

**EL PENSAMIENTO INTEGRAL EN EL DESEMPEÑO ESCOLAR EN  
ESTUDIANTES DE EDUCACION BASICA SECUNDARIA DEL LICEO ANDINO  
DE LA SANTISIMA TRINIDAD DE FILANDIA QUINDIO**

LUIS RODRIGO LOZANO LOAIZA

UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
CENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO CINDE  
MAESTRIA EN EDUCACION Y DESARROLLO HUMANO  
ARMENIA  
2002

**EL PENSAMIENTO INTEGRAL EN EL DESEMPEÑO ESCOLAR EN  
ESTUDIANTES DE EDUCACION BASICA SECUNDARIA DEL LICEO ANDINO  
DE LA SANTISIMA TRINIDAD DE FILANDIA QUINDIO**

LUIS RODRIGO LOZANO LOAIZA

Tesis para optar al título de Magíster en Educación y  
Desarrollo Humano

Director  
CARLOS ALBERTO GONZÁLES QUITIAN  
Arquitecto Magíster Desarrollo Educativo y Social

UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
CENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO CINDE  
MAESTRIA EN EDUCACION Y DESARROLLO HUMANO  
ARMENIA  
2002

Nota de aceptación

---

---

---

---

Presidente del Jurado

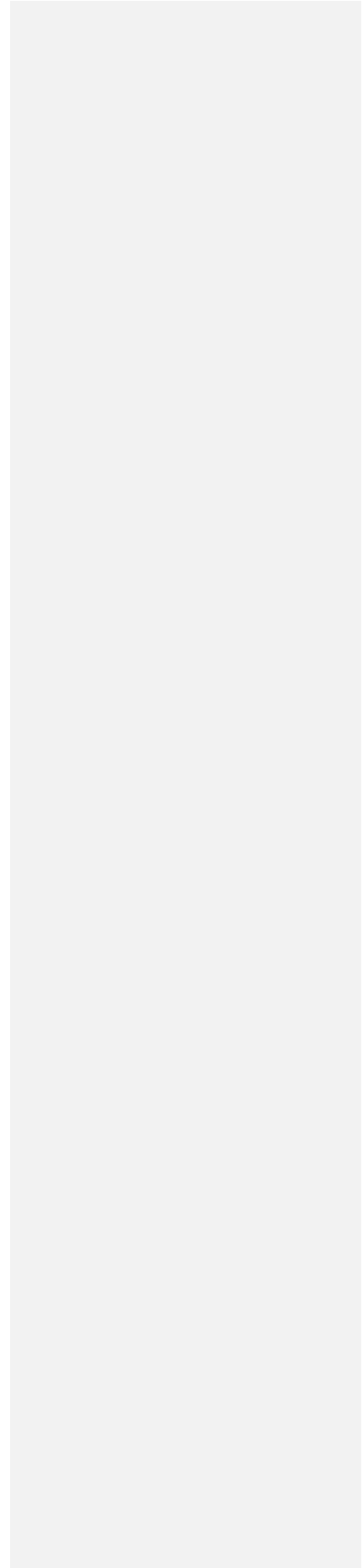
---

Jurado

---

Jurado

Armenia, Enero 20 de 2002



A mis estudiantes con todo el cariño que les profeso desde mi profesión, a mis sobrinos Ángela Cristina y Juan Sebastián, a mis hermanos y madre

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa su agradecimiento a:

Dios, por darme la oportunidad de “crecer” y de servir desde la labor de enseñar.

Mi madre, por inculcarme el valor de superación y en él, la búsqueda de conocimiento, por su apoyo en los momentos difíciles y su paciencia.

La persona que se ha constituido en la compañera de mi vida, por escucharme, alentarme y compartir anhelos y metas, proyectadas hacia la construcción de un sentido de vida compartido y mejor para los dos.

Carlos Alberto González Q., Arquitecto y Magíster en Desarrollo Educativo y Social y director de la investigación, por sus valiosas orientaciones.

Gloria Esperanza Bedoya, Licenciada en Español y Literatura y Especialista en Pedagogía, por su valiosa orientación en redacción.

Todos aquellos que posibilitaron la realización de este trabajo.

## CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	14
INTRODUCCIÓN	15
1. ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA	19
1.1 JUSTIFICACIÓN	19
1.2 ANTECEDENTES	26
1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	42
2. OBJETIVOS	48
2.1 OBJETIVO GENERAL	48
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	48
3 REFERENTE TEORICO	50
3.1 PENSAMIENTO LÓGICO	71
3.2 PENSAMIENTO CRÍTICO	90
3.3 PENSAMIENTO CREATIVO	104
3.4 DESEMPEÑO ACADEMICO	115
3.4.1 Relaciones de éxito y fracaso académico	121
3.4.2 Solución de problemas	134
4 HIPOTESIS Y VARIABLES	143
4.1 HIPOTESIS DE TRABAJO	143

4.2	VARIABLES	146
5	METODOLOGÍA	148
5.1	ENFOQUE	148
5.2	DISEÑO	149
5.3	POBLACIÓN	151
5.4	MUESTRA	157
5.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	160
5.5.1	Operacionalización de las Variables	174
5.5.2	Procedimiento	180
6	PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	183
7	RESULTADOS Y ANÁLISIS	185
8	CONCLUSIONES	220
	RECOMENDACIONES	229
	BIBLIOGRAFÍA	242

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Factores que caracterizan la creatividad propuesto por Guilford.	110
Tabla 2. Tabla de identificación de las variables.	147
Tabla 3. Coeficientes de correlación para grados sextos.	185
Tabla 4. Correlación de los niveles de pensamiento entre sí, para grados sextos.	188
Tabla 5. Porcentaje de alumnos que aprobaron y no aprobaron los tests y cuestionarios para cada uno de los indicadores del pensamiento integral y el desempeño escolar para el grado sexto.	190
Tabla 6. Coeficientes de correlación para grados novenos.	193
Tabla 7. Correlación de los niveles de pensamiento entre si, para grados novenos.	196
Tabla 8. Porcentaje de alumnos que aprobaron y no aprobaron los tests y cuestionarios para cada uno de los indicadores del pensamiento integral y el desempeño escolar para el grado noveno.	197
Tabla 9. Niveles de correlación comparativa entre grados sextos y novenos.	200



Tabla 10. Puntajes de respuesta a los test como promedios de los indicadores de las variables pensamiento integral y desempeño escolar de grados sextos y novenos.

212

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Diagramación del diseño metodológico del estudio correlacional.	150
Figura 2. Género de los estudiantes del estudio acerca del estado del pensamiento integral en el desempeño escolar en estudiantes de educación básica secundaria del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío.	158
Figura 3. Edades de los estudiantes del estudio acerca del estado del pensamiento integral en el desempeño escolar en estudiantes de educación básica secundaria del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío.	159
Figura 4. Procedencia de los estudiantes del estudio acerca del estado del pensamiento integral en el desempeño escolar en estudiantes de educación básica secundaria del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío.	160

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
ANEXO A TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO PARA GRADOS SEXTO (6º) Y NOVENO (9º).	246
ANEXO B TABLA ESTANDARIZACION DEL TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO GRADOS 6º Y 9º.	270
ANEXO C TABLA PARA LA VALORACIÓN DEL TEST EN PENSAMIENTO LÓGICO.	271
ANEXO D TEST DE PENSAMIENTO CRÍTICO PARA GRADOS SEXTO (6º) Y (9º).	273
ANEXO E TABLA PARA LA ESTANDARIZACION DEL TEST DE PENSAMIENTO CRÍTICO GRADOS 6º Y 9º.	287
ANEXO F TABLA PARA LA VALORACIÓN DEL TEST EN PENSAMIENTO CRÍTICO.	288
ANEXO G TEST DE CREATIVIDAD PARA GRADOS SEXTO (6º) Y (9º).	289
ANEXO H ESTANDARIZACION DEL TEST DE PENSAMIENTO CREATIVO GRADOS 6º Y 9º.	294

ANEXO I	EJEMPLO DE ESTANDARIZACION DE LA TABLA PARA MEDIR INDICE DE LOGRO GRADOS 6º CON BASE AL INFORME DE DESEMPEÑO ACADÉMICO DEL GRADO SEXTO DE BÁSICA SECUNDARIA DEL AÑO LECTIVO DE 2001.	296
ANEXO J	EJEMPLO DE ESTANDARIZACION DE LA TABLA PARA MEDIR PROMEDIO ACADÉMICO DE GRADOS 6º CON BASE AL INFORME DE DESEMPEÑO ACADÉMICO DE 6º.	300
ANEXO K	CUESTIONARIO SOBRE PARTICIPACIÓN CON EL CONOCIMIENTO GRADOS 6º y 9º.	304
ANEXO L	TABLA DE ESTANDARIZACION, VALORACIÓN Y PORCENTAJE DE RESPUESTA DEL CUESTIONARIO SOBRE PARTICIPACIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA GRADOS 6º Y 9º.	307
ANEXO M	CUESTIONARIO SOBRE INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO GRADOS 6º Y 9º.	308
ANEXO N	TABLA DE ESTANDARIZACION, VALORACIÓN Y PORCENTAJE DE RESPUESTA DEL CUESTIONARIO SOBRE INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA GRADOS 6º Y 9º.	311
ANEXO Ñ	CUESTIONARIO SOBRE SOCIALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO GRADOS 6º Y 9º.	313
ANEXO O	ESTANDARIZACION, VALORACIÓN Y PORCENTAJE DE RESPUESTA DEL CUESTIONARIO SOBRE SOCIALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO GRADOS 6º Y 9º.	316

ANEXO P	TEST DE V HEURÍSTICA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN CONTEXTO GRADOS 6º Y 9º.	318
ANEXO Q	ESTANDARIZACION DEL TEST DE V HEURÍSTICA PARA LOS GRADOS 6º Y 9º.	322
ANEXO R	PROCEDIMIENTO PARA LA VALORACIÓN DEL TEST DE V HEURISTICA.	323
ANEXO S	FÓRMULA, CONVENCIONES Y TABLA DE CÁLCULO DE LAS CORRELACIONES.	324
ANEXO T	VEINTE TESIS DE PRYCREA	326
ANEXO U	DIARIO DE CAMPO	329

## RESUMEN

Este trabajo investigativo surge como una respuesta a la necesidad de conocer cómo la educación en básica secundaria, en particular en los estudiantes del Liceo Andino de la Santísima Trinidad, favorece el pensamiento integral y en él, la interdependencia y complementariedad de los tres estados del pensamiento tales como el lógico, el crítico y el creativo. Por lo que el presente estudio contiene un análisis estadístico correlacional y descriptivo, basado en los cuestionarios desarrollados a partir de planteamientos teóricos realizados por autores que han trabajado en estos tres estados del pensamiento. Además, intenta establecer la articulación que existe entre estos tres estados del pensamiento, conocido como pensamiento integral, incluyendo esta variable con el desempeño escolar visionado desde la razón instrumental y lo socio-afectivo-valorativo para definir si el sistema escolar está formando integralmente, haciendo más competente al educando desde la capacidad para solucionar problemas en contexto, buscando mejores niveles de pensamiento como requisito para fomentar un mejor aprendizaje, posibilitando con ello el aprender a aprender, el aprender a pensar y el aprender a crear; para abordar, manejar y procesar la información, el conocimiento y los saberes que están inmersos en el mundo complejo de hoy.

## INTRODUCCIÓN

El ser humano en su complejidad no solo se desarrolla en una dirección, es diverso, concatenado y pluralista. El pensamiento no se fragmenta, cambia de estado, visionando nuevas alternativas condicionadas por el ambiente y buscando al mismo tiempo posibilidades para apropiarse, interpretar y transformar su misma realización como persona dentro de un contexto histórico, en un gran porcentaje educativo.

El hombre posee un pensamiento integral que nunca se encuentra desasociado, el cual esta estructurado por tres procesos interdependientes y necesarios para una aprehensión de la realidad desde lo lógico, lo crítico y lo creativo que, de ser posible en el ámbito escolar, podría asegurar el éxito del sujeto en formación, haciendo menos difícil la búsqueda de un ser integral proponente y reactivo, es decir, con una capacidad para desenvolverse adecuadamente.

La investigación trata de identificar cada uno de los componentes del pensamiento integral y su relación con el desempeño académico, desde una visión múltiple (lógica, crítica y creativa) para el primero y cognitivo-afectiva para el segundo, centrándose solo en sus aspectos componenciales y no en sus factores

incidentes; desde un enfoque empírico analítico, bajo un estudio evaluativo correlacional y descriptivo; empleando pruebas paramétricas, las cuales permitirán medir la relación entre las variables antes mencionadas; explicando los procesos sin manipularlos, siendo altamente significativos al establecer comparaciones.

El grupo base de la investigación pertenece al Liceo Andino de la Santísima Trinidad del Municipio de Filandia (Quindío), compuesto por tres grupos del grado sexto y dos del grado noveno de educación básica secundaria, estableciendo los estados de pensamiento y desempeño escolar en los procesos iniciales y finales de aprendizaje a este nivel.

La propuesta en estudio surge de la problemática en que se han convertido los currículos educativos, en donde se evidencian presiones coyunturales nacionales, como traducción de las internacionales; la descontextualización de los procesos educativos, al ignorar la realidad a todo nivel del entorno de donde provienen los educandos; la tendencia a seguir rígidamente las asignaturas, ignorando otros aspectos relevantes en la formación integral de los discentes; la marcada departamentalización de las disciplinas que componen cada programa, haciendo del conocimiento algo desasociado, aún cuando debería correlacionarse para formar en los estudiantes una visión holística del mundo; la verticalidad en los modelos pedagógicos, puesto que se imponen y no se negocian o no nacen desde los procesos interactivos educativos; la falta de criticidad y creatividad para



mejorar las prácticas pedagógicas en el desempeño escolar de los estudiantes; la existencia del tradicionalismo y el esnobismo de los educadores que, dicen pertenecer a un determinado modelo pedagógico cuando desconocen sus verdaderos alcances.

Igualmente, el marcado énfasis que se ha hecho al proceso educativo en desarrollar el hemisferio izquierdo del cerebro, propiciando la evolución del pensamiento en lo racional, lo lógico, lo analítico, lo serial, lo verbal y lo numérico; la tendencia a evaluar heteronómicamente, cuando debería concebirse y aplicarse como un seguimiento integral y por procesos en complemento a los niveles auto evaluativos, coevaluativos y heteroevaluativos, puesto que aún en el fondo sigue siendo igual, a pesar de haberse cambiado la forma, lo que no muestra avance en el rendimiento educativo de los estudiantes en Colombia, al concebirse éste desde la razón instrumental quedándose solamente en lo cognitivo y lo operativo.

A pesar de conocerse que el estudiante no sólo se educa en conocimiento, sino que se forma para la vida y en la vida misma, no se exploran, ni se articulan debidamente los procesos en busca de un ser integral, así la escuela se ha fundamentado en el saber-saber, centrándose sólo en el conocimiento, no favoreciendo el aprender-aprender, el aprender a pensar y el aprender a crear, fomentando los niveles de desempeño en los estudiantes de básica secundaria definido desde los logros y el promedio académico, haciendo poco énfasis en los

niveles de integración, participación, socialización del conocimiento y en la capacidad para la solución de problemas.

