monitorea activamente su conocimiento.		
Desarrolla un continuo seguimiento del conocimiento.		
Ausencia del ítem.		
Monitorea en forma parcial la adquisición del conocimiento.		
C .Controla y avalúa la adquisición del conocimiento y desempeño		
Implementa el control y valoración del conocimiento y desempeño.		
Carece de control y valoración del conocimiento y desempeño.		
Controla pero no valora la adquisición de conocimiento y desempeño.		
3. Disposición a tener Pensamiento Crítico (Buscando conexiones, La Verdad, El Entendimiento).		
A. Pondera y considera la validez de la evidencia.		
Asume y considera la validez de la evidencia.		
Es falente la consideración y validez de la evidencia.		
Intenta considerar y asumir la validez de la evidencia.		
B. Busca vínculos, y explicaciones alternativas en el conocimiento.		
Desarrolla una constante búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento.		
La búsqueda de explicaciones, vínculos y alternativas en el conocimiento es		

nula.		
Intenta explorar en la búsqueda de explicaciones vínculos y alternativas en el conocimiento.		

**Tabla 2 Análisis de las categorías de cada uno de los componentes del modelo geneptore y su incidencia en la imaginación estructurada**

**Instrumento proceso generativo.**

	<b>SE PRESENTA</b>	<b>NO SE PRESENTA</b>
<b>Asociación</b>		
1. Recupera información y utiliza un ejemplar poco común de la categoría		
2. Recupera elementos de diferentes ejemplares y los asocia pero sin acoplarse.		
3. Genera nuevos elementos a partir de las características ya conocidas.		
<b>Síntesis</b>		
1. A partir de los elementos dados incorpora de forma superficial algunos componentes y deja de lado otros.		
2. Toma los elementos para generar una nueva estructura pero su interpretación es limitada a lo dado.		
3. Toma todos los elementos dados y le da sentido a lo que realiza, observándose bien elaborado.		

<b>Transferencia analógica</b>		
1. Toma elementos conocidos y busca alguna semejanza, dejando a un lado detalles.		
2. Comprende las relaciones que existen entre los elementos y busca semejanzas encontrando limitaciones para elaborar un elemento nuevo.		
3. Logra elaborar nuevas relaciones que pueden ser transferidas de contexto.		
<b>Reducción categorial</b>		
1. Maneja información acerca de un elemento y le atribuye algunas características.		
2. Toma los elementos conocidos y le adiciona algunas propiedades, buscando realizar reducciones de este		
3. Toma toda la información que posee y le atribuye reducciones de tal forma que encuentra nuevos elementos.		

**Instrumento proceso exploratorio.**

	<b>SE PRESENTA</b>	<b>NO SE PRESENTA</b>
<b>Búsqueda del atributo</b>		
1. A partir de una información dada, incorpora algunos elementos sin tener en cuenta las posibles combinaciones.		
2. Toma los elementos dados y adiciona algunas características, encontrando nuevas combinaciones		
3. Genera un ejemplar nuevo teniendo en cuenta todas sus características con sus posibles combinaciones.		
<b>Interpretación conceptual</b>		
1. Incorpora información a una situación dada, sin tener en cuenta detalles		
2. Recupera la información y busca una nueva forma de darle sentido a esta.		
3. Genera una información asertiva acerca de una situación planteada.		
<b>Inferencia funcional</b>		

1. Busca conexiones entre las características conocidas de un elemento		
2. Utiliza en forma adecuada las características de un elemento y tiene en cuenta todos los detalles.		
3. Inventa una nueva forma de utilizar un elemento y darle una nueva función.		
<b>Cambio contextual</b>		
1. Busca nuevas ideas, acerca de cómo utilizar un elemento.		
2. Incorpora algunas ideas, acerca de cómo utilizar un elemento en diferentes contextos.		
3. Toma la información conocida y la lleva a la práctica en diferentes situaciones y contextos.		

**Tabla 3 Actividad de pilotaje, comprobación del instrumento.**

ACTIVIDAD DE PILOTAJE	ESTRATEGIAS	COMPROBACION	COMPROBACION	RECURSOS	TIEMPO
<p>Presentación inicial de las personas encargadas de aplicar la prueba piloto.</p> <p>Paso 1. Se inicia la actividad, desarrollando una breve introducción, acerca de la temática que se va a observar realizando su importancia.</p> <p>Paso 2. luego se invita al grupo de niños y niñas a observar un video acerca del cubismo, buscando motivar su interés hacia las actividades que se propondrán a continuación.</p> <p>Paso 3. Se plantea al grupo de chicos, un conversatorio, en el cual mediante diversas preguntas se explora el impacto que se ha tenido con el video.</p> <p>Paso 4. Se escuchan las opiniones, tomando datos escritos al respecto.</p> <p>Paso 5. Luego se distribuyen</p>	<p>a. Plantear nuevas formas de representar la realidad mediante el cubismo.</p> <p>b. Reconocimiento del entorno a través del arte.</p> <p>c. Expresión oral, e intercambio de opiniones en el grupo de niños y niñas.</p>	<p><b>1. Disposición a tener pensamiento creativo.</b></p> <p><b>A. Genera opciones y considera nuevas alternativas,</b> al observar que el niño crea y elabora el dibujo plasmando lo que más le intereso del video.</p> <p><b>B. Observa y emplea diferentes perspectivas.</b> Si el niño convierte el dibujo anterior en uno nuevo y diferente hallándole la utilidad, emplea</p>	<p>1. Disposición a tener pensamiento creativo.</p> <p>Paso 4.</p> <p>Paso 5</p> <p>A. Pregunta 1.</p> <p>B. Pregunta 2.</p> <p>C. Pregunta 3.</p> <p>2. Disposición a tener pensamiento Reflexivo.</p> <p>Paso 4</p> <p>Paso 5</p> <p>A. Pregunta 4.</p> <p>B. Pregunta 4.</p> <p>C. Pregunta 5.</p> <p>3. Disposición a tener pensamiento crítico.</p> <p>Paso 4.</p>	<p>Estudiantes del curso cuarto.</p> <p>Estudiantes de la maestría.</p> <p>Video (opcional).</p> <p>Narración acerca de la historia del cubismo.</p> <p>Bloques lógicos.</p> <p>Sillas.</p> <p>Video –bingo.</p>	<p>45 minutos</p>