El objetivo que intenta cumplir este estudio, se centra en demostrar la existencia de un pensamiento integral y a partir de ella, establecer su relación con el desempeño escolar, considerado éste en un sentido más amplio, desde lo integral, ligando la forma emanada de la razón instrumental con lo cognitivo y lo afectivo, encaminado hacia la búsqueda de un saber hacer en contexto, tomado desde la capacidad para la solución de problemas. A pesar de que las instituciones educativas, aún no manejan muy bien los procesos para el desarrollo de competencias, por ser una estrategia reciente en educación, se requiere ligarlos a los ámbitos participativos, de integración y de socialización del conocimiento.

La evaluación al ser asumida desde la integralidad, la intermediación y por procesos, es un factor altamente incidente en la determinación del desempeño escolar, la cual no será abordada directamente por el estudio, puesto que llevaría a la extensión del mismo. Sin embargo, la dinámica del trabajo permite abordar tópicos que den cuenta de la aprehensión, ejecución y cooperación del y con el conocimiento, permitiendo ser un referente determinante sobre los componentes del desempeño escolar y al mismo tiempo punto de partida para la toma de decisiones sobre éste.

## **1. ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA**

### **1.1 JUSTIFICACIÓN**

El tema de investigación se ha asumido desde el paradigma de la complejidad, donde uno de sus planteamientos es la renovación del pensamiento como primer paso para crear un nuevo mundo; el principio de éste, se fundamenta en que la realidad es la complejidad y no la simplicidad, siendo además, la base para integrar los aportes de la ciencia y la técnica actuales en un esquema unitario sobre el mundo, la vida y el hombre.

Retomando lo anterior, Germán Bula Escobar (Ex ministro de Educación), reinterpretando a Edgar Morín en su libro “Los siete saberes necesarios para la educación del futuro”, formula su propuesta en la perspectiva y el horizonte del pensamiento complejo, como alternativa para enriquecer el debate del proyecto de la ONU “Educar para un futuro viable”, exponiendo el pensamiento de la complejidad como una no exclusión a los opuestos, sino que los reúne preservando a la vez la unidad y la diversidad. Y en este sentido, su paradigma propone reformar el pensamiento y dar lugar a una nueva actitud para transformar el conocimiento, haciéndolo pertinente, es decir, contextualizándolo y globalizándolo; para lo cual argumenta que:

Es en la práctica escolar, en la que se vuelve concreto el laboratorio de la vida democrática, en el aula no-autoritaria, lugar por excelencia del aprendizaje, de la excelsa conversación emocional–racional, del debate y de la toma de conciencia de las necesidades y de los procesos de comprensión del pensamiento de los demás, la escucha y el respeto a las voces minoritarias y marginales, donde está la capacidad para concebir “la complejidad”<sup>1</sup>.

Aquí presenta su postura buscando que sea abordada por la educación, como pilar de cambio y eje transformador del hombre y del mundo, tarea que deberá ser fundada en los siete saberes necesarios, emanados desde los siete vacíos profundos del conocimiento, para garantizar la adecuada educación del futuro a saber: las cegueras del conocimiento, el error y la ilusión, los principios de un conocimiento pertinente, enseñar la condición humana, enseñar la identidad terrenal, enfrentar las incertidumbres, enseñar la comprensión y la ética del género humano.

Con base en lo anterior, la propuesta macro del desarrollo del pensamiento integral debe ser entendida como la búsqueda de complementariedad de los procesos de pensamiento superior, propios del género humano, basados en la dialéctica de las ideas (proceso que implica el paso de una idea a otra); en este

---

<sup>1</sup> MORIN, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. En: Publicación MEN 2.000, Documento obtenido en Internet; p. 10.

caso, se han clasificado en tres para efectos de identificación y no como categorización intencional, puesto que debe quedar claro que son procesos diferentes, pero que coexisten y se complementan en la tarea del pensar en las personas, como lo sustenta Sternberg, R. J.<sup>2</sup> en la teoría triádica de la inteligencia humana y J. P. Guilford<sup>3</sup> en sus trabajos del intelecto, retomados por otros autores como Margarita A. De Sánchez<sup>4</sup> y Blanca Silvia López<sup>5</sup>, entre otros, categorizados en procesos de orden lógico, crítico y creativo.

Durante la observación hecha desde la labor pedagógica, se ha visto cómo los estudiantes llegan y sostienen procesos mentales poco potencializados, tendiendo a utilizar constantemente para su aprendizaje la memoria, hay fluidez verbal limitada, dificultad para seguir instrucciones, no hay procesos de análisis y síntesis, se limitan solo a copiar, hay distorsión de ideas, las expectativas son diferentes entre los estudiantes que provienen del sector rural y los del sector urbano, hay poco compromiso del educando como de su familia en la formación, hay poca iniciativa o ganas para hacer las cosas, postergan compromisos, evaden responsabilidades, hay búsqueda constante de reconocimiento y afecto, retraso del desarrollo intelectual con respecto a su edad, deficiente comprensión de lectura, dificultad en el razonamiento matemático, entre otros.

---

<sup>2</sup> STERNBERG, R. J. A Triarchic Theory of Human Intelligence. Nueva York: Universidad de Cambridge, 1986. p. 121.

<sup>3</sup> GUILFORD, J.P. The Nature of Human Intelligence. Nueva York: McGraw Hill, 1967. p. 11-12.

<sup>4</sup> SANCHEZ, Margarita A. de. Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: Procesos Básicos del Pensamiento. México: Trillas, Septiembre 1999. p. 22.

<sup>5</sup> LÓPEZ F, Blanca Silvia. Pensamientos Crítico y Creativo. México: Trillas, 1999. p. 72.

Podría llegar a inferirse especulativamente que se evidencia aún una metodología transmisionista, donde el estudiante genera muy pocas ideas originales y no desarrolla habilidades de pensamiento, siguiendo siempre unas pautas para llegar a una solución ya conocida, haciendo de lo anterior, un acto mecánico que no genera nuevos cambios en las estructuras de pensamiento, conllevando al estudiante a ser facilista y a la imposibilidad de hacer transferencia del conocimiento adquirido a la realidad, quedándose solo en lo literal, limitando su capacidad para hacer nuevas producciones, de acceder a través del mismo a otras posibilidades del mundo y la vida. Por lo tanto, hay poca transformación de sí mismo y del entorno, es decir, limitando su operacionalización sobre la realidad desde otras miradas, puesto que su estado de pensamiento ha cambiado poco.

Lo anterior, solo podrá superarse, si se cambia la mirada fragmentada e independiente entre el hombre y el cosmos, puesto que la interrelación entre ambos, lleva a una visión total donde las individualidades se tornan en unidad, mostrando al ser humano en búsqueda de perfeccionamiento y el surgimiento de una mirada holística sobre las ciencias y el mundo; concibiendo a la persona como un ser total, el cual puede ser mirado desde diferentes perspectivas sin perder su integridad, complementándola con una visión múltiple de éste, es decir, desde diferentes paradigmas, sin desconocer que tanto el hombre como las cosas que están inmersas en el mundo de la vida, guardan una relación entre sí y que en la medida en que se descubren, éstas tienden a repercutir o trascender, principio que

debe ser mirado como posibilidad para construir mundos posibles desde lecturas invisibles y en todos los sentidos, lo que conllevará a la reflexión sobre la profundidad de lo tangible y lo abstracto.

Esta visión compleja contempla la alternativa de complementar la demanda de formación integral que requiere los educandos de hoy, como alternativa para abordar, comprender, preservar y transformar sus vidas y por ende sus entornos; lo cual reclama la necesidad de formación en aprender a pensar, aprender a aprender y aprender a crear.

En consecuencia, La investigación pretende mostrar el estado de desarrollo de los procesos del pensamiento integral en los estudiantes que inician y finalizan su ciclo de formación en básica secundaria del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío, tratando de valorar correlacionalmente y describir el nivel de asociación de dichos procesos y su incidencia en el desempeño escolar de los educandos y, por ende, la eficacia del sistema de enseñanza ofrecido por dicho colegio.

La relevancia social de la presente investigación abarca a toda la comunidad educativa, dígase Rector, coordinador, educadores, educandos, padres de familia, en tanto que los aportes hechos por este estudio permitirán no solo identificar fallas y dificultades en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino que

consentirá la toma de decisiones buscando salidas que fortalezcan los procesos cognitivos de los estudiantes a través del desarrollo de programas y áreas optativas transversales, entre otras, que tiendan a aminorar los factores asociados al bajo desempeño escolar visto desde el pensamiento integral.

Por lo tanto, el reto para las instituciones educativas de secundaria, desde su competencia con relación a la difusión del conocimiento y la formación integral de los educandos, es el de contribuir al desarrollo equilibrado y armónico de éstos, partiendo de una concepción fundamentada en la búsqueda de bienestar para todas y cada una de las personas, formando para la vida y en la vida misma; en este sentido, los procesos de formación impartidos por las instituciones educativas de secundaria deben tender hacia un desarrollo del pensamiento integral, buscando niveles más elevados y de alto impacto, para encontrar con ellos sentido de apropiación, aporte, transformación y nuevos significados desde el conocimiento en cada uno de los contextos.

Pues de hecho, la educación se concibe como una praxis social de formación que implica conocimiento, desarrollo de habilidades de pensamiento, fortalecimiento del pensamiento creativo y capacidad para la resolución de los problemas.

Todas las problemáticas mencionadas anteriormente, con relación al desarrollo de los procesos cognitivos necesarios para acceder, comprender y transformar con el



conocimiento utilizando el pensamiento integral, contienen una implicación práctica con relación a aminorar la problemática del desempeño escolar y en él, los factores y procesos que no son potencializados y valorados por el mismo, coartando el desarrollo de habilidades y capacidades en los educandos para aprender a pensar, aprender a aprender y aprender a crear.

El valor teórico ofrecido por el presente estudio, pretende dar a conocer la correlación existente entre el pensamiento integral, como un dispositivo que fortalece los procesos cognitivos, y el desempeño escolar en los educandos de básica secundaria, constituyéndose en una posibilidad no solo para acceder y comprender con el conocimiento, sino para ponerlo en práctica desde la resolución problemática, formando un sujeto más competente.

La investigación valida la necesidad de evaluar los planes de estudio utilizados, no solo por el Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío, sino por todos los colegios de Colombia; con el fin de que ellos contribuyan de manera más significativa en el desarrollo de los procesos del pensamiento, para que redunde éste a su vez en el manejo del conocimiento y en la práctica a través de la resolución problemática.

Esto sugiere posibles “luces” teóricas y metodológicas para emprender otros estudios soportados en esta investigación, relacionados con el pensamiento

integral y su impacto con cada una de las áreas del conocimiento, la generación de un currículo en torno a un programa para el desarrollo del pensamiento integral, la implementación de un sistema evaluativo holístico que recoja el nivel desarrollo del pensamiento integral, entre otros. Además, ofrece un informe importante para los profesores interesados en cualificar los procesos educativos que implementan en las aulas escolares desde los diferentes saberes específicos.

La utilidad metodológica de la investigación consiste en validar los instrumentos para el contexto educativo colombiano, en especial, para el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, al retomar los ya existentes en la literatura científica para valorar los procesos del pensamiento integral en sus tres facetas, buscando mejorar los procesos cognitivos.

## **1.2 ANTECEDENTES**

El estudio del pensamiento ha sido objeto de numerosos autores, escuelas y corrientes de orden filosófico y psicológico, entre los cuales se encuentran Edgar Morín, R. J. Sternberg, Margarita A. de Sánchez, Blanca Silvia López Frías, América Gonzáles y J. P. Guilford; entre todos los estudiosos del tema, la investigación se soportará en los autores mencionados, quienes han reflexionado sobre este proceso cognitivo.

Por la naturaleza del estudio, se hace necesario precisar el hecho de que no existen investigaciones en este campo, que determinen la relación entre el pensamiento integral y el desempeño escolar. Por tanto, el pensamiento integral no existe, haciéndose necesario plantearlo desde los aportes de otras investigaciones, con respecto a la identificación de formas de pensar y su interrelación como alternativas para mejorar los estilos cognitivos en las personas.

Desde mediados del siglo XX el estudio del pensamiento ha estado marcado por la perspectiva teórica y las propuestas metodológicas de J. P. Guilford<sup>6</sup> (1967), R. J. Sternberg<sup>7</sup> (1986), América González<sup>8</sup> (1994), Margarita A. De Sánchez<sup>9</sup> (1999) y Blanca Silvia López Frías<sup>10</sup> (1999).

J. P. Guilford<sup>11</sup>, estudiando el pensamiento humano, discriminándolo en producción convergente y divergente, utilizó la aplicación de test en busca de diferentes direccionalidades de respuesta, basadas en la posibilidad y en la multiplicidad de acierto, buscando formulaciones y respuestas donde aún no existen patrones y medios de resolución, ofreciendo una gama amplia de alternativas para la solución, valorando la capacidad de generar nuevas ideas de

---

<sup>6</sup> GUILFORD, Op. cit., p. 19-34.

<sup>7</sup> STERNBERG, R. J. *Intelligence Applied: Understanding and Increasing your Intellectual Skills*. Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich, 1986. p. 32.

<sup>8</sup> GONZÁLEZ, V., América. PRYCREA *Pensamiento Reflexivo y Creatividad*. La Habana: Academia, 1994. p. 14.

<sup>9</sup> SÁNCHEZ, *Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: Procesos Básicos del Pensamiento Op. cit.*, p. 24.

<sup>10</sup> LÓPEZ, Op. cit. p. 8.

<sup>11</sup> GUILFORD, Op. cit. p. 19-34.

tipo poco usual, demostrando con ello la capacidad fluida y flexible en la dirección del pensamiento. Lo que ha demostrado que pensar implica poner en escena los dos tipos de pensamiento anteriormente mencionados.

Sternberg plantea en sus estudios sobre la teoría triádica de la inteligencia tres tipos de capacidades: Analíticas, intelectuales–creativas y prácticas, utilizando un programa que consta de dos grupos, uno experimental y otro control que pertenecían a un curso avanzado de introducción a la psicología, plantea problemas basados en la concepción triárquica, bajo tres secciones: una experimental que hacía hincapié en las teorías de análisis, las teorías de la comparación, experimentos de crítica y otros; la creativa ponía más acento en enfrentarse con ideas originales con relación a teorías, experimentos y similares; la práctica hacía hincapié en la utilización del conocimiento propio de la asignatura (psicología) y de los principios de ésta en la vida cotidiana.

La evaluación de ambos grupos se hizo de cuatro modos diferentes, para determinar la retención básica del material de la asignatura, el análisis del material de la asignatura, el uso creativo y práctico que se le da a éste; estableciendo con ello el provecho que se deriva de dar oportunidades y evaluar a los estudiantes en su patrón de capacidad triárquica, bajo un tipo de estrategias de cuestionamiento aplicables a cualquier tipo de asignaturas o campo del conocimiento, permitiendo hacer uso del pensamiento para recordar, analizar, usar creativamente e ir más

allá pensando en las consecuencias prácticas de ese mismo material. Lo que evidencia la necesidad de poner en funcionamiento formas diferentes de pensar hacia un mismo objetivo dado en la solución de problemas como una manera de potenciar lo cognitivo en contexto.

Lo que constituye un dilema de pensamiento integral es el conflicto entre dos o más procesos de pensamiento considerados como básicos, salida que se le da desde el complemento, donde el pensar de una manera, no implica el que se dejen otras formas de lado, rigiéndose por los principios de integralidad<sup>12</sup> (existencia articulada de los procesos diferenciados de pensamiento) e integridad<sup>13</sup> (entendida como la caracterización de cada uno de los tipos de pensamiento, y sin embargo, al entrar en funcionamiento uno de ellos, existe una fuerte dependencia de retomar habilidades de los otros).