<p>hojas y lápices con el fin de que los niños y niñas respondan preguntas sugeridas por las personas que dirigen la actividad. Ver anexo 1.</p> <p>Paso 6. Finalmente, interactuamos en forma grupal y lúdica, mediante material distribuido a los niños y niñas, observando igualmente las diversas posibilidades empleadas por ellos.</p> <p>Presentación del Objeto visto (sólido isométrico, el dibujo se semeja a un sofá), desde tres lados diferentes, (de frente, de lado, desde arriba), realizar preguntas acerca de la forma en que se puede ver un objeto visto desde tres lados diferentes.</p> <p>Dibujo de un elemento escogido por el estudiante visto desde tres lados diferentes, exposición y explicación de algunos trabajos.</p>		<p>diversas perspectivas.</p> <p><b>C. Analiza el razonamiento del otro y lo examina con discernimiento.</b></p> <p>Al intercambiar los dibujos y observar con atención el diseño del compañero realiza una crítica acerca del trabajo realizado colocándole un guion o una cruz y explica su punto de vista, teniendo en cuenta el del otro.</p> <p><b>2. Disposición a tener pensamiento reflexivo</b></p> <p><b>A. Planifica y regula el</b></p>	<p>Paso 5.</p> <p>A. Pregunta 3. B. Pregunta 5.</p> <p>PROCESO GENERATIVO</p> <p>4. Asociación. cuando el niño agrupa características conocidas y realiza una nueva producción teniendo en cuenta lo que ya conoce.</p> <p>Paso 4. Paso 5 Pregunta 1 Pregunta 2. Al plasmar su dibujo, toma en cuenta diversas características y las agrupa. De igual forma al crear un nuevo dibujo a</p>	<p>Niños que oscilan entre 8 y 10 años.</p> <p>Estudiantes de la maestría.</p> <p>Sólido isométrico dibujado en perspectiva</p> <p>Hojas blancas</p> <p>Lápices, borradores y tajalápiz</p>	<p>45 minutos</p>
--	--	---	--	---	-------------------

<p>Realizar una remembranza acerca del cubismo (contar en forma de cuento la historia del cubismo, sus representantes y las implicaciones que este ha tenido en el arte).</p>		<p><b>empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos.</b></p> <p>Si el niño relaciona su juguete preferido, con una figura geométrica de su agrado, regula la eficacia de su recurso cognitivo.</p> <p><b>B. Utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento.</b></p> <p>Busca nuevas alternativas al imaginar su juguete preferido y caracterizarlo dando el porqué</p>	<p>partir del anterior, reúne sus características y elabora una nueva producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5. Síntesis. cuando el niño tome todos los elementos dados, dándole sentido a lo que realice, observándose que está bien elaborado.</li> </ul> <p>Paso 4 Paso 5 Pregunta 1 Pregunta 4. Al dibujar lo que más le intereso en el video. Si imagina su juguete preferido, caracterizándolo y relacionándolo</p>		
---	--	---	---	--	--

		<p>de esta situación.</p> <p><b>C. Implementa el control y valoración del conocimiento y desempeño.</b>          Si el niño imagina su entorno y es capaz de relacionarlo con las figuras geométricas, plasmándolo mediante un dibujo, controla y avalúa la adquisición del conocimiento .</p> <p><b>3. Disposición a tener pensamiento crítico</b>  <b>A. Pondera y</b></p>	<p>.</p> <p>6. Transferencia Analógica. el niño logra elaborar nuevas relaciones, las cuales puede transferir de contexto</p> <p>Paso 4          Paso 5          Pregunta 5.          A partir del ejemplo dado en el dibujo el niño traslada de su imaginación al mundo que lo rodea, el contexto.</p> <p>7. Reducción. Categorical. el niño puede</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p><b>considera la validez de la evidencia</b></p> <p>Analiza con detenimiento la información que posee acerca del trabajo o dibujo realizado por su compañero, y comprueba que esto es válido, por medio del intercambio en la actividad.</p> <p><b>B. Busca vínculos y explicaciones alternativas en el conocimiento.</b></p> <p>Después de haber observado el video y plasmar lo que más le impacto mediante un dibujo el niño convierte su</p>	<p>realizar reducciones que puede describir y concebir en formas diferentes según el contexto</p> <p>Paso 4 Paso 5 Pregunta 2. Si logra convertir el dibujo anterior en uno nuevo, lo describe y lo concibe en diversas formas.</p> <p>PROCESO EXPLORATORIO</p> <p>8 Búsqueda del atributo. el estudiante genera un</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p>creación, en una nueva obra asignándole una utilidad de esta forma halla vínculos lazos y nuevas alternativas en el conocimiento.</p>	<p>nuevo ejemplar, teniendo en cuenta sus características y las diferentes formas en que se puede combinar.  Paso 4  Paso 5  Pregunta 2.  Respuesta similar a la anterior.  9  Interpretación conceptual. el estudiante crea una información acertada acerca de una situación que se le plantea.  Paso 4 y 5.  Pregunta 1  Pregunta 5  A partir de la elaboración del dibujo, de</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>igual forma creando una situación de su imaginación trasladada a la realidad.</p> <p>10. Cambio contextual. : el estudiante toma la información conocida y la lleva a la práctica en diferentes situaciones y contextos. Paso 4 y 5. Pregunta 5. Respuesta similar a la anterior.</p> <p>11. Inferencia Funcional. : el niño está en capacidad de crear una nueva forma de utilizar un</p>		
--	--	--	---	--	--

			elemento y darle una nueva función. Paso 4 y 5. Pregunta 2. A partir de la formación de un nuevo elemento por parte del niño.		
--	--	--	--	--	--

Hola como estas, Para nosotras es muy importante compartir contigo este espacio. Que agradable contar con tu presencia.

A continuación responderás las siguientes preguntas.

Pregunta 1. Dibuja lo que más te intereso del video que observaste.

Pregunta 2. Imagina que eres un gran mago y artista. Ahora convierte el anterior dibujo en uno nuevo, e ingéniate para que te sería útil. Escríbelo.

Pregunta 3. Conformar una pareja e intercambiar con tu compañero lo que dibujaste. Primero adivina e interpreta lo que ves. Si te agrada y estás de acuerdo coloca un guion, si no escribe una cruz. Muy bien, ahora vuelve a tu lugar.

Pregunta 4. Ahora cierra tus ojos, e imagina tu juguete preferido. Escribe con que figura geométrica lo relacionas y tres características sobre el

a.. Realiza un modelado de tu juguete. Plastilina.

Pregunta 5. Crees que todo lo que te rodea, se puede transformar mediante figuras geométricas, da un ejemplo mediante un dibujo. Gracias.

**Tabla 4 Prueba inicial y final**

ACTIVIDAD DE EVALUACION INICIAL Y FINAL	ESTRATEGIAS	COMPROBACION	RECURSOS	TIEMPO
<p>Presentación inicial de las personas encargadas de aplicar la prueba piloto.</p> <p>Paso 1. Se inicia la actividad, desarrollando una breve introducción, acerca de la temática que se va a observar realzando su importancia.</p> <p>Paso 2. Luego se invita al grupo de niños y niñas a observar un video acerca del cubismo, buscando motivar su interés hacia las actividades que se propondrán a continuación.</p> <p>Paso 3. Se plantea al grupo de chicos, un conversatorio, en el cual mediante diversas preguntas se explora el impacto que se ha tenido con el video.</p> <p>Paso 4. Se escuchan las opiniones, tomando datos escritos al respecto.</p> <p>Paso 5. Luego se distribuyen hojas y lápices con el fin de que los niños y niñas respondan preguntas sugeridas por las personas que dirigen la actividad.</p>	<p>d. Plantear nuevas formas de representar la realidad mediante el cubismo.</p> <p>e. Reconocimiento del entorno a través del arte.</p> <p>f. Expresión oral, e intercambio de opiniones en el grupo de niños y niñas.</p>	<p><b>1. Disposición a tener pensamiento creativo.</b></p> <p><b>D. Genera opciones y considera nuevas alternativas,</b> al observar que el niño crea y elabora el dibujo plasmando lo que más le intereso del video.</p> <p><b>E. Observa y emplea diferentes perspectivas.</b> Si el niño convierte el dibujo anterior en uno nuevo y diferente hallándole la utilidad, emplea diversas perspectivas.</p> <p><b>F. Analiza el razonamiento del otro y lo examina con discernimiento.</b> Al intercambiar los dibujos y observar con atención el diseño del compañero realiza una crítica acerca del trabajo realizado colocándole un guión o una cruz y explica su punto de vista, teniendo en cuenta el del otro.</p> <p><b>2. Disposición a tener</b></p>	<p>Estudiantes del curso cuarto B</p> <p>Estudiantes de la maestría.</p> <p>video</p> <p>Narración acerca de la historia del cubismo</p> <p>Bloques lógicos</p>	<p>45 minutos</p>