Tanto América González<sup>14</sup>, como Margarita A. De Sánchez<sup>15</sup> y Blanca Silvia López Frías<sup>16</sup>, han tenido en cuenta los principios de integralidad e integridad y su incidencia en la actividad cognitiva de los sujetos, para decidir la configuración mental desde la complementariedad en la conjugación de dos o más procesos de pensamiento, más que en la concentración extrema de tender hacia una sola

---

<sup>12</sup> ROGOFF, B. *Aprendices del Pensamiento*. Paidós, Barcelona: 1993. p. 127.

<sup>13</sup> ROGOFF, Op. cit. p. 127.

<sup>14</sup> GONZÁLEZ, Op. cit. p. 14.

<sup>15</sup> SÁNCHEZ, *Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: Procesos Básicos del Pensamiento*, Op. cit. p. 26.

<sup>16</sup> LÓPEZ, Op. cit. p. 10.

capacidad de pensar, bien sea de naturaleza convergente o divergente, para darle solución a dicho dilema contrarrestando los extremos.

América González Valdés<sup>17</sup>, inicia su estudio con un panorama acerca de los problemas que enfrenta la educación a nivel mundial, en especial, en Latinoamérica, abordando las propuestas de investigaciones cubanas en este campo, tendientes a elevar la calidad educativa en dicha isla.

Se crea entonces, una comunidad indagativa acerca de la conceptualización del pensamiento, comenzando por examinar demostrativamente la importancia de éste en la educación; su poder para extraer significación de la experiencia vital, comenzando por la escuela, pero también fuera de ella y, por último, se conceptúa acerca del pensamiento según los enfoques contrastados actuales, para transitar a una conceptualización de un pensamiento del más alto orden, el cual debe ser cultivado desde una teoría reflexiva de la pedagogía, tendiente a crearle espacios y direccionamientos desde la enseñanza a los estudiantes, de cómo pensar, articulando los pensamientos crítico (reflexivo) con el creativo.

Experiencia que fue aplicada en principios activos de pedagogía en algunos grupos de escuela en Cuba, en busca de atribuir significado desde el pensar e imponer estructuras en las situaciones, en lugar de encontrarlos ya manifiestos.

---

<sup>17</sup> GONZÁLEZ, Op. cit. 16.

Este estudio identifica la incidencia de la forma tradicional de educar sobre el pensamiento del estudiante, proponiendo la implementación de estrategias, que favorezcan la utilización conjunta de los procesos crítico–creativos, para hacer de la cognición algo más adecuado.

Blanca Silvia López Frías<sup>18</sup> busca en su propuesta, producto de su tarea investigativa, en las instituciones de preparatoria elemental en México, estructurar un tipo de pensamiento alternativo que, favorezca la actividad de pensar en la escuela, tendiente a formar un sujeto más competente en la tarea de abordar y manejar la información para volverla conocimiento viable y útil desde un pensamiento crítico creativo, que complemente y cambie la actividad mental de tipo lógico que ha predominado en el sistema de enseñanza, donde pensar de manera crítico creativa, requiere no solo de reconocer que estos dos procesos mentales se encuentran en interdependencia, sino que a partir de unas demandas de contexto el estudiante puede llegar a ser no solo crítico del conocimiento y de la realidad que le rodea, además propone creativamente salidas a problemas hipotéticos del conocimiento y a los retos que la cotidianidad le plantea.

Su propuesta busca influir en las prácticas de enseñanza, con un pensar en conjunto de manera crítico creativa, fortaleciéndola desde su teoría didáctica y

---

<sup>18</sup> LÓPEZ, Op. cit. p. 18.

cuestionando la actividad tradicional de enseñanza, como alternativa para manejar el conocimiento aplicado.

Margarita A. De Sánchez<sup>19</sup>, en la creación de un programa que consta de cinco cursos sobre desarrollo de habilidades del pensamiento, como una alternativa para aprender a pensar en la preparatoria superior del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, centra sus indagaciones en las dificultades sobre el pensamiento y su desempeño cognitivo, promulgando acciones que tiendan a favorecerlo, desde la configuración de habilidades básicas de pensamiento que contrarresten dichos problemas, permitiendo procesar la información y repercutiendo en el desarrollo de esquemas, que faciliten el almacenamiento, la recuperación y el uso apropiado de los conocimientos; retomando para ello a otros autores como Edward de Bono<sup>20</sup>, Sternberg<sup>21</sup> y J. P. Guilford<sup>22</sup>, entre otros.

El programa incluye el estudio de un conjunto de procesos, que propician el desarrollo en diferentes tipos de estructuras cognitivas, tales como los procesos de razonamiento lógico, inductivo, deductivo, analógico, hipotético y analítico-sintético, de pensamiento estratégico, creativos, directivos y ejecutivos para el

---

<sup>19</sup> SÁNCHEZ, Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: Procesos Básicos del Pensamiento, Op. cit. p. 21.

<sup>20</sup> BONO, Edward de. Ideas para profesionales que piensan. México: Paidós Empresa. Vol. 2, 1990. p. 30.

<sup>21</sup> STERNBERG, A Triarchic Theory of Human Intelligence, Op. cit. p. 123.

<sup>22</sup> GUILFORD, Op. cit., p. 33.



manejo de la información, la adquisición de conocimientos, el discernimiento, la automatización del procesamiento de la información y el razonamiento práctico.

El aporte fundamental de este trabajo, consiste en identificar unas habilidades básicas de pensamiento que deberían ser comunes a todas las personas, las cuales se constituyen como prerrequisito para acceder y configurar a otros estados mentales superiores, formas de pensamiento y la generación de programas.

Este recorrido parece indicar la necesidad de utilizar diferentes formas de pensamiento para favorecer los procesos cognitivos y, por ende, de aprendizaje, que influyen en la manera de razonar y en la perspectiva educativa que se asuma para el manejo de la información y la solución de problemas, como muestra de competitividad del sujeto. Parecería ser razonable el concluir que, en el estado actual de la cuestión, no es posible afirmar que, la utilización de una sola manera de pensar favorece más la apropiación del conocimiento y su aplicación como aprendizaje sobre el contexto, puesto que el ser humano, al emplear conjuntamente tanto una manera de pensar en relación con las otras, ha demostrado que esto resulta más eficaz para emplear su potencial cognitivo y, de este modo, ser más competente.

Se reconoce, sin embargo, que estas formas de pensar pueden observarse y describirse con claridad. Dada la relación que algunas de las investigaciones citadas han encontrado entre las diferentes formas de pensar y su incidencia en lo cognoscitivo, surge la pregunta de si es posible configurar un solo tipo de pensamiento que abarque tres maneras de pensar diferente, pero en complemento a la conjugación de dos formas combinadas, que ya han sido documentadas e identificadas, sin perder la mirada de su incidencia en el desempeño escolar como muestra de alcance cognitivo.

En otros ámbitos internacionales, en los últimos años, cabe mencionar algunos de los trabajos que se ubican dentro del campo investigativo, relacionado con la generación de formas de pensar y su aplicación, para favorecer la capacidad de aprender en las personas.

El Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI), de Reuven Feuerstein<sup>23</sup>, resalta los procesos en lugar de los resultados, pone énfasis en los procesos cognitivos básicos. Los ejercicios proveen una serie de aprendizajes adecuados que mejoran la intuición del niño para establecer relaciones y eliminar inhibiciones comportamentales, que con tanta frecuencia actúan en los adolescentes de bajo rendimiento.

---

<sup>23</sup> NAVARRO G., José I. Aprendizaje y memoria Humana. España: McGraw Hill, 1993. p. 700-704.

El modelo está dividido en quince instrumentos cada uno enfocado a una actividad cognoscitiva determinada. El PEI va dirigido a sujetos a partir de diez años de edad, escolarizados o no escolarizados, dado que es un programa que corrige las funciones deficientes, mejorando el coeficiente intelectual; los objetivos del PEI pretenden aumentar la capacidad del organismo humano de ser modificado por la exposición directa a estímulos y experiencias formales e informales. Los resultados permitieron crear una teoría de la modificabilidad cognitiva estructural (MCE) y una metodología basada en la experiencia del aprendizaje mediado (EAM), algo que muy pocos programas de mejora de la inteligencia han aportado en el campo de la enseñanza.

Así mismo, en dicha línea se encuentra el Proyecto de Inteligencia Harvard, cuyas características generales nacen de la iniciativa de la Universidad de Harvard<sup>24</sup> (1983), junto al Ministerio de Educación y Desarrollo de la Inteligencia de la República de Venezuela, los cuales colaboraron en el diseño del Proyecto de Inteligencia (PI), partiendo de una postura ecléctica para enseñar a pensar en la que destacan la interrogación socrática, el análisis de los procesos cognitivos de Piaget y la explotación y descubrimiento rememorativo de Bruner.

El programa se fundamenta en la naturaleza polifacética de la inteligencia, la participación activa, los efectos a largo plazo, la exploración y el descubrimiento;

---

<sup>24</sup> Ibid. p. 704 -705.

está dirigido a una población de sujetos comprendidos entre los 11 y 15 años de edad, aproximadamente. Como objetivo general del Proyecto de Inteligencia, está el mejorar y aumentar las habilidades y operaciones para realizar una amplia variedad de tareas intelectuales, y sus objetivos específicos se dan en cada lección, especificando lo que se intenta conseguir.

A continuación se exponen algunos de ellos: aumentar las habilidades para la orientación espacial, presentar las relaciones de la contradicción y la implicación, enseñar las reglas de la antonimia, demostrar la importancia de los ejemplos tanto negativos como positivos para probar las hipótesis. Los autores del programa proponen desarrollar una serie de tareas o habilidades como comparar, clasificar, descomponer, identificar pasos de un procedimiento, generar hipótesis, inferir a partir de premisas, etc., para mejorar las condiciones intelectuales de los sujetos.

En el programa SOI, fundamentado en el modelo E. I. (Estructura del Intelecto), de J. P. Guilford<sup>25</sup>, se manejan operaciones, contenidos y productos que constituyen una base para trabajar habilidades de pensamiento en procesos cognoscitivos, estableciendo 120 categorías mentales de desarrollo, los cuales se investigan en escenarios educativos, preferencialmente. Como propuesta del programa se establecen diversas maneras matizadas de pensar, como resultado de la interacción conjunta de las bases para favorecer el acto cognitivo.

---

<sup>25</sup> GUILFORD, Op. cit, p. 21.

El programa internacional SAPA (1990), de la Comisión Educación Científica de América<sup>26</sup>, maneja ocho procesos básicos de la ciencia: Observación, manejo de relaciones espaciales, empleo de números, clasificación, comunicación, predicción e inferencia para la construcción de saberes. El programa establece e identifica procesos básicos del pensamiento para favorecer el desarrollo cognitivo en la aprehensión del conocimiento científico.

Otro estudio como el CORT, (1993), Programa para desarrollar el pensamiento creativo de Edward de Bono<sup>27</sup>, se basa en la distinción entre “pensamiento lateral” —no necesariamente secuencial, impredecible, no limitado por convenciones, fuente de hipótesis— y “pensamiento vertical”, de características opuestas. Intenta facilitar el desarrollo de estilos cognitivos que induzcan a los sujetos a encontrar problemas, a inferir juicios y, sobre todo, se intenta ayudar al sujeto a que “tome conciencia” de los procesos implicados en la planificación, la predicción y la comprobación, esto es, que tenga una experiencia metacognitiva.

La enseñanza Heurística, propuesta por Schoenfeld<sup>28</sup> (1979), basada en el análisis y diseño del proceso de solución, aplicación del plan y verificación de la solución del problema; enfocado especialmente a la matemática en la Universidad de Búfalo en Estados Unidos, desarrolla las guías de comportamiento creador

**Comentario [CA1]:** Originalmente aparece el año 1980

<sup>26</sup> NAVARRO, Op. cit., p. 702.

<sup>27</sup> Ibid., p. 715-717.

<sup>28</sup> SCHOENFELD, A. H. Explicit heuristic training as a variable in problem solving performance. En: Journal for Research in Mathematics Education. Nueva York: Academic Press, 1979. p. 173-187.

para la formulación y solución de retos en procesos educativos, organizacionales y productivos. Aporte que se centra en el fortalecimiento de la capacidad creadora, para la competitividad bajo los procesos de abordaje, comprensión y propuestas desde planteamientos de tipo problémico.

Entre los programas para el desarrollo del pensamiento formal, se ha desarrollado un conjunto de estudios que intentan cubrir una necesidad ampliamente detectada, muchos alumnos llegan a la Universidad sin haber alcanzado el estadio de la inteligencia formal o pensamiento abstracto, lo que les va a suponer un obstáculo para asimilar los conocimientos que han de adquirir.

Con estos estudios se pretenden ofrecer a los sujetos la oportunidad de observar, describir y plantear cuestiones sobre fenómenos, desarrollar la conciencia crítica y fomentar el establecimiento de inferencias. En este grupo encontramos programas como el ADAPT<sup>29</sup> (Desarrollo del Pensamiento Abstracto, Campbell y Cols, 1980, Universidad de Lincoln en Nebraska), DOORS<sup>30</sup> (Desarrollo de las Habilidades de Razonamiento propias del Pensamiento Formal, Schermerhorn y Cols, 1982, Universidad de Lincoln), DORIS<sup>31</sup> (Desarrollo del Razonamiento en el Área de las Ciencias, Carlson y Cols, 1980, Universidad de California, en Fullerton), SOAR<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup> NAVARRO, Op. cit., p. 717-718.

<sup>30</sup> Ibid., p. 717-718.

<sup>31</sup> Ibid., p. 717-718.

<sup>32</sup> Ibid., p. 717-718.

(Programa de Razonamiento Analítico, Carmichel y Cols, 1980, Universidad de Xavier en Louisiana).

Estos programas están centrados bajo una orientación piagetiana, y tienen por objetivo cubrir la necesidad anteriormente mencionada, entrenando al sujeto en destrezas que le permitan alcanzar un mejor nivel de pensamiento, todos ellos están integrados con la enseñanza de los contenidos propios de un curso, se trata de enseñarlos de un modo diferente, con una metodología en la que se potencie no tanto la memorización de unos conocimientos, sino la formación de ideas a través de la propia experimentación para alcanzar el dominio progresivo, como una manera de transitar de un pensamiento concreto a uno formal de naturaleza abstracta.

PRYCREA<sup>33</sup> (Proyecto Regional de la UNESCO para el Desarrollo Multilateral del Pensamiento), trae la relación de una serie de trabajos en distintos países, entre ellos Colombia, que han elaborado estrategias para “Aprender a Pensar”. Este proyecto busca implementar estrategias que favorezcan el desarrollo del pensamiento crítico creativo en los procesos de enseñanza–aprendizaje, con la generación de habilidades de pensamiento del más alto orden, como inferir, identificar relaciones, distinguir, conectar, evaluar, definir y cuestionar, para hacer

---

<sup>33</sup> GONZÁLEZ, Op. cit., p. 5-8.

más ricas las totalidades del significado, donde los niños puedan extraerla desde su experiencia.