<p>Ver anexo 1.</p> <p>Paso 6. Finalmente, interactuamos en forma grupal y lúdica, mediante material distribuido a los niños y niñas, observando igualmente las diversas posibilidades empleadas por ellos.</p> <p>Presentación del objeto visto (sólido isométrico, el dibujo se semeja a un sofá), desde tres lados diferentes, (de frente, de lado, desde arriba), realizar preguntas acerca de la forma en que se puede ver un objeto visto desde tres lados diferentes.</p> <p>Dibujo de un elemento escogido por el estudiante visto desde tres lados diferentes, exposición y explicación de algunos trabajos.</p> <p>Realizar una remembranza acerca del cubismo (contar en forma de cuento la historia del cubismo, sus representantes y las implicaciones que este ha tenido en el arte).</p>	<p>Preguntar a los estudiantes cual de los dibujos observados se parece a la forma de un sofá</p> <p>Se recogerán los comentarios, tanto de los estudiantes como de las maestras.</p> <p>Se profundizará acerca de que la realidad puede ser vista desde tres lados diferentes</p> <p>Presentación de las creaciones.</p>	<p><b>pensamiento reflexivo</b></p> <p><b>D. Planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos.</b></p> <p>Si el niño relaciona su juguete preferido, con una figura geométrica de su agrado, regula la eficacia de su recurso cognitivo.</p> <p><b>E. Utiliza adecuadamente estrategias eficaces como usuario hábil del conocimiento.</b></p> <p>Busca nuevas alternativas al imaginar su juguete preferido y caracterizarlo dando el porqué de esta situación.</p> <p><b>F. Implementa el control y valoración del conocimiento y desempeño.</b></p> <p>Si el niño imagina su entorno y es capaz de relacionarlo con las figuras geométricas, plasmándolo mediante un dibujo, controla y avalúa la adquisición del conocimiento.</p>	<p>Estudiantes del curso cuarto que oscilan entre 8 y 10 años.</p> <p>Estudiantes de la maestría.</p> <p>Sólido isométrico dibujado en perspectiva Dibujado</p> <p>Papel</p> <p>Lápiz</p>	<p>45 minutos</p>
---	---	---	---	-------------------

		<p><b>3. Disposición a tener pensamiento crítico</b></p> <p><b>C. Pondera y considera la validez de la evidencia</b>          Analiza con detenimiento la información que posee acerca del trabajo o dibujo realizado por su compañero, y comprueba que esto es válido, por medio del intercambio en la actividad.</p> <p><b>D. Busca vínculos y explicaciones alternativas en el conocimiento.</b>          Después de haber observado el video y plasmar lo que más le impacto mediante un dibujo el niño convierte su creación, en una nueva obra asignándole una utilidad de esta forma halla vínculos lazos y nuevas alternativas en el conocimiento.</p>		
		<p><b>Proceso Generativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Síntesis:</b> cuando el niño tome todos los elementos dados, dándole sentido a lo que realice, observándose que esta</li> </ul>		

		<p>bien elaborado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Transferencia analógica:</b> el niño logra elaborar nuevas relaciones, las cuales puede transferir de contexto</li> <li>• <b>Interpretación conceptual.</b> el estudiante crea una información acertada acerca de una situación que se le plantea.</li> <li>• <b>Reducción categorial:</b> el niño puede realizar reducciones que puede describir y concebir en formas diferentes según el contexto.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Proceso Exploratorio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Búsqueda del atributo:</b> el estudiante genera un nuevo ejemplar, teniendo en cuenta sus características y las diferentes formas en que se puede combinar.</li> <li>• <b>Interpretación conceptual:</b> el estudiante crea una información acertada acerca de una situación que se le plantea.</li> <li>• <b>Inferencia funcional:</b> el niño</li> </ul>		
--	--	--	--	--

		<p>esta en capacidad de crear una nueva forma de utilizar un elemento y darle una nueva función.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Cambio contextual:</b> el estudiante toma la información conocida y la lleva a la práctica en diferentes situaciones y contextos.</li></ul>		
--	--	---	--	--

**Tabla 5 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento Reflexivo (Metacognitivo)**

ACTIVIDADES DE MEDIACION	ESTRATEGIAS	COMPROBACION	RECURSOS	TIEMPO
<p>Se inicia la actividad, desarrollando una breve introducción, de la abstracción geométrica mediante un cuento acerca de su historia, artistas y su importancia en el arte. Se explica a los niños, en qué consiste la abstracción, enfatizando especialmente la geométrica, como la simplificación y ordenación de los colores y formas apoyándose en la geometría, se les ilustra acerca de cómo se pueden utilizar gran variedad de colores denominándose cromática, o como también se puede desarrollar con su ausencia total, monocromática.</p> <p>Luego se invita al grupo de niños y niñas a observar diversos textos, en los cuales apreciaran mediante ilustraciones obras de algunos artistas representantes de este estilo. A continuación se invita al grupo de niños a plasmar y realizar sus propios cuadros abstractos, mediante la utilización de reglas, escuadras, plumones colores, papel.</p> <p>Se les pedirá, incluir dentro de la creación de su obra dos referentes importantes, el primero consiste en tomar un objeto de su agrado, con el fin de abstraer y dibujar su forma. El segundo la exaltación del color en</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>g. Plantear nuevas formas de representar la realidad mediante el abstraccionismo geométrico..</li> <li>h. Observación y reconocimiento del entorno a través del arte con el abstraccionismo geométrico.</li> <li>i. Exposición y observación de obras de arte en el grupo de niños y niñas.</li> </ul>	<p><b>5. Disposición a tener pensamiento crítico. Buscando conexiones, la verdad, el entendimiento.</b></p> <p>A. Pondera y considera la validez de la evidencia.</p> <p>Examina con detenimiento la información que posee en su creación acerca del objeto y su forma y comprueba su validez por medio de la realización de la actividad.</p>	<p>Estudiantes del curso cuarto. Estudiantes de la maestría. Textos.. Narración acerca de la importancia de la abstracción geométrica.. Papel, plumones, colores, escuadras, regla. Cartelera.</p>	<p>45 minutos</p>