Otros estudios para una reforma del pensamiento, planteados por Edgar Morín<sup>34</sup>, busca reducir el principio de simplicidad, que impone separar y simplificar; por el principio de complejidad, que preconiza reunir, sin dejar de distinguir. Es así como hasta mediados del siglo XX, la mayoría de las ciencias tenían como modo de conocimiento la especialización y la abstracción, es decir, la reducción del conocimiento de un todo al conocimiento de las partes que lo componen (como si la organización de un todo no produjera cualidades nuevas en relación con las partes consideradas por separado). Su concepto clave era el determinismo, o sea, la ocultación de la alteridad, la novedad y la aplicación de la lógica mecánica de la máquina artificial a los problemas del mundo viviente y de la sociedad.

Lo anterior, lo lleva a proponer una reforma del pensamiento como un proceso que une, que está entretelado, que trata a la vez de vincular y distinguir pero sin definir, reconociendo la necesidad de abatir la certidumbre, donde el paradigma absoluto de orden en el universo es derribado por la relación dialógica (que es a la vez antagónica, competitiva y complementaria entre el orden, el desorden y la organización), bajo las teorías de la información, la cibernética y los sistemas como bases de un pensamiento de la organización y la autoorganización bajo

---

<sup>34</sup> MORÍN, Edgar. Por una reforma del pensamiento. En: Publicación MEN 2.000, Documento obtenido en Internet; p. 11.

**Comentario [CA2]:** Eliminé el año 2001, dado que precede al año de publicación del proyecto.



principios de naturaleza dialógica, de recursión organizativa y hologramática (Sistemas donde no solo la parte está en el todo, sino que el todo está en la parte).

Se concluye que el pensamiento de la complejidad no es, en modo alguno, un pensamiento que expulse la certidumbre para reemplazarla por la incertidumbre, que expulse la separación para incluir la separabilidad, que expulse la lógica para permitirse todas las transgresiones; por el contrario, consiste en efectuar un ir y venir incesante entre certidumbre e incertidumbre, entre lo elemental y lo general, entre lo separable y lo inseparable. Para resumir, el pensamiento complejo no es lo opuesto al pensamiento simplificante, sino que lo integra para permitir la incertidumbre y concebir la organización, donde el sujeto es capaz de reunir, contextualizar, globalizar, pero reconociendo lo singular y lo concreto.

El trabajo en el campo de la formación para el desarrollo del pensamiento es de reciente aparición para los países de América Latina<sup>35</sup>, como una alternativa para contrarrestar las condiciones de atraso y como una propuesta que busca la posibilidad de abordar y utilizar el conocimiento en pro de mejorar las condiciones de vida de éstos.

**Comentario [CA3]:** *Eliminé este texto (UNESCO, 2001)*

---

<sup>35</sup> Ibid., p. 20.

Puede concluirse que los diferentes estudios que se han desarrollado acerca del pensamiento, han encontrado en diversos ámbitos educativos, dificultades para que los sujetos en formación alcancen un buen nivel de desempeño, debido a la falta de fortalecimiento de los procesos lógicos, crítico-reflexivos y creativos como prerequisites para comprender y acceder a otras formas de conocimiento, para desempeñarse mejor no sólo desde cualquier área sino en la cotidianidad, ejecutar actividades básicas comunicativas individuales o grupales.

Planteando a su vez alternativas que intentan reforzar y subsanar algunos vacíos al centrarse cada una en un tipo distinto de pensamiento o en la conjunción de algunos, siguiendo en algunos casos las teorías y estudios científicos desarrollados en este campo, para reforzar planes preestablecidos en y para el aula, cuya finalidad es generar la posibilidad de abordar y transformar la realidad del educando a través del sistema educativo.

### **1.3 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

La falta de formación integral en los estudiantes con una visión holística del mundo, desde el ámbito educativo, ha llevado a cuestionar no solo los procesos metodológicos, curriculares, evaluativos y administrativos de la educación, sino a la forma como se lleva a cabo dicha educación, la cual funciona aún bajo la razón instrumental, quedándose en favorecer solo el aspecto cognitivo desde lo

operativo, haciendo del conocimiento algo memorístico, repetitivo, aprehendido sin sentido desde la función transmisionista, centrando así, el pensamiento del estudiante solo en lo racional, lo lógico, lo analítico, lo serial, lo verbal y lo numérico, favoreciendo con ello el desarrollo del hemisferio izquierdo.

Con lo anterior, se desconoce que el estudiante aprende con todo el cerebro, que no solo se educa en conocimiento, sino que se forma en y para la vida misma, puesto que no se exploran, ni se articulan debidamente los procesos educativos y de aprendizaje, en busca de formar un ser íntegro que coloque en funcionamiento todo su potencial cerebral, relacionando los procesos lógicos a componentes mentales de tipo crítico y creativo; puesto que tradicionalmente la escuela solo se ha centrado en el saber-saber, propiciando solo el conocimiento desarticulado del contexto, desfavoreciendo el aprender a aprender, el aprender a pensar y el aprender a crear.

Lo anterior, se suma al marcado énfasis que lleva a cabo la institución en determinar el desempeño escolar en los estudiantes de básica, desde el alcance de logros y el promedio académico, desarticulados de la comprensión del conocimiento, el cual requiere de hacer énfasis en fomentar niveles mejores de pensamiento, pasando por alto el contexto socio afectivo valorativo, el cual está dado en los niveles de integración, participación, socialización y capacidad para la solución de problemas, lo cual en últimas, lleva a una gran mayoría de estudiantes

a asumir una adaptación pasiva, en el proceso de transición por la institución educativa.

Si se plantea que el hombre posee un pensamiento integral no desasociado, compuesto por tres procesos mentales que se interrelacionan, se complementan e interdependen entre sí, los cuales son necesarios para una adecuada aprehensión de la realidad, determinándolos para efecto de abordarlos y comprenderlos en este estudio en procesos de orden lógico, crítico y creativo, que de ser posible su ejercitación como habilidades en el ámbito escolar para el desarrollo del pensamiento, podría asegurar el éxito del sujeto en formación, haciendo menos difícil la búsqueda de un ser integral, proponente y reactivo, es decir, con una capacidad para desenvolverse adecuadamente en el medio.

Partiendo de la premisa de que el pensamiento integral lo componen diferentes estructuras y modos de procesamiento de la información, se hace necesario abordarlo desde otros procesos mentales, los cuales dan cuenta de él como un proceso total en la articulación de lo lógico con lo crítico, lo crítico con lo creativo y lo creativo con lo lógico.

Entre los muchos intentos que ha dado la pedagogía, para cerrar la brecha entre conocimiento y pensamiento, se encuentra la interestructuración, la cual se centra en el estudiante, en su mundo, en su experiencia vital, fortaleciéndose el

desarrollo cognitivo del mismo desde la construcción de esquemas mentales acordes a su edad, que faciliten la edificación cognitiva, donde a través de la experiencia con el mundo socio-cultural, éste interaccione para modificar las estructuras ya existentes, mediadas por un proceso de instrucción ordenada, sin desconocer el acompañamiento que debe ejercer el educador.

De igual manera, cabe repensar que, a pesar, de los planteamiento hechos por la ley general de educación para el sistema educativo colombiano, no se han logrado verdaderas transformaciones, que apunten a la intencionalidad de mejorar el sistema educativo hacia una verdadera formación integral del individuo, tal y como se plantea allí, enfocándose solo en pseudo cambios, a pesar de los intentos de todo el sistema educativo por mejorar.

Del mismo modo, existe un determinante del desempeño escolar, la evaluación, la cual puede augurar el éxito o el fracaso académico, donde el bajo desempeño escolar se evidencia desde los índices de logro, repitencia, deserción y adaptación pasiva en los educandos; ésta no se tratará de manera directa en el presente estudio, puesto que al tomarla desde los registros académicos provenientes de los docentes, se determina como un factor ya implícito, como consecuencia del proceso existente.

Lo anterior, lleva a plantear los problemas objeto del presente trabajo investigativo, a saber:

1. ¿Existe una correlación entre el pensamiento integral conformado por los niveles lógicos, críticos y creativos y un mejor desempeño escolar en los estudiantes de básica secundaria que inician y finalizan su ciclo de formación en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad del municipio de Filandia (Quindío)?
2. ¿Qué correlaciones particulares existen entre las subvariables lógicas, críticas y creativas componentes del pensamiento integral y el desempeño escolar en los estudiantes de básica secundaria que inician y finalizan su ciclo de formación en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad del municipio de Filandia (Quindío)?
3. ¿Qué correlaciones tienen entre sí, las subvariables lógicas, críticas y creativas del pensamiento integral dadas en los estudiantes de básica secundaria que inician y finalizan su ciclo de formación en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad del municipio de Filandia (Quindío)?
4. ¿Qué correlación tiene los niveles del pensamiento integral con el desempeño académico visionado desde la razón instrumental (índice de logro y promedio

académico) en la valoración de cada una de las áreas del saber en los estudiantes de básica secundaria que inician y finalizan su ciclo de formación en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad del municipio de Filandia (Quindío)?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar las correlaciones entre el pensamiento integral y el desempeño escolar en los estudiantes que inician y finalizan su ciclo de formación en educación básica secundaria, de los grados sexto y noveno del año lectivo 2001, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar la existencia y los estados del pensamiento integral a partir de la valoración de los procesos lógicos, críticos y creativos, en los estudiantes que inician y finalizan su ciclo de formación en educación básica secundaria, durante el año lectivo 2001, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío.



- Establecer los niveles de desempeño académico en los estudiantes que inician y finalizan su ciclo de formación en educación básica secundaria, durante el año lectivo 2001, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío, definidos por los niveles de logro, el promedio académico, el nivel de integración, el nivel de socialización y la capacidad en la solución de problemas.
- Determinar las correlaciones particulares de los procesos lógicos, críticos y creativos con el desempeño escolar en los estudiantes que inician y finalizan su ciclo de formación en educación básica secundaria, durante el año lectivo de 2001, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío.
- Comparar los procesos lógicos, críticos y creativos entre sí, en los estudiantes que inician y finalizan su ciclo de formación en educación básica secundaria, durante el año lectivo 2001, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío que, inician y finalizan su ciclo formativo.

### 3 REFERENTE TEORICO

Abordar el estudio del pensamiento desde los procesos cognitivos y afectivos, es dar cuenta de la inteligencia como una manifestación ordenada de éste, donde los primeros están constituidos en su base estructuro funcional por el análisis, la síntesis, la abstracción y la generalización de manera general y específica, mientras que los segundos están conformados por componentes axiológicos y de interacción social (participación, integración y socialización del conocimiento), conexión que lleva al ser humano a pensar inteligentemente, donde median las elaboraciones mentales desde las imágenes, los símbolos y los signos, para llegar a elaborar ideas y conceptos, procesos que son la resultante de poner en juego habilidades que han sido diferenciadas desde los distintos estudios y teorías.

Es pertinente establecer que el pensamiento direccionado desde los parámetros de la enseñanza, debe estar asociado a la inteligencia, la funcionabilidad del cerebro en su totalidad, la emotividad y la socialización.

Es así como Sternberg<sup>36</sup>, en sus aportes a la ciencia cognitiva, y en ella, el intelectual diseño instruccional y la conducción del proceso de enseñanza, genera

---

<sup>36</sup> STERNBERG, A Triarchic Theory of Human Intelligence, Op. cit, p. 148.

la teoría triádica de la inteligencia, como una base amplia desde todas las teorías existentes. Reconoce en primer lugar, el apoyo del locus de la inteligencia y trata de dilucidar como opera éste, para generar conductas inteligentes, asociadas a la existencia de los mundos internos y externos del individuo en segunda instancia.

Para dar cuenta de la inteligencia humana como manifestación del pensamiento, Sternberg subteoriza los componentes de la inteligencia, sin dejar de ser vistos como una totalidad. Reconoce lo componencial dado en los mecanismos mentales de la conducta inteligente; lo experiencial en la importancia de la novedad y la automatización con relación a situaciones problemas y a situaciones de grupos; lo contextual, donde prima la importancia intrínseca de la adaptación, la selección y la transformación del medio ambiental, como una característica relativa para potencializar la inteligencia y a su vez el pensamiento, donde se hace necesario integrar ampliamente habilidades, que recojan la experiencia intrínseca y extrínseca del individuo para articularla con su desempeño.

No solamente los procesos mentales llevan a un individuo a ser inteligente, se necesita también del aporte del entorno donde éste habita, porque ambos son procesos complementarios. A pesar de que, Sternberg<sup>37</sup> reconoce la existencia de habilidades en las tres subteorías, no considera en su teoría triádica la manera de combinarlas para integrar un índice de inteligencia, quedando así demostrado que

---

<sup>37</sup> Ibid., p. 148.

la integralidad puede determinar otras inteligencias, marcando diferencias personales.

Sostiene, además que, si bien la inteligencia no se puede medir o encajonar, si se logra evaluar y se puede potencializar y mejorar mediante entrenamiento, estos postulados pretenden dar cuenta del funcionamiento de la inteligencia humana, determinando la validez universal de algunos de ellos y la relatividad universal de otros.

Para el presente estudio, el pensamiento se considera como un conjunto de procesos mentales, que al establecerse como una serie de formas u operaciones interdependientes, pueden ser desarrolladas como habilidades desde lo educativo, conduciendo a las personas a la configuración de un pensamiento integral.

El pensamiento humano, ha sido abordado no solo por Sternberg en una teoría integradora, sino que existen otros teóricos que han intentado dar cuenta de los procesos que lo integran o lo hacen funcional, encontrándose que:

La teoría de la Gestalt<sup>38</sup>, propuesta por Köhler en 1914 y ampliada, posteriormente, por Wertheimer y Mednick, considera la percepción como un elemento multi-sensorial en la exploración y descubrimiento del mundo,

---

<sup>38</sup> SOLAR R., María Inés. Creatividad en Educación. Chile: Hurtado, 1999. p. 51-53.

reconociendo en ello, dos tipos de estructuras mentales, una cerrada y otra abierta, donde la primera, otorga seguridad y conformismo, mientras la segunda, origina una tensión hacia la complementación frente a una situación problemática; ambas, tendientes al “efecto de cierre”, como alternativa para encontrar el equilibrio y la continuidad, articulándose a la organización, elemento aplicado tanto a la percepción como al aprendizaje.

Como teoría complementaria de lo perceptual, la postura asociacionista establece que la actividad de pensar, resulta de apariciones y asociaciones consideradas tanto en su número, como en la no frecuencia de las mismas (novedad), dotando de un elemento dinámico al pensamiento a través de la asociación, que puede producir relaciones imprevistas por medio del entrenamiento asociativo.

Las asociaciones, producto de la percepción, activada por el ambiente como totalidad, están condicionadas por la interacción y en ella, los procesos emotivos y sociales, que condicionan la organización perceptual (predisposición para percibir totalmente), producto de la experiencia y la información, y por ende, la organización cognoscitiva.

La percepción como un elemento fundante en la actividad de pensar, dota de un dinamismo con carácter organizativo los procesos cognoscitivos, haciendo uso de las estructuras cerradas y abiertas, la cual debería estar presente en la actividad

de aprender, complementando los contenidos y los saberes específicos que conforman cada una de las áreas del conocimiento, impartidas por las instituciones educativas.

La percepción como puerta de entrada a los saberes específicos, conlleva a la mente a organizar la experiencia y la información, constituyéndose como la base del proceso de pensar integralmente, favoreciendo con ello la actividad cognitiva; elemento que se retomará como punto de partida desde la observación (descripción, diferenciación y semejanzas, entre otras) articulados con los componentes semánticos, simbólicos y figurativos, a partir de los cuales se configurarán las categorías a valorar por los tests, aplicados en el presente estudio.