<p>su creación. Enseguida intercambian sus creaciones intercambiando ideas. Finalmente, interactuamos en forma grupal y lúdica, realizando una exposición de las obras de los artistas en la que todos apreciaran su creatividad e ingenio.</p>		<p>B. Busca vínculos, y explicaciones alternativas en el conocimiento.</p> <p>Después de haber realizado la actividad busca nuevas formas de plasmar su creación, hallando nuevos vínculos y alternativas.</p> <p>▪ <b>Disposición a tener pensamiento reflexivo.</b></p> <p>A. Planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos.</p> <p>Después de haberle realizado preguntas,</p>		
---	--	--	--	--

		<p>acerca de cómo se puede observar un objeto y plasmarlo mediante figuras geométricas y a continuación de haber realizado la actividad, contesta acertadamente a nuevas preguntas acerca del tema.</p> <p>B. Monitorea activamente su conocimiento.</p> <p>Busca nuevas alternativas desde que otras formas se pueden observar objetos sin que cambien su esencia.</p> <p>C. Controla y avalúa la adquisición del conocimiento y desempeño.</p> <p>Sigue mediante el análisis el proceso de transformación de la realidad, mediante el abstraccionismo</p>		
--	--	---	--	--

		<p>geométrico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Disposición a tener pensamiento creativo.</b>  Genera opciones y considera nuevas alternativas, al observar que se puede plasmar la realidad transformándola mediante el abstraccionismo geométrico y sigue siendo la misma realidad.. <ul style="list-style-type: none"> <li>C. Observa y emplea diferentes perspectivas.</li> </ul> Su observación permite que tenga una amplia gama de perspectivas acerca de cómo se puede plasmar un objeto transformándolo sin cambiar su esencia. <ul style="list-style-type: none"> <li>D. Sigue el</li> </ul> </li> </ul>		
--	--	---	--	--

		<p>razonamiento del otro y lo examina con discernimiento.</p> <p>Analiza el punto de vista del otro, y tiene en cuenta su validez.</p>		
--	--	--	--	--

**Tabla 6 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento creativo (Curioso, mente abierta.)**

ACTIVIDADES DE MEDIACION	ESTRATEGIAS	COMPROBACION	RECURSOS	TIEMPO
<p>Se inicia la actividad, solicitándoles a los niños que cierren sus ojos. De esta forma se les comenta que se van a dar ciertas pistas para que ellos adivinen que figuras geométricas les envía la artista Mary Paz Jaramillo como muestra de agradecimiento a las obras que ellos realizaron inspirados en su técnica geométrica. Así se les mostraran las figuras. Esfera, cono y cubo, pidiéndoles las observen con gran atención para que realicen un dibujo en el que las pinten en diferentes perspectivas de acuerdo como la profesora las coloque. Se les pedirá que escriban debajo de cada figura la posición en la cual la están observando. Para finalizar se realiza una Exposición de algunos de los trabajos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Descubrir por medio de la observación las formas de las figuras geométricas</li> <li>b. Reconocer la importancia que tiene la geometría dentro del arte, por medio del desarrollo de la actividad.</li> </ol>	<p><b>Disposición a tener pensamiento creativo.</b>  <b>Genera opciones y considera nuevas alternativas,</b> al preguntar a los niños, y verificar que comprenden por su explicación, como al observar las figuras geométricas estas se pueden dibujar en diferentes perspectivas, sin que cambie su forma.  <b>Observa y emplea diferentes perspectivas.</b>  Su observación permite que el estudiante tenga diversos ángulos y perspectivas para</p>	<p>Estudiantes del curso cuarto de primaria  Estudiantes de la maestría  Formas de Figuras geométricas (esfera, cono, cubo).  Cartulinas, lápices, borrador, tajalápiz.</p>	<p>45 minutos</p>

		<p>apreciar la figura geométrica y dibujarla, en forma apropiada.</p> <p><b>Analiza el razonamiento del otro y lo examina con discernimiento.</b></p> <p>Observa con atención el trabajo del compañero y realiza una crítica asertiva acerca de su trabajo entendiéndolo.</p>		
--	--	---	--	--

**Tabla 7 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento crítico (Buscando conexiones, la verdad y el entendimiento)**

ACTIVIDADES DE MEDIACION	ESTRATEGIAS	COMPROBACION	RECURSOS	TIEMPO
<p>Después de haber observado, desarrollado y comprendido la actividad anterior (anexo No 6), se inicia la actividad, mostrándole a los estudiantes nuevamente las figuras geométricas ( esfera, cono y cubo), para que realicen un dibujo (robot), mezclando las tres figuras sin omitir ninguna, luego se pide a algunos estudiantes tomados al azar que realicen un análisis acerca de la nueva forma que resultado de la combinación de figuras,</p>	<p>c. Descubrir por medio de la elaboración de los dibujos las nuevas formas resultantes a través de la combinación de algunas figuras geométricas.</p> <p>d. Reconocer la importancia que tiene la geometría dentro del arte y como por medio de esta se pueden elaborar diferentes objetos.</p>	<p><b>a. Pondera y considera la validez de la evidencia.</b> Observa con detenimiento las figuras geométricas presentadas e inicia la elaboración de una figura nueva combinando las formas.</p> <p><b>b. Busca vínculos y explicaciones alternativas en el conocimiento.</b> Desarrollando la actividad, reconoce que la</p>	<p>Estudiantes del curso cuarto de primaria Estudiantes de la maestría Figuras geométricas (esfera, cono, cubo), en relieve. Cartulinas, lápices, borrador, tajalápiz.</p>	<p>45 minutos</p>

seguido se solicita que se de un nombre al trabajo, después de terminado se realiza una exposición de algunos de los trabajos .		combinación de las figuras geométricas dadas, presenta como resultado una nueva figura creativa.		
---	--	--	--	--

**Tabla 8 Actividades de mediación Disposición a tener pensamiento creativo (curioso, mente abierta)**

<b>ACTIVIDADES DE MEDIACION</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>COMPROBACION</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
<p>Se les recuerda a los niños que todos los objetos ocupan un espacio y que además tienen formas diferentes, en este momento se les pide a los estudiantes cierren los ojos y visualicen la forma que tienen algunos objetos del entorno ( el barquillo de un helado, una cerca, la malla del encerramiento del colegio, entre otros), luego de escuchar algunas opiniones, se les muestra el dibujo de un arpa y se les indaga que formas pueden encontrar en este instrumento, luego se les recuerda que esta figura está formada por líneas rectas y curvas, seguido, se les pide a los niños que dibujen una guitarra, utilizando las figuras geométricas que ellos conocen, por último se les solicita que la pinten de forma homogénea</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Reconocer que todos los objetos ocupan un espacio en el mundo.</li> <li>b. Descubrir por medio del dibujo que formas geométricas, pueden componer un objeto.</li> <li>c. Utilizar la técnica del dibujo y la pintura en forma homogénea con témpera, para observar la estética y la creatividad del niño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>a. Es flexible al considerar nuevas ideas, generando opciones y alternativas.</b> El estudiante después de haber visualizado diferentes objetos y recordar su forma, está en la capacidad de descubrir nuevas opciones al dibujar la guitarra con las figuras geométricas que conoce.</li> <li><b>b. Mira las cosas desde diferentes perspectivas (actitudinal, aptitudinal).</b> El niño adopta una actitud de curiosidad ante la opción que se</li> </ul>	<p>Estudiantes del curso cuarto de primaria, (4b), del colegio José María Carbonell. Estudiantes de la maestría. Guitarra Hojas blancas, lápiz, temperas de colores primarios, pinceles delgados</p>	<p>1 hora y 30 minutos.</p>

<p>utilizando los colores primarios sin mezclarlos.</p> <p>Se exponen algunos trabajos y se explica su diseño.</p>		<p>le brinda de diseñar una guitarra con los conocimientos geométricos que posee y se dispone a elaborarla.</p> <p><b>c. A seguir el razonamiento de otro y examinarlo con discernimiento.</b></p> <p>En el momento de diseñar la nueva guitarra, se dejará en libertad al estudiante para que solicite la opinión del compañero del lado con respecto a su trabajo y realizará comentarios con respecto a este.</p>		
--	--	--	--	--

**Tabla 9 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento crítico (buscando conexiones, la verdad, el entendimiento)**

ACTIVIDADES DE MEDIACION	ESTRATEGIAS	COMPROBACION	RECURSOS	TIEMPO
<p>Se pide a los niños observen dos láminas de la figura humana, un niño y una niña desnudos, luego se les pregunta si sus formas son iguales, después de escucharlos se les indica que cuando crecen la mujer cambia, su cuerpo tiene algunas partes que son curvas, allí podemos explicar lo cóncavo y convexo, en cuanto a la figura humana, después se les pide que utilizando solo cilindros, sin interesar su grosor, largor, plasmen por medio del dibujo la figura humana, seguido se solicitará que no coloreen para explicar la ausencia del color, por ultimo se pedirá a algunos niños su opinión acerca de cómo se sintieron realizando el ejercicio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Por medio del dibujo de la figura humana, el niño reconoce que las figuras pueden tener formas cóncavas y convexas.</li> <li>b. Toda figura se puede expresar en términos de volumen, al plasmarla en un dibujo.</li> <li>c. Delimitar las herramientas para desarrollar la actividad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Pondera y considera la validez de la evidencia.</b> Intenta determinar cuales son los rasgos más característicos de la figura humana, usando solo cilindros para expresarla gráficamente.</li> <li>b. <b>Busca vínculos y explicaciones alternativas</b> en el conocimiento. Reconoce que el volumen de la figura puede ser útil para comprender su forma.</li> </ul>	<p>Estudiantes de cuarto de primaria (4b), del colegio José María Carbonell. Estudiantes de la maestría. Hojas en blanco, láminas del cuerpo humano (niño, niña), lápiz negro, borrador, tajalápiz.</p>	<p>1 hora y 30 minutos.</p>

**Tabla 10 Actividades de mediación. Disposición a tener pensamiento Reflexivo (Metacognitivo)**

ACTIVIDADES DE MEDIACION	ESTRATEGIAS	COMPROBACION	RECURSOS	TIEMPO
<p>Se inicia la actividad, invitando a los niños a que observen las láminas que se les han traído. Triángulo isósceles rectángulo cuadrado. Se les propone que imaginen si con ellas es posible formar la figura del cuerpo humano. Y como lo harían.</p> <p>Se crean así distintas maneras de realizar con formas geométricas la figura del cuerpo humano, Enseguida se distribuirán en papel silueta de colores, formas geométricas, y se invitara a los niños a que cada uno cree con ellas una figura humana pegándola en una cartulina pequeña.</p> <p>Luego, cada niño moldeara con plastilina la figura humana que desee empleando para ello formas geométricas.</p> <p>Una vez finalizado el trabajo se les pedirá que relacionen la figura en plastilina con la de papel silueta analizando si es igual o diferente si emplearon las mismas formas en ellas, argumentándolo además si para el moldeado emplearon el mismo proceso o los mismos pasos que al adherir las figuras en silueta</p> <p>Para terminar se realizara una exposición de trabajos invitando para ello a un nivel de Preescolar.</p>	<p>j. Plantear nuevas formas de representar la figura humana mediante la utilización del abstraccionismo geométrico.</p> <p>k. Observación y reconocimiento de formas geométricas distintas, y su utilidad al representar objetos y formas</p> <p>l. Uso de diversidad de materiales en la creación y conformación de los trabajos del grupo de niños.</p> <p>m. Exposición de los trabajos realizados Por los niños generando</p>	<p>▪ <b>Disposición a tener pensamiento reflexivo.</b></p> <p><b>E. Planifica y regula el empleo eficaz de sus propios recursos cognitivos.</b></p> <p>Al preguntarle al niño, si utilizo las mismas figuras geométricas y las relaciono de igual forma o no al crear la figura humana tanto en la actividad inicial como en el moldeado y que sea capaz de explicar por qué conservo o cambio dicho Proceso .</p> <p><b>F. Monitorea activamente su conocimiento.</b></p> <p>Al relacionarlo con la actividad anterior, el niño sea capaz de</p>	<p>Estudiantes del curso cuarto.</p> <p>Estudiantes de la maestría.</p> <p>Cartulinas, papel silueta, colbón, pupitres.</p> <p>Aula Múltiple.</p>	<p>45 minutos</p>

ACTIVIDADES DE MEDIACION	ESTRATEGIAS	COMPROBACION	RECURSOS	TIEMPO
	<p>nuevos espacios de interés en el ámbito educativo.</p>	<p>explicar el moldeado que realizo utilizando para ello las figuras geométricas, Buscando nuevas alternativas y comprenda explicándolo, si se modifico o no..</p> <p><b>G. Controla y avalúa la adquisición del conocimiento y desempeño.</b></p> <p>Al preguntar al grupo, Si desde la observación inicial relacionan las diversas formas geométricas que se encuentran en el abstraccionismo y como utilizarlas al representar los elementos u objetos que se encuentran a su alrededor y que se pueden moldear.</p>		



3. Toma todos los elementos dados y le da sentido		66%		78%			97%	75%
<b>Transferencia analógica</b>								
1. Toma elementos conocidos y busca semejanzas								
2. Comprende las relaciones que existen entre los elementos.								
3. Logra elaborar nuevas relaciones	59%	66%	66%	78%				75%
<b>Reducción categorial</b>								
1. Maneja información acerca de un elemento y le atribuye algunas características.								
2. Toma los elementos conocidos y le adiciona algunas propiedades, buscando realizar reducciones de este								

3. Toma toda la información que posee y le atribuye reducciones de tal forma que encuentra nuevos elementos.		66%	66%					
<b>Búsqueda del atributo</b>								
1. Incorpora algunos elementos sin tener en cuenta las posibles combinaciones.								
2. Toma los elementos dados y adiciona algunas características,								
3. Genera un ejemplar nuevo teniendo en cuenta todas sus características	59%	66%		78%	72%	53%		75%
<b>Interpretación conceptual</b>								
1. Incorpora información a una situación dada								
2. Recupera la información y busca un nuevo sentido								

3. Genera una información asertiva									75%
<b>Inferencia funcional</b>									
1. Busca conexiones entre las características									
2. Utiliza en forma adecuada las características									
3. Inventa una nueva forma de utilizar un elemento	59%							97%	75%
<b>Cambio contextual</b>									
1. Busca nuevas ideas, acerca de cómo utilizar un elemento.									
2. Incorpora algunas ideas, acerca de cómo utilizar un elemento en diferentes contextos.									
3. Toma la información conocida y la lleva a la práctica.	59%				72%			97%	