La teoría psicoanalítica<sup>39</sup>, desarrollada por Freud en 1923, y retomada posteriormente por Kris y Kubie, dice que el pensamiento funciona con base en la distribución de las energías (necesidades, pulsaciones, instintos del ello, organización del yo, la autoridad normativa del súper yo), las cuales están reguladas por la existencia de un filtro (el preconscious) que media entre el inconsciente y el consciente (el primero representa el pensamiento primario que busca siempre la gratificación, y el segundo, el pensamiento secundario dispuesto a esperar para alcanzar futuros logros), guiado por el principio de realidad.

---

<sup>39</sup> Ibid., p. 53-55.

Esta postura le aporta al proceso investigativo, en lo educativo, la posibilidad de reconocer la vinculación de lo creativo a lo lógico y lo crítico, como un complemento que genera equilibrio en el ser humano, en búsqueda de alcanzar una gratificación racional e inmediata en la medida de sus posibilidades.

Sin embargo, esta teoría presenta una relación entre el pensamiento y los mecanismos de defensa, inconsciente y preconscious, haciendo creer que es reductiva al concebir la criticidad y la creatividad como regresiones. Por lo tanto, hay que acudir a soluciones más abiertas y eclécticas, admitiendo que los procesos del pensamiento son un producto de un encuentro interior (regresión del yo a niveles preconscious), y de un encuentro exterior con los estímulos del medio (por medio de la percepción allocéntrica), cómo fenómenos que ocurren simultáneamente.

El ambiente, al estar cargado de estímulos, provenientes de la interacción social del sujeto, estimula el consciente, el cual recibe la emotividad, producto del afecto y la ética personal (lo axiológico), entre otros, para encontrarla con la energía libidinal del inconsciente (búsqueda de placer), buscando el equilibrio que dirige la personalidad del sujeto hacia la acción, desde el preconscious para situarse con la realidad, como un yo ideal.

Los estímulos ambientales y las energías de la mente (instancias del consciente, preconsciente e inconsciente), son dos procesos que se activan simultáneamente, constituyéndose como punto de partida para generar procesos cognitivos desde el pensar, llevando al sujeto a encontrar el equilibrio entre la búsqueda de gratificación y la espera por alcanzar logros. Este hecho solo es posible si se cuenta con la estimulación ambiental adecuada, generada en ambientes educativos abiertos y flexibles, donde el sujeto incorpore desde la experiencia elementos al consciente, posibilitando con ello que éste logre dar salida más lógicas y creativas, activando el preconsciente como un mecanismo mediador entre lo lógico del consciente y las fuerzas del inconsciente.

Por lo tanto, los procesos educativos deben esforzarse por orientar la mentalidad del educando, en búsqueda de la satisfacción derivada de alcanzar los logros propuestos por cada una de las áreas del conocimiento, como una posibilidad para abordar, comprender y transformar el mundo. En el caso de los tests, se plantea problemas o situaciones de orden real, buscando que el estudiante evaluado articule la realidad y en ella la experiencia ambiental, con el saber y el conocer, haciendo del proceso cognitivo algo dinámico al dar soluciones competentes desde la asertividad.



La teoría factorial<sup>40</sup>, desarrollada principalmente por Guildford en 1959 y retomada luego por Barron, Getzel, Jackson y Fieldman, considera que la creatividad consiste en cierto número de factores intelectuales, estrechamente relacionados, encuadrados en el llamado pensamiento divergente, y que están relacionadas con la fluidez de ideas, de asociación, de expresión, la flexibilidad, la originalidad y la elaboración.

Esta teoría permite evidenciar el progreso intelectual de la persona, en complemento a las ayudas que pueda recibir, reorganizando llamativamente su pensamiento y su actividad, generando un intelecto con realización creadora, reconociendo la existencia de los factores intelectuales de carácter divergente, que en complemento a factores clásicos de origen convergente, generan los criterios – factor, los cuales determinan los rasgos diferenciales de la capacidad creadora (lúdico-instrumental, lógico, figurativo-espacial), que desarrollados desde el entrenamiento pueden originar otros estilos cognitivos.

Lo anterior aporta al presente estudio la necesidad de reconocer en el proceso de pensar divergentemente, factores que desarrollados a partir del complemento con otros del pensar convergente, pueden llegar a originar un mejor desarrollo de la capacidad para pensar con realización creadora, incidiendo, por ende, en las maneras de aprender de las personas diferentes a lo usual.

---

<sup>40</sup> Ibid., p. 57-59.

Esto demuestra el vínculo entre lo divergente y lo convergente, como complemento a la necesidad de pensar, tomar decisiones y emitir respuestas frente a un mundo cada vez más complejo y atiborrado de información, lo que requiere desde lo educativo la implementación de habilidades que tiendan a un pensamiento total.

Esta teoría visiona la inteligencia del sujeto en formación desde una clasificación tipológica, articulada a la personalidad y al contexto donde éste habita, dando lugar a variadas manifestaciones de la misma, que de ser exploradas y reforzadas desde el ámbito educativo y cultural le permitirán al educando ampliar no solo sus dimensiones cognitivas desde diversas estrategias de pensamiento, sino de usarlas para explorar y adentrarse a ámbitos de acción creativa.

Los factores intelectuales, compuestos por aspectos divergentes y convergentes, tipifican la inteligencia como un proceso interior, sumada a la personalidad del sujeto y su emotividad, vinculada a su vez a procesos externos, producto de la interacción con otros o el ambiente, los cuales están condicionados por el contexto sociocultural (vivencia de los valores) donde éste habita, la afectividad recibida, entre otros, lo que marca diferencia entre el progreso intelectual de un sujeto y las ayudas recibidas, evidenciados en los estilos cognitivos.

El acto cognitivo involucra elaboraciones mentales de tipo convergente y divergente, encontrándose muy a menudo el primer tipo de pensamiento presente en las áreas del conocimiento, que dan cuenta de las ciencias exactas, mientras que el segundo, aparece como un acto subordinado del primero, hasta el punto de no percibirse y fomentarse poco, condicionando a los educandos a pensar en una sola dirección. Hecho que ha cuestionado el sistema educativo, visionado en la necesidad de renovar los currículos, desde las áreas del conocimiento, fomentando el pensar integralmente, para poder dar respuesta a la competitividad que exige el mundo actual.

Los tests que evalúan el presente estudio, intentan, en primer instancia, valorar el pensamiento convergente, mientras que la producción divergente recoge los factores intelectuales de tipo operacional, planteados en esta teoría, sin desconocer que un tipo de pensamiento está presente en el otro, y viceversa, rasgo que se acentúa más en el test de pensamiento crítico.

La teoría humanista<sup>41</sup>, elaborada inicialmente por Maslow en 1970, y posteriormente desarrollada por Roger y May, plantea que la personalidad está dotada de dinamismo positivo, llevándola a la trascendencia, permitiéndole recibir y organizar datos desde su experiencia, donde las relaciones interpersonales y los

---

<sup>41</sup> Ibid., p. 55-57.

factores sociales cobran mayor significado, enfocados hacia el aprendizaje y el alto de la personalidad, tendientes a la autorrealización.

De este modo, al configurarse el pensamiento de manera integral con procesos afectivos, valorativos y sociales, no desconoce desde lo pedagógico las múltiples posibilidades de respuesta que tiende a realizar la persona, desplegando en ella su sentir, pensar y actuar, tendientes a la búsqueda y la realización personal del educando, dentro de un mundo con una constante demanda de respuestas, basadas en habilidades de pensamiento bajo la forma de ideas totales.

Los humanistas reconocen en su teoría las experiencias de orden interpersonal (afecto, emotividad y valoración, entre otras), que se constituyen como significativas para el sujeto con otras personas, motivado por la necesidad de realizarse, es decir, de expresar y activar todas las capacidades del organismo y en ellas la habilidad de pensar para reforzar su propio organismo y el yo, llegando a realizar sus potencialidades como ser humano, manifiesta en la realización de lo satisfactorio y lo nuevo para sí mismo, como sinónimo de personalidad integrada.

Esta teoría, en su concepción de conciencia humanística, considera rasgos como apertura a la experiencia, capacidad de autoevaluación y regularización interna, capacidad de jugar con elementos y conceptos. Exige que la personalidad se active a través de los procesos de pensar, desde el encuentro con la realidad

hasta generar productos observables en forma de realización verbal, artística o social.

Realización que surge de la relación, por una parte, de la unicidad del individuo, y por otra, de los materiales, acontecimientos o circunstancias que da lugar al nacimiento de la implicación o compromiso, la aplicación intensa del pensar al problema y la asimilación consciente del esfuerzo por conseguirlo, hechos que deberán ser tenidos en cuenta por el campo educativo para vincular al educando con el mundo de un modo más intenso, desde los procesos del pensamiento, tratando de intensificarlo desde la comprensión para hallar otros caminos.

El sistema educativo en su tarea de enseñar, deberá tener en cuenta, no solo el componente de conocimiento y saber, presentes en cada una de las áreas del conocimiento, sino vincularlos a procesos de individualización que motiven al educando a comprender y utilizar los contenidos desde sus mismas posibilidades, bajo la concepción de autorrealización personal. Solo así será posible que los saberes específicos contenidos en las áreas del conocimiento, articulen el conocer y el hacer con el ser. Este hecho solo es viable a través de un pensar integral.

Por esta razón, los tests recogen elementos de tipo social, que articulen, no solo el conocimiento, sino la postura personal, haciendo de estas categorías a evaluar situaciones mucho más humanas y contextuales.

La teoría neurofisiológica<sup>42</sup> de Sperry, creada en 1981 y retomada por Mac Lean, Trimarche, Rodríguez y Lavados, intenta explicar desde un punto de vista biológico y científico la estructuración del cerebro y en ella la inteligencia, compuesta por procesos del pensamiento (conjugación de lo lógico con lo creativo), el cual se activa por las aferencias sensoriales, generando experiencias en el individuo al transferir el mundo físico exterior, al mundo físico interior, dependiendo de los enlaces sinápticos que condicionan la creación de variadas estructuras neurológicas.

En síntesis, esta teoría revela la funcionalidad integrativa interhemisférica, dando a conocer como opera el cerebro, ayudando a entender los procesos mentales y en ellos, el papel de la enseñanza en la búsqueda de un equilibrio cognitivo emocional desde la experiencia, activando los sentidos que permitan concretar el yo consciente psicológico del hemisferio izquierdo, con la sensibilidad superior del hemisferio derecho, realizándose una integración objetiva entre la elaboración sensitiva y la realización lógica del educando.

Esta teoría reconoce el impacto, producto de la experiencia sensorial, la cual se transfiere al mundo físico interior, activando los enlaces sinápticos que dan lugar a variadas estructuras neurológicas del cerebro, actividad integrativa que plantea la posibilidad de pensar mejor.

---

<sup>42</sup> Ibid., p. 59-61.

Este proceso, de pensar integrativamente, potencia la actividad cognitiva del sujeto, sin desconocer la parte emocional (el afecto y los valores como experiencia de interacción social), asociación que debe ser retomada por el proceso educativo, haciendo uso de las entradas sensoriales, las cuales activan la corteza cerebral, logrando que el sujeto aprenda con más facilidad al restablecer o crear nuevas estructuras neurológicas, para registrarlas en la memoria.

Los anteriores procesos facilitan no solo la aprensión del conocimiento y la información, contenidos en las áreas del saber, sino su aplicación, para dar cuenta de manera más integrada de la actividad cognitiva, lo que conlleva al sistema educativo en la necesidad de reconocer y aplicar los elementos aportados por esta teoría, ayudando a maximizar las experiencias sensoriales y la creación de nuevas redes neuronales desde la tarea de aprender a pensar, con un sentido mucho más práctico.

Los instrumentos aplicados para valorar el pensamiento integral, buscan activar los procesos asociativos e integrativos del cerebro a través del pensamiento, vinculados a la experiencia del sujeto, para dar respuestas acordes a las situaciones problemáticas planteadas.

La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner<sup>43</sup>, creada en 1996, retoma la inteligencia como una manifestación ordenada del pensamiento, postulando en su teoría, la existencia de nueve tipos de inteligencias (lingüística, lógico-matemática, musical, corporal y cinestésica, interpersonal, intrapersonal, naturalista y existencial), donde identifica constantes, hablando primero de una fase analítica, en donde se desarrollan los procesos lógicos y se visualizan las características del desarrollo de la inteligencia, luego habla de una fase de la elaboración premeditada, pasando por otras como la evaluación y el juicio crítico, para llegar a la realización de una alternativa de solución por la cual se ha optado.

Gardner<sup>44</sup> amplía con su teoría el concepto de cognición, reestructurando la misión de las instituciones educativas, y en ellas, la tarea de enseñar, lo que implica reevaluar la manera como se imparte el conocimiento, sugiriendo otorgar sentido a lo que se enseña y se aprende, para hacer uso de la existencia de las distintas capacidades humanas independientes.

La presencia de variadas formas de ser inteligente, producto de una organización mental, lleva a la identificación de constantes, como posibilidades de poner en marcha las múltiples capacidades humanas, consideradas como independientes, que al ser enriquecidas por el ambiente (lo valorativo, lo afectivo y lo social), se convierten en refuerzo de lo intuitivo que hay en cada ser humano sumado al

---

<sup>43</sup> Ibid., p. 61-62.

<sup>44</sup> GARDNER, H. *Inteligencias Múltiples*. Barcelona: Paidós-Ibérica S.A. 1995, p. 25.



dinamismo de la personalidad (lo emotivo), generando con ello diversos estilos cognitivos, que lo caracterizan, haciéndolo más competente en una o varias capacidades.

La misión de enseñar, retomando los saberes específicos, incluidos en las áreas del conocimiento, requiere contrarrestar la disociación entre lo intuitivo y lo escolar, vínculo que solo será posible si se respetan las diferencias individuales y se explora con visión pluralista la mente, para generar potenciales y diversos estilos cognitivos, potenciando la capacidad para resolver problemas, o para elaborar productos que son de gran valor para un determinado contexto comunitario o cultural.

Los tests se configuraron, buscando estrechar la brecha, entre el aprendizaje intuitivo y el aprendizaje escolar. Además, muchas de las categorías a valorar incluyen ciertos perfiles de inteligencia y su combinación para llevar a cabo la solución de las distintas situaciones problemáticas planteadas (lingüística, lógico-matemática, corporal y cinestésica, interpersonal, intrapersonal, naturalista y existencial)

La teoría filosófica de la complejidad de Edgar Morín<sup>45</sup>, postula la necesidad de generar un pensamiento complejo, el cual lo conforman los siete saberes para el

---

<sup>45</sup> MORÍN, Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, Op. cit., p. 12.

futuro, generados por los vacíos profundos con relación al conocimiento, los cuales deben subsanarse con la educación para dejar de ser datos sensoriales y convertirse en una reconstrucción mental que permita unir las partes al todo y que ese todo influya en las partes, proponiendo con ello una alternativa para superar los vacíos.

Estos problemas al estar disueltos, requieren una reforma del pensamiento que permitan explicar la complejidad, el cual podrá reestructurarse desde un proceso interactivo, fomentado por las instituciones educativas desde una pedagogía permanente (reformando el aprender a aprender), incidiendo así en las estructuras institucionales, claves para el cambio de la sociedad.