**Tabla 13 Prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada (4º B)**

Tabla 13		PRUEBA DE ENTRADA Y SALIDA DE LA IMAGINACION ESTRUCTURADA 4º B																					
		IMAGINACION ESTRUCTURADA																					
		PRUEBA DE ENTRADA										PRUEBA DE SALIDA											
		PROCESO GENERATIVO					PROCESO EXPLORATORIO					PROCESO GENERATIVO					PROCESO EXPLORATORIO						
		ACTIVIDAD No. 1					ACTIVIDAD No. 1					ACTIVIDAD No. 1					ACTIVIDAD No. 1						
		A	B	C	D	TOTAL	A	B	C	D	TOTAL	A	B	C	D	TOTAL	A	B	C	D	TOTAL		
No.	NOMBRE																						
1	Avendaño Munevar Juan C	3	3	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	
2	Barragan Acevedo Carlos S.	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3
3	Barragan Sanabria Johan S	2	2	2	2	2	2	3	1	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2
4	Carrillo García Lina María	2	2	2	1	2	3	2	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
5	Castillo Saavedra Karen L	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2
6	Correa Trujillo Javier Alberto	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
7	Duarte Alza Yhorguin Esneider	2	2	1	1	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
8	Ducua Mosquera Yisel T	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2
9	Escobar Bejarano Henry A	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2
10	García Ramírez Brandón S	2	2	1	1	2	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
11	Guerra Rubio Andrés Camilo	2	3	2	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
12	Herrera Ordoñez Ebelyn	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3
13	López Córtes Johnny Andrey	3	3	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2
14	Lozano Echavarría Bibian L	2	2	2	3	2	3	3	1	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3
15	Maestre Muñoz Jhonny R	3	3	2	3	3	2	1	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2
16	Maldonado González Yolahin	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3
17	Martínez Muñoz Lizeth Y	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	Mateus Nieves David E	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2
19	Medina Paez Jeison Esteban	2	2	2	1	2	2	1	1	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
20	Montoya Aristizabal Gustavo	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
21	Mora Bernal Andrés Felipe	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3
22	Moreno Higuera Tatiana V	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
23	Peña Ramírez Joel Santiago	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
24	Ramírez Hernández Stick M	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2
25	Ramírez Sánchez Juan Angel	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3
26	Riño Olaya Juan Camilo	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2
27	Romero Hernández Sandra M	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
28	Suárez Sánchez Haider S	3	2	3	3	3	3	1	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2
29	Torres Romero Daniel Felipe	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
30	Valderrama Jiménez Jerson E	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3
31	Vega Alfonso Karen Vanessa	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3
32	Yaima Bermudez Diana Gisela	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Promedio	2,46875	2,46875	2,28125	2,1875	2,34375	2,375	2,21875	2,21875	2,40625	2,25	2,625	2,65625	2,53125	2,625	2,59375	2,53125	2,4375	2,5	2,625	2,53125		
	Cantidad nivel 1	0	0	3	7		0	7	7	0		0	0	0	0		0	0	0	0			
	Cantidad nivel 2	17	17	16	12		20	11	11	18		11	11	15	12		15	12	15	12			
	Cantidad nivel 3	15	15	13	13		12	14	14	14		21	21	17	20		17	20	17	20			
		%	%	%	%		%	%	%	%		%	%	%	%		%	%	%	%			
	Porcentaje en nivel 1	0	0	9	22		0	22	22	0		0	0	0	0		0	0	0	0			
	Pocentaje en nivel 2	53	53	50	37		62	34	34	56		34	34	47	37		47	37	47	37			
	Pocentaje en nivel 3	47	47	41	41		37	44	44	44		66	66	53	62		53	62	53	62			

Tabla 14 Prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas (4° A)

		PRUEBA DE ENTRADA											PRUEBA DE SALIDA										
		PENSAMIENTO CREATIVO				PENSAMIENTO REFLEXIVO				PENSAMIENTO CRITICO			PENSAMIENTO CREATIVO				PENSAMIENTO REFLEXIVO				PENSAMIENTO CRITICO		
GRADO 4 A		ACTIVIDAD No 1			TOTAL	ACTIVIDAD No. ____			TOTAL	ACTIVIDAD No. ____		TOTAL	ACTIVIDAD No. ____			TOTAL	ACTIVIDAD No. ____			TOTAL	ACTIVIDAD No. ____		TOTAL
No.	NOMBRE	A	B	C		A	B	C		A	B		A	B	C		A	B	C		A	B	
1	Abril Hueso Jeisson David	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	Acevedo Bolivar Angela Carolina	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	2	
3	Arguello Aguirre Angie Katerine	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	1	2	3	2	3	2	1	2	1	2	
4	Arias Gutierrez Roger David	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	
5	Barrera Vargas Jonathan Steven	1	2	2	2	3	2	1	2	1	2	2	1	2	3	2	1	2	1	1	1	2	
6	Benavides F. Shirley Andrea	2	2	1	2	2	3	1	2	3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	
7	Carabali Sanchez Andres Felipe	2	2	3	2	1	2	3	2	3	2	3	3	2	1	2	1	2	1	1	1	2	
8	Cardenas Olaya Brenda Tatiana	1	2	2	2	1	2	2	2	3	2	3	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	
9	Chaparro Poveda Anderson Mauricio	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	1	
10	Cuellar Piñeros Maria Paula	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	
11	Daza James David	1	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	
12	Gutierrez M Marlon Camilo	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	3	2	1	2	1	1	2	1	
13	Hernandez Blanco Katherine	2	2	1	2	1	2	3	2	1	3	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	
14	Hernandez Diaz Luis Fernando	1	2	3	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	
15	Leon Guayara Jineith Lorena	2	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	1	1	
16	Martinez Ruiz Santiago	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	
17	Mora Conde Kevin Alejandro	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	3	1	2	2	2	2	
18	Morales Bello Chardey Estefany	2	1	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	
19	Morales Mora Yuri Isabel	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	1	2	2	1	
20	Neuta Rodriguez Alison Dayana.	2	2	3	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	
21	Osorio Anaya Juan Esteban	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	3	2	2	1	3	2	1	2	
22	Palomino Pulido William David	1	2	2	2	2	3	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	3	2	
23	Penagos Cabeza Jean Carlos	3	2	3	3	1	2	1	1	1	2	2	1	3	1	2	3	2	1	2	2	3	
24	Pinilla Murcia Emerson	1	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	
25	Pinzon Perez David Esteven	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	
26	Rodriguez Oscar Daniel	2	2	2	2	2	1	3	2	1	3	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	1	
27	Sanchez Tanis Lorena	1	1	3	2	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
28	Silva Alvarez Karen Dayana	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	2	1	3	2	1	2	3	2	2	3	
29	Suarez Lizaraso Erika Dayana	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	
30	Torres Ospina Ana Paula	2	1	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	3	3	
31	Vargas Beltran Lizeth Geraldine	2	1	2	2	2	1	3	2	1	3	2	2	3	1	2	2	1	2	2	1	2	
32	Velazquez Bryan	2	1	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	2	1	1	2	3	2	2	1	1	
	cant en nivel 1	14	9	4	2	13	9	10	3	11	8	1	0	13	12	10	3	12	11	16	9	12	
	cant en nivel 2	17	22	19	29	16	21	12	29	18	19	26	0	17	18	11	29	18	18	12	23	19	
	cant en nivel 3	1	1	9	1	3	2	10	0	3	5	5	0	2	2	11	0	2	3	4	0	1	
	porcentaje en nivel 1	44%	28%	13%	6%	41%	28%	31%	9%	34%	25%	3%	0%	41%	38%	31%	9%	38%	34%	50%	28%	38%	
	porcentaje en nivel 2	53%	69%	59%	91%	50%	66%	38%	91%	56%	59%	81%	0%	53%	56%	34%	91%	56%	56%	38%	72%	59%	
	porcentaje en nivel 3	3%	3%	28%	3%	9%	6%	31%	0%	9%	16%	16%	0%	6%	6%	34%	0%	6%	9%	13%	0%	3%	
GRADO 4 A		PENSAMIENTO CREATIVO				PENSAMIENTO REFLEXIVO				PENSAMIENTO CRITICO			PENSAMIENTO CREATIVO				PENSAMIENTO REFLEXIVO				PENSAMIENTO CRITICO		
GRADO 4 A		ACTIVIDAD No 1			TOTAL	ACTIVIDAD No. ____			TOTAL	ACTIVIDAD No. ____		TOTAL	ACTIVIDAD No. ____			TOTAL	ACTIVIDAD No. ____			TOTAL	ACTIVIDAD No. ____		TOTAL
No.	NOMBRE	A	B	C		A	B	C		A	B		A	B	C		A	B	C		A	B	