Así en el modelo de la complejidad del pensamiento no hay procesos lineales, ni estructurales, sino ascendentes, es mucho más diverso o divergente, es decir, hay varias salidas a la incertidumbre y lo complejo del momento.

En la relación del hombre con el cosmos, éste se supedita a la experiencia que se origina de este encuentro, condicionado por aspectos antropológicos, que revalúan la manera como se vive con otros y los actos y procesos, productos de éste (lo afectivo, lo valorativo y lo social, entre otros), para trascender hacia la comprensión del mundo, dotado de hechos, situaciones y acontecimientos, haciendo uso de un pensar total con conocimiento, para crear una visión compleja

que lo lleve a relacionar el todo con sus partes, y viceversa, postura que connota el encuentro entre rasgos intrapersonales e interpersonales, bajo el dinamismo emotivo que caracteriza al ser humano.

El sistema educativo actual, fragmenta los saberes específicos de las áreas del conocimiento, sin llegar a articularlos para entender su relación con el todo, lo mismo sucede con las áreas del conocimiento, ya que llegan a tratarse de forma separada. Lo anterior plantea la misión de los educadores de unir los saberes específicos y en ellos, las áreas del conocimiento, propiciando una visión diferente del mismo.

Algunos puntos de los tests plantean procesos inductivos, deductivos y abductivos, que permitan unir las partes con el todo y deducir las relaciones entre ellas, y viceversa, para llegar a establecer el grado de complejidad que maneja el sujeto desde los procesos mentales del pensar.

Considerando las teorías anteriores, se puede deducir que en la búsqueda de la funcionabilidad del pensamiento, éste ha tomado diferentes connotaciones de acuerdo a la intencionalidad de dichos estudios, desde diferentes campos, identificándolo bajo la necesidad de poder dar cuenta de su funcionamiento, su relación con las dinámicas internas y externas del sujeto, la interdependencia en las conexiones neuronales y de los mismos procesos a nivel cerebral, la

conjugación de los sentidos en la configuración de los procesos mentales, el papel de la memoria y la experiencia, la generación de diversos tipos de inteligencia, la necesidad de generar un nuevo tipo de pensamiento a nivel complejo, que le permita al hombre ser más racional y ético, con prospectiva para asumir el mundo caótico de hoy, enfrentándolo desde un conocimiento renovado que le permita reducir la incertidumbre y reconocer el error de sus actos, papel último dejado a la educación, quien en su visión holística del mundo, a través del quehacer pedagógico, asume la importancia de cada uno de los aportes hechos en este sentido.

Hoy aún a pesar de decirse que inteligencias y creatividad son diferentes, la educación ha mostrado especial interés en ambas desde el punto de vista cognitivo, en busca de fortalecer los procesos de aprendizaje, reconociendo la necesidad de que además de ser inteligente, se requiere un pensamiento integral, cimentado en los procesos lógicos, generadores de una lógica comprensiva en la fase analítica, y expuestos anteriormente en la teoría de las inteligencias múltiples, procesos que han de ser fortalecidos desde una visión del pensamiento, en lo crítico y lo creativo, fundamentados en su estructura funcional por el análisis, la síntesis, la abstracción y la generalización de tipo inductivo y deductivo.

El fundamento de esta tesis, está en la teoría triádica de la inteligencia de Sternberg<sup>46</sup>, la cual plantea la concepción triárquica a este nivel, expuesta anteriormente, considerando que en el ser humano existen capacidades analíticas, intelectuales, creativas y prácticas.

Por lo tanto, los aspectos que caracterizan el ser inteligente, están centrados en las siguientes partes: la sintética (de proponer ideas), la analítica (de reconocer, estructurar, asignar recursos y evaluar la calidad de las ideas) y finalmente la práctica (de saber de qué modo promocionar y refinar las ideas propuestas, tomando como base las críticas que se reciben de los demás).

Lo anterior permite especificar los diferentes roles de la inteligencia a saber: el primer papel de la inteligencia consiste en ayudar a ver el problema de una nueva manera, o a redefinir un problema en general, esto forma parte del aspecto sintético o formativo de la misma, lo que implica también procesos de formación más profundos; el segundo papel, consiste en reconocer cuáles de las nuevas ideas son también una buena idea, para asignar recursos efectivamente y realizar otros fundamentos en la resolución de problemas, en este punto, la inteligencia desempeña un papel analítico; el tercer papel consiste en promover una idea y utilizar la reacción de otras.

---

<sup>46</sup> STERNBERG, A Triarchic Theory of Human Intelligence, Op. cit., p. 150.

Los tres papeles anteriores no se encuentran lejos de demostrar, que si bien las ideas connotan aspectos, estos no se dan por separado o por partes, sino que se requiere de la fusión de varios procesos de pensamiento, integrándolos para convalidar la función compleja de la mente humana; es por ello, que se expone cada uno de los pensamientos que sustenta el presente trabajo investigativo, sin que al separarlos, no se connote que en la vida habitual existen y se articulan, para dar respuestas a las demandas que hace la cotidianidad inherente a cada ser humano.

El pensamiento integral, no se puede ver desasociado como hasta ahora lo han hecho los planteamientos teóricos, con una visión unilateral o unifuncional de los tres tipos de pensamiento, donde lo lógico no hace suficiente énfasis en lo crítico y lo creativo, al igual que lo crítico no enfatiza en lo lógico y lo creativo, pasando igual con el proceso creativo.

De acuerdo a lo anterior se puede afirmar que el pensamiento no es unidireccional, por el contrario, es multidireccional y multiprocesual, donde lo lógico no es convergente en su totalidad puesto que requiere en mayor o menor grado de otros procesos de orden crítico y/o creativo, para dar cuenta de las demandas que el medio le interpone al sujeto. Los pensamientos crítico y creativo, sin ser completamente divergentes, requieren de cierto grado de convergencia para enriquecer el actuar del sujeto de forma transformadora e innovadora.

### 3.1 PENSAMIENTO LÓGICO

Margarita A. de Sánchez, en su trabajo acerca del desarrollo de habilidades del pensamiento, en lo referente a los procesos básicos retoma los setenta y cinco (75) tipos de pensamiento, estableciendo una claridad conceptual en éstos, para luego articularlos en su teoría retomando a Edward de Bono<sup>47</sup>, quien postula el pensamiento lineal como una manera inclusora del pensamiento lógico, subdividiéndolo en natural, lógico y matemático, elementos que si bien son distintivos en la práctica, se complementan.

El pensamiento lineal, es un proceso mental que usa la información pasada, fundamentándose en lo ocurrido, haciendo uso de la validez y lo correcto en cada etapa, es secuencial y justifica cada paso haciendo un uso implicado de pruebas o de verificaciones, basadas en principios lógicos preestablecidos, donde el juicio surge como consecuencia del mismo proceso. Al establecerse una secuencia lógica coherente y válida, ésta no admite “intermedios posibles”, es decir, otras ideas.

Margarita A. de Sánchez, lo asume en sus procesos teóricos como la base o fundamento a través del cual se establecen procesos de pensamiento, que al coexistir en la mente humana, se complementa con éstos y crea otros nuevos en

---

<sup>47</sup> SÁNCHEZ, Margarita A. de. Desarrollo de Habilidades del pensamiento: Creatividad. México: Trillas, 1999. p. 21-24.

forma de habilidades, reconociéndolo como uno de los procesos básicos, indispensables para generar otros, y lo define a partir de la concepción de Edward de Bono así:

El pensamiento lineal es “secuencial, es decir, el orden de las ideas está determinado por la cadena de razonamiento que se establece. Cada paso debe justificarse y no es posible incluir ideas equivocadas. El proceso es analítico” y se divide en tres tipos: Natural, lógico y matemático<sup>48</sup>

El natural es primitivo, tiende a ser dominado por necesidades internas o por impulsos, es emocional, usa imágenes concretas y corresponde al pensamiento que realizamos de manera espontánea, sin capacitación ni técnicas. El pensamiento lógico es secuencial, se basa en mecanismos selectivos, se presenta en cadenas y su uso implica capacitación. El matemático se ejecuta con símbolos y reglas, utilizando canales preestablecidos.

Hasta aquí, el pensamiento lógico aparece como un proceso perteneciente a un tipo de pensamiento llamado lineal, a la vez que connota su coexistencia, le asigna el equilibrio o regulación de los otros procesos.

---

<sup>48</sup> Ibid., p. 21.



Este tipo de pensamiento permite desde los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro del aula, reconocer y direccionar en los estudiantes sus aprendizajes previos, es decir, la concepción que los estudiantes tienen del mundo natural y social, producto de la experiencia, que al ser confrontada con el conocimiento lo lleva a controlar o a argumentar hechos, datos, fórmulas y pasos de una manera secuencial, lo que implica una organización coherente y por etapas de algunos conocimientos, especialmente en la matemática, la química, la física y otras ciencias de corte empírico–analítico.

El pensamiento lógico se convierte así, en un proceso mental que al complementarse y dirigirse hacia otros, requiere de la demostración y dominio de los sucesos, fenómenos o acontecimientos, bajo un mecanismo selectivo que puede generar el NO, el cual conlleva al estudiante a determinar cadenas interrumpidas que desvían el flujo de ideas, representar discrepancias entre dos diseños, proporcionar interrupción de manera selectiva de los caminos naturales, añadirlo al pensamiento natural a fin de controlarlo y contrarrestarlo, utilizar agentes exteriores, capacitarse para desarrollarlo, desplegar la sensibilidad ante la noción de discrepancia.

Margarita A. de Sánchez<sup>49</sup>, al reconocer en la inteligencia una manifestación ordenada de los procesos del pensamiento, identifica en ellos unos procesos

---

<sup>49</sup> SANCHEZ, Desarrollo de habilidades del pensamiento: Procesos básicos del pensamiento. Op. cit., p. 21.

básicos, configurándolos en sus trabajos, los cuales han tenido impacto en los círculos educativos a nivel internacional, cuyas características están dirigidas al desarrollo de habilidades para pensar, resolver problemas, tomar decisiones en búsqueda de favorecer el fortalecimiento de habilidades académicas y de la vida diaria, generando programas para aprender a pensar. Así, queda expuesto que las habilidades básicas del pensamiento están cimentadas en sus procesos lógicos para razonar de manera consciente, ordenada y sistemática a saber:

La observación se define como la percepción del mundo que nos rodea en forma directa e indirecta, donde se conocen las características de los objetos mediante los sentidos y se obtiene información de las observaciones hechas por otras personas, mediante la comunicación oral y escrita, se constituye así, en un proceso de identificación permanente, presente en la interacción del sujeto con el ambiente; puede decirse que es la actividad de pensamiento más elemental y primitiva del ser humano, base de todas las demás habilidades intelectuales que tiene o que puede desarrollar.

Entre los procesos que influyen en la observación, tenemos a la naturaleza del objeto o situación para observar, el observador, sus intereses, conocimientos, objetivo, las condiciones en las cuales se hace la observación, entre otros.

La identificación como un proceso inherente a la observación, tiene dos momentos: el contacto con el objeto o situación en un nivel concreto y la observación de las características del objeto o situación, para transformarlo en una imagen o representación mental. La investigadora explica, que para lograr el segundo momento, el cual es de mas alto nivel de abstracción que el primero, se necesita desarrollar habilidades para identificar a un nivel concreto, las características del objeto o situación, relacionándolas con la experiencia, y finalmente, dándole un significado a la observación; de esta manera, la persona se independiza del objeto y conserva las ideas que lo representan.

En algunos casos, cuando las personas ya conocen el objeto o situación observada, el proceso puede invertirse y en lugar de iniciar la observación por identificación de características, obtiene primero la representación global del objeto y luego la representación particular de sus características; ambas son fundamentales para la acción de descripción que puede ejecutar un sujeto, donde la manera de proceder también depende del estilo cognitivo de la persona. El poder describir con claridad y precisión, implica organizar las características en la mente y poder comunicar el producto de nuestras observaciones.

Establecer diferencias a través de la observación, implica reconocer y utilizar el concepto de variable para identificar y describir discrepancias. La descripción de diferencias es una extensión de la observación, que consiste en identificar

características diferentes y a la vez debe ser la base de la discriminación de dicho proceso, constituyéndose en una etapa esencial de la comparación, así, su incidencia en el proceso de enseñanza–aprendizaje, queda centrada en que los alumnos primero definan el concepto de variable, lo identifiquen y lo utilicen para hacer observaciones y descripciones cada vez más precisas, y que reconozcan las características en que difieren dos o más objetos o situaciones.

Identificar y construir semejanzas, al igual que diferencias, permite edificar en dos etapas la estructura cognoscitiva que conforma el proceso de comparación, ampliándose el concepto de variable, donde el estudiante, al identificar características similares, descubre que las semejanzas son relativas y que con excepción de la identidad para observar semejanzas, se necesita disponer de un tercer elemento que permita tomar la decisión acerca de la similitud buscada. En estos casos, si no existe la referencia, la semejanza se transforma en una diferencia entre las características de los dos objetos o situaciones observadas.

Entre los tipos de semejanzas encontramos las implícitas y las funcionales; las primeras se obtienen de pensar detenidamente en los elementos dados y preguntarse qué características comparten, y las segundas, se establecen tomando como referencia un propósito; aparece también un tipo de semejanza relativa, que surge cuando las características de un objeto no son idénticas, bastando con decir, que los objetos comparten esa característica.

La comparación y la relación son dos habilidades que surgen de la identificación de semejanzas y diferencias, entre las características de objetos o situaciones, constituyéndose en la base de la discriminación y de la generalización. El visualizar diferencias ayuda a saber discriminar y visualizar semejanzas, permitiendo agrupar objetos en clases representativas que engloban y sintetizan sus características, además, proporcionan referencias cada vez más abstractas para separar conjuntos en clases y para formular conceptos y generalizaciones.

Las relaciones por su naturaleza y estructura, representan enunciados abstractos alejados de la realidad tangible, que contribuyen a facilitar la conexión entre las ideas, y por tanto, su representación mental. De esta manera, la habilidad para establecer nexos, mejora hasta lograr formular relaciones de orden superior, fundamentales para el pensamiento analógico, como son clasificación jerárquica, predicción, síntesis y formulación de inferencias.

Las operaciones mentales implícitas en la comparación y la relación, aparentemente, son muy similares; sin embargo, un análisis cuidadoso de ambos procesos permite verificar que incluyen dos niveles de abstracción diferentes.

En el caso de la relación, se llega un paso más allá en el procesamiento de la información, es decir, se consideran pares de características de una misma

variable, provenientes de la comparación y se conectan mediante una proposición que establece un nexo entre ellas.

Otro proceso mental es la capacidad de identificar características esenciales a través de la acción de agrupar objetos, con base en sus semejanzas y diferencias, dada como una operación epistemológica fundamental; mediante la cual podemos identificar objetos que jamás hemos visto, identificar o definir conceptos y plantear hipótesis. Para lograr tal fin, los estudiantes deben practicar con grupos de objetos conocidos, concretos y abstractos y con diseños visuales abstractos, con el fin de comparar y contrastar sistemáticamente los miembros de cada uno de éstos, y de aislar las características que comparten; también se puede invertir el proceso, es decir, identificar las características compartidas por todos los elementos de un grupo, o sea, sus características esenciales, para discernir cuál elemento entre varias opciones debería también pertenecer al grupo.