**Tabla 15 Prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada (4° A)**

Tabla 15		IMAGINACION ESTRUCTURADA																				
Prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada (4° A)		PRUEBA DE ENTRADA										PRUEBA DE SALIDA										
No.	GRADO 4 A	PROCESO GENERATIVO					PROCESO EXPLORATORIO					PROCESO GENERATIVO					PROCESO EXPLORATORIO					
		ACTIVIDAD No. 1				TOTAL	ACTIVIDAD No. 1				TOTAL	ACTIVIDAD No. 1				TOTAL	ACTIVIDAD No. 1				TOTAL	
		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		
1	Abril Hueso Jeissor David	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2
2	Acevedo Bolívar Angela Carolina	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2
3	Arguello Aguirre Angie Katerine	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	
4	Arias Gutierrez Roger David	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Barrera Vargas Jhonatan Stiven	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2
6	Benavides Fomeque Shirley Andrea	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2
7	Carabali Sánchez Andrés Felipe	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2
8	Cárdenas Sánchez Daniela Alejandra	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Chaparro Poveda Anderson Mauricio	1	3	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2
10	Cuellar Piñeros María Paula	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Daza James David	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	2
12	Gutiérrez Montenegro Marlon Camilo	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2
13	Hernández Blanco Katherine	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3
14	Hernández Diaz Luis Fernando	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3
15	León Guayará Jineth Lorena	3	1	2	1	2	1	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
16	Martínez Ruiz Steven Santiago	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2
17	Mora Conde Kevin Alejandro	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2
18	Morales Bello Chardey Stefanie	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2
19	Morales Mora Yuri Isabel	3	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2
20	Neuta Rodríguez Alizon Dayana	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2
21	Osorio Anaya Juan Esteban	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2
22	Palomino Pulido William Yanit	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	Penagos Cabeza Jean Carlos	3	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	Pinilla Murcia Emerson	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
25	Pinzon Diaz David Stiven	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26	Rodríguez García Oscar Daniel	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2
27	Sánchez Sánchez Thania Lorena	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
28	Silva Álvarez Karen Dayana	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
29	Suárez Lizarazo Erika Dayann	3	2	1	2	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	Torres Ospina Anna Paula	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
31	Vargas Beltrán Lizath Geraldine	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2
32	Velásquez Dávila Brayan Ricardo	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2
	Promedio	1,5313	1,5313	1,4375	1,5625	1,5625	1,3125	1,5313	1,5	1,4688	1,5625	1,9375	2,03125	1,96875	1,9375	1,9063	1,78125	1,8125	1,9688	1,96875	1,9688	
	Cantidad nivel 1	20	16	18	15		23	15	17	18		10	10	9	9		10	8	9	7		
	Cantidad nivel 2	8	15	14	16		8	17	14	13		14	13	15	15		15	17	10	16		
	Cantidad nivel 3	4	1	0	1		1	0	1	1		8	9	8	8		7	7	13	9		
	%	%	%	%			%	%	%	%		%	%	%	%		%	%	%	%		
	Porcentaje nivel 1	62	50	56	47		71	47	53	56		31	31	28	28		31	25	28	31		
	Porcentaje nivel 2	25	46	44	50		25	53	44	41		44	41	47	47		47	53	31	51		
	Porcentaje nivel 3	12	3	0	3		3	0	3	3		25	28	25	25		22	22	41	28		