La clasificación, como otro proceso mental, que va ligado a los procesos de observación anteriormente mencionados, permite realizar dos tipos de operaciones mentales a saber: agrupar conjuntos de objetos en categorías denominadas clases y establecer categorías conceptuales; siendo éstas últimas, denominaciones abstractas que se refieren a un número limitado de características de objetos o eventos y no a los sujetos directamente, por ejemplo, los conceptos de patriotismo americano, entre otros.

Para separar un conjunto de elementos en clases, se necesita dividir dicho conjunto en subconjuntos, de modo tal que, los elementos de cada subconjunto compartan las mismas características esenciales, donde cada uno de éstos se constituye en una clase o categoría de objetos. Un conjunto puede clasificarse de diferentes maneras, esto depende del criterio utilizado.

Para establecer una categoría conceptual, concreta o abstracta, se denomina el concepto y se especifican las características críticas o esenciales que lo definen, y que no permiten identificar ejemplos y contra ejemplos de éste.

Tanto el planteamiento como la verificación de hipótesis, aparecen como procesos resultantes de los otros tratados con anterioridad, aplicándose simultáneamente en éstos (observación, comparación, relación y clasificación), para realizar tareas más complejas que las previas; así, el estudiante para plantear y verificar hipótesis debe desarrollar habilidades para razonar de manera sistemática y disciplinada, abstraer relaciones a partir de las características de los objetos, efectuar comparaciones, hacer inferencias y llevar un registro mental de todas las deducciones mientras resuelve el problema.

El proceso implica además, la toma de decisiones de diferentes tipos, tales como descartar y conservar características, donde la persona conforme razona, empieza

a plantear y replantear hipótesis, diseñar experimentos para verificarlas y finalmente identificar las características esenciales del objeto o situación.

La definición de conceptos como otro proceso mental, que parte de la clasificación para llevar al sujeto a la identificación categórica, es decir, le permite definir y determinar si un elemento pertenece o no a una determinada clase.

Para lograr el primer propósito, se necesita identificar las características esenciales de la categoría mediante la observación de ejemplos y contra ejemplos, y aprender la palabra que la identifica. El segundo propósito es consecuencia del primero; cuando se aprende a definir categorías, se adquieren las habilidades para identificar y diferenciar ejemplos y contra ejemplos, y para reconocer si un elemento o hecho pertenece a determinada categoría o no.

La definición de conceptos, es una de las aplicaciones de uso más generalizado en la identificación categórica, donde un concepto es un ente abstracto que bajo una denominación, agrupa objetos, eventos o situaciones con características comunes o esenciales, denominadas también propiedades definitorias, donde dichas características hacen que un objeto, evento o situación pertenezca a la categoría o clase que lo define.



Los cambios, el orden y las transformaciones como procesos de pensamiento, concatenados a las habilidades anteriores, se constituyen en factores primordiales para poder analizar cambios en situaciones abstractas. Los cambios y las secuencias son procesos dinámicos, que permiten modificaciones de objetos, situaciones y eventos, abarcando los tres tipos de cambios más frecuentes, tales como el progresivo, el alterno y el cíclico, vinculados al concepto de secuencia. El cambio se explica mediante el comportamiento de la variable que lo define o que se selecciona para analizarlo; los tipos de cambio se caracterizan por el patrón de organización que sigue la variable que los define y la secuencia se infiere a partir de los conceptos estudiados.

Para definir el concepto de variables ordenadas, relacionadas y de causalidad, Margarita A. De Sánchez<sup>50</sup>, indica que se debe iniciar por el concepto de variable, que es uno de los que más aplica en la metodología de procesos, al permitir separar el pensamiento en categorías y explicar así, el comportamiento de muchos fenómenos. Entre sus múltiples aplicaciones, las primeras pueden utilizarse para definir criterios de clasificación, y las segundas, para explicar los cambios, el orden y las transformaciones.

Las transformaciones, como consecuencia de su origen, también se explican a partir de las variables. Por ejemplo, el grado de complejidad y la magnitud de una

---

<sup>50</sup> Ibid., p. 277.

transformación, dependen del número de variables que intervienen en el cambio que la produce, así, el análisis de estas variables facilita comprender la transformación y simplificar su interpretación. Las transformaciones pueden ocurrir de manera natural o espontánea, o provocarse mediante un agente o un operador, en ambos casos, la causa que produce la transformación actúa en el sistema (objeto, evento o situación), para generar un producto o elementos transformados.

La clasificación jerárquica, como un proceso consecuente con los cambios, el orden y las transformaciones, demanda el establecimiento de relaciones entre categorías y subcategorías dentro de una jerarquía de clases y subclases, donde las jerarquías pueden estar formadas por ideas y por conceptos, en el primer caso, los niveles jerárquicos más bajos incluyen ejemplos concretos, y en el segundo, se omiten y en su lugar se incluyen sus características.

Toda la clasificación jerárquica forma una estructura de árbol subordinado, que tiene niveles y ramas. Cada nivel corresponde a una variable y a una clasificación de los conceptos del nivel anterior, en clases más específicas; de esta manera, el número de subclases aumenta conforme se agregan nuevos niveles, hasta que, en el último se especifican las características o se dan los ejemplos concretos del concepto. En cambio, las ramas recorren la jerarquía de lo particular a lo general o viceversa, permitiendo describir un elemento concreto en términos de los

conceptos que lo generan e inversamente, es decir, un concepto general a partir de los subconceptos que lo forman.

La relación entre las características esenciales de los conceptos es una jerarquía de clases, que puede ser inclusiva o subordinada, si se comienza por el nivel superior, las subcategorías presentan cada vez más características adicionales y cada subconcepto forma una clasificación simple más específica.

El aprendizaje de un concepto a partir de sus relaciones es más completo que el aprendizaje del concepto aislado, por esta razón, la definición de jerarquía conceptual o estructura de los subconceptos que conforman el concepto, es un instrumento analítico importante para la conceptualización. En éste sentido, las jerarquías de ideas tienen mayor potencialidad que las jerarquías conceptuales, porque incluyen en un nivel más específico, ejemplos concretos que ilustran el concepto estudiado.

La definición de conceptos, mediante el género y la diferencia específica, llevan a reconocer en la comunicación verbal o escrita una forma de comunicación universal, donde las palabras son símbolos convencionales creados por el hombre para representar objetos y fenómenos del universo, y son aceptadas por todos los miembros de la sociedad de manera tácita para identificarlos, pero ese significado que se le asigna a las palabras, muchas veces cambia de cultura a cultura, y aún

más, dentro de una misma cultura puede variar de una persona a otra. Si pensamos un poco más en el proceso de la comunicación, ocurre que en nuestro lenguaje existen muchos casos donde se utilizan varios vocablos para un mismo concepto, como igualmente hay varios conceptos que pueden utilizarse para el mismo vocablo.

Si tomamos en cuenta, que el lenguaje verbal es la forma de comunicación de uso más generalizado en la vida cotidiana, académica, entre otros, y que nuestra comunicación está básicamente centrada en la definición y el uso de conceptos, comprenderemos por qué en la interacción docente-alumno, uno de los procesos mentales más frecuentes es definir, así, cuando un individuo envía un mensaje a otro, debe escoger las palabras cuyo significado representen exactamente lo que quiere decir y la manera de expresarlo, para que quien lo reciba pueda entender exactamente qué se le quiere decir. Esto no siempre es así, debido a que el mensaje como un todo y las palabras que lo integran, pueden tener diferentes significados, tanto para el emisor como para el receptor, es en estos casos cuando más se necesita de las definiciones para unificar conceptos; de lo anterior, se deduce, que definir es una de las actividades mentales superiores más complejas que debemos ejercitar y desarrollar mediante un aprendizaje sistemático y deliberado.

Igualmente, existen otros tres procesos de pensamiento fundamentales como son el análisis, la síntesis y la evaluación, integradores de los seis procesos tratados precedentemente.

El análisis es un proceso que implica la separación de un todo en sus partes, tiene como objetivo profundizar en el conocimiento de las partes como elementos de un todo complejo, que incluye nexos, leyes y operaciones.

La síntesis incluye la integración de las partes, las propiedades, las relaciones, las operaciones, entre otros, en una totalidad significativa.

La evaluación es un proceso de otra naturaleza, permite emitir juicios de valor acerca de objetos, eventos o situaciones.

El análisis y la síntesis son dos maneras de pensar, acerca de un mismo conjunto de procesos racionales, la separación de un todo en sus partes y la unificación de los elementos para construir el todo, son dos procesos inversos simultáneos y que según muchos autores son inseparables, puesto que no hay síntesis sin análisis, ni análisis sin síntesis.

El proceso de análisis incluye procedimientos o definiciones operacionales, que varían de acuerdo con el propósito que se persigue. Por ejemplo, si se trata de un

análisis de partes o de estructura, la ruptura del todo en sus elementos constitutivos, no amerita seguir determinado orden, mientras que si se trata de un análisis operacional, la secuencia de pasos es crucial debido a que interviene la variable tiempo; en el caso de un análisis de relaciones, lo importante no es el orden, sino las partes y los nexos, el todo ahora es un ente abstracto que está fuera del objeto de análisis y que lo conecta con otros objetos o situaciones del contexto, por ejemplo, análisis de relaciones de orden, causa-efecto y equivalencia.

Al estudiar el proceso de análisis, éste se constituye en una operación de pensamiento complejo, que permite dividir un todo en sus partes, y de acuerdo con la totalidad que se seleccione, es posible realizar análisis de partes, cualidades, funciones, usos, relaciones, estructuras y operaciones.

La síntesis es más compleja que el análisis, generalmente, ocurre por etapas, donde se inicia con una comprensión sintética inicial, que toma los rasgos más generales de lo que se percibe y proporciona un conocimiento global y difuso del objeto o situación, continúa con un análisis general desde el punto de vista de las cualidades, las funciones, las relaciones, entre otros y culmina con un conocimiento sintético más complejo y profundo del objeto o situación en estudio.

La síntesis es el proceso que permite integrar elementos, relaciones, propiedades o partes para formar entidades o totalidades nuevas y significativas, donde no existe un procedimiento único para operacionalizarla, puesto que cada situación amerita un modo único de llevar a cabo el proceso, sin embargo, es posible construir un procedimiento general, que luego se particularice de acuerdo con las necesidades de cada tarea; este procedimiento general incluye la aplicación sucesiva del análisis y las síntesis de manera repetitiva, hasta lograr el nivel de integración de la información deseada.

La evaluación, a diferencia de los procesos de análisis y síntesis, implica la identificación de discrepancias y la emisión de juicios de valor, incluyendo la descripción del objeto o de la situación por evaluar; la derivación, a partir de la situación deseada desde los criterios de evaluación y la comparación de la situación observada. Bajo el tema de la evaluación se estudian dos tipos, la interna y la externa, definiéndose y creándose conciencia de los procedimientos, que permiten definir los criterios y ejecutar este proceso.

La evaluación basada en criterios internos, es un proceso que incluye dos modalidades principales. La primera, denominada evaluación interna, consiste en determinar discrepancias entre una situación deseada, cuyos criterios provienen de un modelo ideal y una situación observada, que constituye el objeto o situación por evaluar. La segunda modalidad, llamada evaluación externa, consiste en

comparar dos objetos o situaciones mediante criterios externos, los cuales surgen de las expectativas de personas interesadas o de los objetivos de la evaluación.

Se ha dicho que para pensar con efectividad, se requiere practicar y utilizar esquemas que estimulen el pensamiento lógico y el desarrollo de una actitud crítica, que permitan juzgar productos o situaciones, definir y cambiar métodos. Así, la evaluación basada en criterios externos, se fundamenta en el desarrollo de habilidades para emitir juicios de valor, contribuyendo a fomentar una actitud crítica y flexible, ante situaciones cotidianas y académicas.

La analogía como instrumento del pensamiento lógico, es un proceso conclusivo y determinante sobre los vistos anteriormente, hecho que permite establecer o analizar relaciones de orden superior entre diferentes elementos, conceptos, hechos o situaciones, pertenecientes a uno o más conjuntos, así, mediante el razonamiento analógico se conectan cuatro ámbitos, a través de relaciones de primer y segundo orden, entre las dos relaciones previamente establecidas (análisis y síntesis).

Las relaciones que intervienen en una analogía, pueden referirse a diferencias, semejanzas o transformaciones de los elementos que la conforman, por esta razón, al analizar una relación analógica conviene observar lo que cambia y lo que



permanece constante, ya que ambos datos interesan para establecer los nexos entre los elementos de analogía.

Las analogías verbales son relaciones entre significados de palabras, las cuales se conectan a través de las variables seleccionadas, para establecer la relación analógica, también son instrumentos que permiten crear e interpretar relaciones, que facilitan el desarrollo del pensamiento abstracto y son la base para tratar enunciados como las metáforas. El pensamiento abstracto se logra mediante la elaboración de relaciones de orden superior; las metáforas son una aplicación del razonamiento analógico, son relaciones abstractas, que demandan el uso de la imaginación y el lenguaje pintoresco y que expresan ideas y sentimientos.

Las analogías figurativas se refieren a estímulos visuales. Las relaciones que ocurren entre los términos de la analogía pueden ser adiciones, supresiones y transformaciones de los elementos que conforman las figuras.

Una analogía es una correspondencia entre dos relaciones, la cual es repetitiva; la importancia de las analogías para el desarrollo intelectual de una persona, se centran en que el pensamiento analógico, exigiendo la aplicación de la mayoría de los procesos de pensamiento, elevan el nivel de abstracción del pensamiento. En cuanto a la contribución de las analogías en el desarrollo de la creatividad, se

encuentra que ésta, genera ideas originales, no convencionales, que permiten conectar diferentes ámbitos para formar nuevas relaciones.

Las relaciones entre las características de los elementos de una analogía bien estructurada, son bidireccionales, donde las relaciones entre los elementos de las filas, son las mismas para todas y corresponden a las mismas variables. La bidireccionalidad de las analogías, proporciona un criterio para verificar la precisión de las soluciones a los problemas analógicos, sean éstos verbales o visuales, además, facilita el análisis y la formación de analogías de grupo en que intervienen más de dos pares de relaciones<sup>51</sup>.

### **3.2 PENSAMIENTO CRÍTICO**

Desde comienzos del siglo pasado, los psicólogos han buscado medir el estado de desarrollo mental de los niños, para ello han utilizado diferentes instrumentos, que parten de la convicción, de que solo cuando el niño realiza o soluciona problemas por sí mismo, ha madurado una función mental específica y que al realizar dicha función, lo ubica en una condición en la cual es posible determinar su estado mental.

---

<sup>51</sup> Ibid. p. 44, 71, 78, 100, 117, 132, 156, 208, 245, 365, 423, 495, 519.

Algunas instituciones y proyectos han realizado este tipo de evaluación en países de América Latina y, al parecer, han encontrado indicadores que ubican a nuestros niños por debajo de los parámetros que deberían tener según los test creados por los anteriores. Caso por ejemplo, es el Proyecto PRYCREA<sup>52</sup>, realizado en 1994, en Cuba, que midió el estado del desarrollo mental de los niños, con el cubrimiento de la población en procesos educativos, señalando serios retrasos en su desarrollo. PRYCREA, establece desde sus estudios veinte tesis, comparando las teorías del conocimiento tradicional, con su propuesta de conocimiento crítico-reflexivo y creativo (Ver anexo T).