**Tabla 16 Prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas (4° C)**

Tabla 16																							
Prueba de entrada y salida de las disposiciones cognitivas (4° C)																							
No.	GRADO 4 C	PRUEBA DE ENTRADA											PRUEBA DE SALIDA										
		PENSAMIENTO CREATIVO				PENSAMIENTO REFLEXIVO				PENSAMIENTO CRITICO			PENSAMIENTO CREATIVO				PENSAMIENTO REFLEXIVO				PENSAMIENTO CRITICO		
		ACTIVIDAD No. _____			TOTAL	ACTIVIDAD No. _____			TOTAL	ACTIVIDAD No. _____		TOTAL	ACTIVIDAD No. _____			TOTAL	ACTIVIDAD No. _____			TOTAL	ACTIVIDAD No. _____		TOTAL
A	B	C	A	B		C	A	B		A	B		C	A	B		C	A	B		C	A	
1	Agudelo Santa Maria Eider Alejandro	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	
2	Aguilera Rodriguez Sebastian Camilo																						
3	Baquero Calderon Miguel Angel	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	3	1	2	3	2	3	2	1	2	2	2	
4	Camargo Angel Alison Andrea	2	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	
5	Cedeño Hernandez Dumar Andres	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	3	2	1	2	1	1	1	2	
6	Davila Anzola Brian Alexis	2	2	1	2	2	1	1	2	3	2	3	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	
7	Garcia Jimenez Yeferson	2	2	2	2	1	2	1	2	3	3	3	3	2	1	2	1	2	1	1	1	2	
8	Guerra Oviedo Kevin Sebastian	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	3	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	
9	Mora Jorman Esneider	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	1	
10	Munoz Marquez Andres Felipe	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	
11	Ortiz Castillo Sharon Hasbledi	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	
12	Paqanchique Bernal Kevin Holman																						
13	Parra Paez Jennifer Gerardin	2	2	2	2	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
14	Pelaez Bonilla Lizeth Tatiana	3	2	1	2	1	2	1	1	3	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	
15	Penagos Santacruz Jonathan Mauricio	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	1	1	
16	Piñeros Zarate Emanuel Andres																						
17	Quintero Salas Anderson Spencer	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	3	1	2	2	2	2	
18	Ramirez Pinzon Karen Lizeth	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	
19	Riano Olaya Jose Manuel	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	1	2	3	1	2	
20	Rodriguez Pineda Astrid Lorena	3	3	3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	
21	Rodriguez Rodriguez Ana Milena	2	2	2	1	1	2	1	1	3	3	2	2	1	3	2	2	1	3	2	1	2	
22	Rondon Rodriguez Brian Sebastian	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	3	2	1	2	1	1	3	2	
23	Salamanca Contreras Osman Yesid	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	3	2	1	2	2	3	
24	Salamanca Erica Fernanda	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	
25	Salamanca Alfonso Jennifer Julieth																						
26	Salamanca Gonzalez Yudy Alejandra																						
27	Samaca Piraneque Elsy Yurani	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	
28	Torres Gutierrez Andres Julian	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	3	3	2	1	2	3	2	2	3	
29	Vanegas Morales Leydi Estefania	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	
30	Vides Rojas Ever Jose	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	3	3	
31	Villanueva Prada Ingrid Dayanna	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	2	1	2	
32	Viveros Castellar Janeth Jasbledy	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	3	3	2	1	1	
		4	3	3	2	15	13	13	3	0	0	1	0	10	9	8	3	11	10	13	8	10	
		21	22	21	25	12	14	14	24	20	20	21	0	14	15	10	24	14	14	9	19	15	
		2	2	3	0	0	0	0	0	7	7	5	0	3	3	9	0	2	3	5	0	3	
		15%	11%	11%	7%	56%	48%	48%	11%	0%	0%	4%	0%	37%	33%	30%	11%	41%	37%	48%	30%	37%	
		78%	81%	78%	93%	44%	52%	52%	89%	74%	74%	78%	0%	52%	56%	37%	89%	52%	52%	33%	70%	56%	
		7%	7%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	26%	26%	19%	0%	11%	11%	33%	0%	7%	11%	19%	0%	7%	
		PENSAMIENTO CREATIVO				PENSAMIENTO REFLEXIVO				PENSAMIENTO CRITICO			PENSAMIENTO CREATIVO				PENSAMIENTO REFLEXIVO				PENSAMIENTO CRITICO		
		ACTIVIDAD No. 1			TOTAL	ACTIVIDAD No. _____			TOTAL	ACTIVIDAD No. _____		TOTAL	ACTIVIDAD No. _____			TOTAL	ACTIVIDAD No. _____			TOTAL	ACTIVIDAD No. _____		TOTAL
		A	B	C		A	B	C		A	B		A	B	C		A	B	C		A	B	

**Tabla 17 Prueba de entrada y salida de la imaginación estructurada (4° C)**

		<b>IMAGINACION ESTRUCTURADA</b>																			
		<b>PRUEBA DE ENTRADA</b>									<b>PRUEBA DE SALIDA</b>										
		<b>PROCESO GENERATIVO</b>					<b>PROCESO EXPLORATORIO</b>				<b>PROCESO GENERATIVO</b>					<b>PROCESO EXPLORATORIO</b>					
		<b>ACTIVIDAD No. 1</b>				<b>TOTAL</b>	<b>ACTIVIDAD No. 1</b>				<b>TOTAL</b>	<b>ACTIVIDAD No. 1</b>				<b>TOTAL</b>	<b>ACTIVIDAD No. 1</b>				<b>TOTAL</b>
<b>GRADO 4 C</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	
<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>																				
1	Agudelo Santamaria Elder	1	2	3	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	
2	Aguilera Rodriguez Sebastian	1	3	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2
3	Baquero Calderón Miguel A	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Camargo Ángel Alison A	1	1	1	2	1	3	1	1	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2
5	Cedeño Hernández Dumar	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2
6	Dávila Anzola Brayán Alexis	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2
7	García Jiménez Yeferson	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
8	Guerra Oviedo Kevin S	1	1	1	2	1	3	1	1	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2
9	Mora Álvarez Jorman E	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2
10	Muñoz Marquez Andres F	2	2	1	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2
11	Ortiz Castillo Sharon H	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3
12	Pacanchique Bernal Kevin H	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
13	Parra Páez Yenifer G	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2
14	Peláez Bonilla Lizeth T	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3
15	Penagos Santacruz Jonathan	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Piñeros Zárte Emmanuel A	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Quintero Salas Anderson S	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
18	Ramirez Pinzón Karen Lizeth	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2
19	Riaño Olaya José Manuel	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3
20	Rodriguez Pineda Astrid L	3	1	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3
21	Rodriguez Rodriguez Ana M	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2
22	Rondon Rodriguez Brian S	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3
23	Salamanca Alfonso Jeniffer J	3	2	1	2	2	1	1	2	1	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2
24	Salamanca Contreras Osman	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
25	Salamanca Gonzalez Erika	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3
26	Salamanca González Yudy	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3
27	Samaca Piraneque Elicy Y	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3
28	Torres Gutiérrez Andrés J	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
29	Vanegas Morales Leidy E	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1
30	Vides Rojas Ever José	2	2	2	3	2	1	1	1	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3
31	Villanueva Prada Ingrid D	3	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2
32	Viveros Castellar Yineth J	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2
	Promedio	1,46875	1,5	1,375	1,75	1,53125	1,5	1,5625	1,28125	1,53125	1,375	2,125	2,375	2,2863	2,3279		2,2187	2,3438	2,3281	2,2656	
	Cantidad nivel 1	20	17	21	16		19	16	24	17		3	2	3	2		2	2	2	2	
	Cantidad nivel 2	9	14	10	13		10	14	7	13		21	15	17	15		20	16	17	19	
	Cantidad nivel 3	3	1	1	3		3	2	1	2		8	15	12	13		10	14	13	11	
	%	%	%	%	%		%	%	%	%		%	%	%	%		%	%	%	%	
	Porcentaje nivel 1	62	53	66	50		59	50	75	53		9	6	9	6		6	6	6	6	
	Porcentaje nivel 2	28	44	31	41		31	44	22	41		66	47	53	47		62	50	53	59	
	Porcentaje nivel 3	9	3	3	9		9	6	3	6		25	47	37	41		31	44	41	34	

## 8. LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Análisis prueba inicial de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo en cuanto al pensamiento creativo	78
Figura 2. Análisis prueba inicial de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo en cuanto al pensamiento reflexivo.	80
Figura 3. Análisis prueba inicial de las disposiciones cognitivas, del grupo de trabajo en cuanto al pensamiento crítico	81
Figura 4. Análisis de la prueba de salida, de las disposiciones cognitivas del grupo de trabajo (4B) en cuanto al pensamiento creativo.	82
Figura 5. Análisis de la prueba de salida, de las disposiciones cognitivas del grupo de trabajo (4B) en cuanto al pensamiento reflexivo.	84
Figura 6. Análisis de la prueba de salida, de las disposiciones cognitivas del grupo de trabajo (4B) en cuanto al pensamiento crítico.	85
Figura 7. Análisis de la prueba de entrada de la imaginación estructurada del grupo de trabajo.	87
Figura 8. Análisis de la prueba de entrada de la imaginación estructurada en cuanto al proceso exploratorio.	88