Las tesis mencionadas en el anexo T, son retomadas para esta investigación, porque proyectan una visión distinta de cómo los estudiantes deben abordar la tarea educativa, con la necesidad imperiosa de contar con un docente idóneo, visionario, que enseñe como pensar crítica, reflexiva y activamente desde los preconceptos, el trabajo en grupo, la construcción de pensamiento reflexivo en lo dialógico y lo argumentativo, contando con el cuestionamiento para la búsqueda del desarrollo total de habilidades, que fortalezcan a un hombre nuevo con autonomía, que asuma la comprensión del mundo complejo y caótico.

---

<sup>52</sup> GONZÁLEZ, Op. cit. p. 66 - 68.

El pensamiento reflexivo es un apéndice del pensamiento crítico, por tanto, es abordado en esta investigación como una manifestación relevante, la cual se hace importante para el entendimiento de la teoría<sup>53</sup>.

Blanca Silvia López Frías, en sus estudios sobre el “Pensamientos crítico y creativo”, argumenta:

...Cada vez se escucha con más frecuencia el término “pensamiento crítico” y al tratar de explicar su significado, se tiende a reconocer cada parte del término por separado. Con el concepto “pensamiento” se suele estar muy familiarizado; seguramente de inmediato se asocian ideas relacionadas; sin embargo, cuando se hace referencia al concepto “crítico” tiene que ver con “juicios”, éstos no necesariamente son negativos: la raíz de la palabra crítico, del griego *Kriths*, significa simplemente juez, alguien que evalúa<sup>54</sup>.

El pensamiento sobre el propio pensamiento, involucra la habilidad para identificar los elementos básicos del mismo (propósito, información, suposición, interpretación, conceptos, implicaciones, puntos de vista) y valora estos elementos usando criterios intelectuales universales, como claridad, exactitud, precisión,

---

<sup>53</sup>Ibid, p.14.

<sup>54</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 15.

relevancia, profundidad, amplitud y lógica<sup>55</sup>. El pensamiento crítico se incorpora a ciertos modos de pensar, tales como el científico, matemático, histórico, antropológico, económico, moral y filosófico.

La diferencia entre pensamiento lógico y pensamiento crítico, radica en el hecho de cómo cada individuo asume una misma realidad, la situación está dada, pero el crítico tendrá varias opciones porque va más allá de la solución lineal y aparente, éste será el que verdaderamente trascienda en la transformación de una situación, que aparentemente no tenía sino una sola salida, sin embargo, no se puede desconocer que el pensamiento lógico es el cimiento y la estructura de todo ser pensante, sobre el cual se posicionan otros procesos de pensamiento, entre ellos, el pensamiento crítico para fortalecerse desde la convergencia y trascender a la divergencia con sentido, como unidad total.

El pensamiento crítico puede considerarse como la combinación de dos componentes<sup>56</sup>: un conjunto de habilidades para procesar, generar información y opiniones, y el hábito basado en un compromiso intelectual de usar esas habilidades para guiar la conducta. De este modo, se distingue de la mera adquisición y retención de datos (porque implica una forma particular de solicitar y tratar la información), de la mera posesión de un grupo de habilidades (porque

---

<sup>55</sup> *Ibid.*, p. 16 - 17.

<sup>56</sup> SÁNCHEZ, A. Margarita. Desarrollo de Habilidades del pensamiento: Procesos directivos, ejecutivos y de adquisición de conocimiento. México: Trillas, 2000, p. 35.

implica el continuo uso de ellas) y el mero uso de esas habilidades (como un ejercicio) sin aprobación de sus resultados.

Algunas de las características que se han mencionado, al tratar de definir el concepto de pensamiento crítico son las siguientes: el pensamiento crítico es una actividad productiva y positiva, el pensamiento crítico es un proceso no un producto, las manifestaciones del pensamiento crítico varían de acuerdo con el contexto en el cual ocurren, el pensamiento crítico puede ser desencadenado por eventos positivos como negativos, el pensamiento crítico es tanto emotivo como racional, el pensamiento crítico identifica y cambia suposiciones, los pensadores críticos tratan de imaginar y explorar alternativas, que conduce a los mismos a reflejar escepticismo.

Sin embargo, de acuerdo con las definiciones revisadas, en esencia, se encuentran ideas en común sobre este tipo de pensamiento, dadas en características como “pensamiento reflexivo”, “la necesidad de suspender los juicios” y el “pensar para sí mismo”.

Hablando de las metodologías empleadas en clase, para activar este tipo de pensamiento, López Frías<sup>57</sup>, resalta la importancia en la manera en que se

---

<sup>57</sup> LÓPEZ F. Op. cit. p. 97.

estructura psicológica y físicamente el salón de clases, lo que resulta vital para la enseñanza del pensamiento crítico y su transferencia a otros dominios.

Para permitir que aumente la discusión, el cuestionamiento y la investigación en el ambiente de clase, es necesario considerar los aspectos de tiempo y espacio físico, también, puede ser una limitante el número de participantes de los equipos de trabajo, con los cuales se pretende hacer una sesión participativa: podemos afirmar que son más propicios los equipos pequeños. Los grupos de cuatro personas pueden trabajar en casi cualquier área del salón de clases, en la sala de lectura, entre otros.

El trabajo en grupo, la cooperación y el cuestionamiento por parte del maestro, han sido propuestos como componentes importantes de la enseñanza del pensamiento crítico, Smith<sup>58</sup> (1977), realizó un estudio en el ambiente del salón de clases y encontró que el pensamiento crítico está relacionado con la interacción, el apoyo y los cuestionamientos del maestro. A su vez, Tobin<sup>59</sup> (en Penner, 1995), hace notar la importancia del lapso entre la pregunta del profesor y la respuesta del estudiante; la espera por parte del maestro es una condición necesaria para estimular el uso de habilidades cognoscitivas superiores.

---

<sup>58</sup> SMITH, D. G. Classroom Collage Interactions and Critical Thinking. En: Journal of Educational Psychology. Núm. 69, Vol. 2. EUA, 1977. p. 72.

<sup>59</sup>.PENNER, Ken. Teaching Critical Thinking, Trabajo de investigación presentado a Linda Cannell, profesora del curso Aprendizaje y el Arte de la enseñanza, Regent College, EUA, 1995 (<http://web.usc.ubc>).

La presencia del maestro, a menudo, hace que los alumnos traten de pensar en la respuesta correcta o esperada. El maestro puede dejar el salón o quedarse sin involucrarse en la discusión, excepto para aclarar las dudas, mientras los estudiantes piensan por ellos mismos. Para facilitar la generación de un pensamiento crítico dentro de un aula de clase, Blanca Silvia<sup>60</sup> reconoce que una condición es que el docente se constituya en un pensador crítico.

Otra sugerencia de los expertos, en el estudio y su aplicación del pensamiento crítico en el aula, es que en el salón de clases se incluyan problemas relacionados con el mundo real y que no sólo se recurra a ejercicios artificiales. Esto puede llevarse a cabo, al diseñar la clase, planteando el uso de otros materiales aparte del texto como son periódicos, artículos de revistas, programas de televisión, entre otros.

Con relación a la estimulación del pensamiento crítico en los estudiantes, López Frías centra su trabajo en:

Para pensar críticamente, los estudiantes deben aprender habilidades generales de resolución de problemas y desarrollar un conocimiento útil como base. No es posible pensar, que puede llegarse al conocimiento sin el pensamiento, todo lo concerniente al primero como su

---

<sup>60</sup> LÓPEZ, Op. cit. cit., p. 25.



descubrimiento, su análisis, su elevación y su adquisición, se genera a través del pensamiento<sup>61</sup>.

En la resolución de problemas, la guía de Watson–Glaser de pensamiento crítico, retomadas por López<sup>62</sup>, define cinco habilidades que promueven en la persona una actitud positiva de hacer inferencias, reconocer supuestos, sacar conclusiones, interpretar datos y evaluar argumentos.

Para trabajar con el contenido, Meyers<sup>63</sup> (1986) sugiere cinco tipos de tareas escritas, sobre las cuales puede generarse el desarrollo de un pensamiento crítico a saber: síntesis breves, análisis de artículos cortos, ejercicios de resolución de problemas usando los medios de comunicación popular, proyectos externos y simulaciones.

Las cinco habilidades y tareas mencionadas anteriormente, serán tomadas como base para definir los indicadores del pensamiento crítico en el presente estudio, argumentadas en el estudio realizado por Blanca Silvia López.

---

<sup>61</sup> Ibid., p 91.

<sup>62</sup> Ibid., p.30.

<sup>63</sup> MEYERS, Chet. Teaching students to think critically. San Francisco EUA: Josey Bass, 1986. p. 135

Richard Paul<sup>64</sup> (1997), sugiere una serie de características, que pueden servir para que el maestro evalúe, si en realidad está fomentando el desarrollo del razonamiento crítico en los estudiantes, al observar si estos pueden:

- Descubrir semejanzas y diferencias significativas.
- Identificar contradicciones, inconsistencias y normas dobles.
- Redefinir las generalizaciones y evitar la simplificación.
- Crear conceptos, argumentos y teorías.
- Aclarar temas, conclusiones y creencias.
- Aclarar y analizar los significados de palabras o frases.
- Desarrollar criterios de evaluación, aclarar valores y estándares.
- Evaluar la credibilidad de fuentes de información.
- Comparar situaciones análogas, es decir, transferir lo entendido a nuevos contextos.
- Comparar y diferenciar lo ideal con la práctica real.
- Analizar o evaluar argumentos, interpretaciones, creencias o teorías.
- Generar o valorar soluciones y alternativas.
- Analizar o evaluar acciones o políticas.
- Reflexionar sobre el pensamiento propio (metaconocimiento).
- Profundizar la pregunta, al aumentar y llegar a la raíz o significado de la misma.

---

<sup>64</sup> PAUL, Richard W. Theory of knowledge and literacy: Critical thinking in North America, EUA, 1989. p. 117.

- Hacer conexiones interdisciplinarias.
- Explorar pensamientos para diferenciarlos entre si y además contrastarlos con los sentimientos.
- Diseñar y desarrollar pruebas de conceptos, teorías e hipótesis.
- Razonar dialógicamente, comparar en perspectivas, interpretaciones o teorías.
- Razonar dialécticamente, evaluando perspectivas, interpretaciones o teorías.

El trabajo, desarrollado por Blanca Silvia López, se basa en Richard Paul<sup>65</sup> (1989), quien propone una teoría para desarrollar el pensamiento crítico, y compara sus principios con los de la teoría didáctica (Critical Thinking in North America). Esta teoría, al tomar los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales como referente, busca desde una postura pedagógica activa, generar cambios de visión metodológica, que propendan no solo por el mejoramiento y la cualificación del sistema educativo, desde el quehacer docente, la generación de espacios ricos en interacción, sino que además, se complemente con la generación de un pensamiento crítico, que posibilite en el estudiante el poder entender, asumir y transformar el mundo desde una postura comprensiva, llevándolo no solo hacia la metacognición, sino a asumir actitudes de cambio y transformación frente a su propia realidad y el mundo.

---

<sup>65</sup> Ibid., p. 205.

Retomando los aportes hechos por Margarita A. De Sánchez, sobre el desempeño crítico del pensamiento, articula su trabajo desde el modelo triádico de la inteligencia de Sternberg, con situaciones prácticas de pensamiento, el cual requiere de otros tipos de desempeño mental de diferente orden (lo lógico y lo creativo) para complementarse y dirigirse desde los procesos directivos, ejecutivos y de adquisición del conocimiento, tal y como los suele llamar, argumentando que:

Muchas veces, al resolver problemas, las dificultades que se observan no están directamente relacionadas con el procesamiento de los datos para encontrar la solución, sino más bien, con una etapa anterior que, generalmente, tienen relación con una estrategia que especifique los pasos para alcanzar la meta deseada, los procesamientos para verificar los logros y para propiciar la retroalimentación necesaria<sup>66</sup>.

Con lo anterior, la autora se refiere a los procesos directivos, planteados por Sternberg, como previos a la acción, que permiten definir como llevar a cabo y controlar cualquier actividad antes de actuar, determinados por procesos de planificación, supervisión y control, divididos en los siguientes subprocesos: definición del problema, definición de la estrategia para resolver el problema, representación mental del problema, distribución de recursos y supervisión de

---

<sup>66</sup> SÁNCHEZ, Desarrollo de Habilidades del pensamiento: Procesos directivos ejecutivos y de adquisición de conocimiento, Op. cit., p. 49-51.

soluciones, donde cada uno de estos contribuye a alcanzar una etapa de la planificación o a asegurar un resultado acorde con lo deseado.

La definición del problema se da como un proceso mental, que permite especificar con precisión la pregunta por contestar o la meta por lograr, donde se requieren habilidades para delimitar su alcance, analizar las variables que lo integran, estudiar la factibilidad de encontrar una solución y replantearla en caso de necesidad.

La definición de la estrategia comprende la especificación de un conjunto ordenado de pasos, que permiten resolver el problema o lograr la meta planteada.

La representación mental es un proceso interno, que incluye pasos que permiten comprender el enunciado del problema.

La distribución de recursos implica la regulación y uso consciente de los mismos, incluyendo la energía, conocimientos e intelecto, entre otros, los cuales se hacen disponibles y necesarios para la solución de un problema, y finalmente, la supervisión de soluciones, que introduce el concepto de seguimiento y control como una actividad continua y sistemática, que permite verificar el logro de las metas y aplicar los correctivos necesarios durante el proceso, desde el inicio de la planificación hasta la consecución del resultado final o deseado.

Acerca de los componentes de ejecución para el procesamiento de la información, Margarita A. de Sánchez dice que:

Enumerar y estudiar los componentes de ejecución utilizados en la solución de problemas es prácticamente imposible, sin embargo, en la práctica se ha logrado identificar un limitado número de procesos que dan razón de la ejecución de numerosas tareas intelectuales, dichos procesos son los siguientes: Codificación, inferencia, funcionalización, aplicación, comparación, justificación y respuesta; siguiendo la subteoría componencial se articula el proceso de ejecución para el procesamiento de la información bajo el razonamiento inductivo, buscando inducir estructuras de pensamiento, no solo desde la solución de problemas, sino desde lo analógico, la completación de series, la clasificación, la transferencia (codificación, inferencia y aplicación)<sup>67</sup>.

Los procesos de adquisición del conocimiento, deben ser entendidos como aquellas actividades de orden mental, que le permiten al hombre codificar, combinar y comparar la información relevante de la irrelevante, ya sea separándola, descifrándola, integrándola y relacionándola con conocimientos y experiencias previas, que le permitan dar sentido a una nueva información, es decir, que consiste en una clasificación de las señales de acuerdo con su

---

<sup>67</sup> Ibid., p. 215 - 336.

contenido, con el tipo de información que proporciona acerca de la palabra desconocida, que representa el objeto o el concepto por identificar.

Es aquí, donde se encuentran los estudios realizados por De Sánchez<sup>68</sup> y López, pues la primera retoma a Sternberg, para dar cuenta de los metacomponentes como categorías amplias, que le permiten al sujeto poder organizarse mentalmente para el aprendizaje desde un ámbito amplio de desempeño crítico, dado en el contenido, la experiencia y el manejo de la información, mientras López<sup>69</sup>, determina las habilidades y procesos concretos en el ámbito educativo que hacen parte de ello, en busca de favorecer el hecho de aprender a pensar críticamente, planteamientos que no difieren entre sí, si se mira la necesidad de integrar educativamente habilidades, experiencia y contexto.

Para poder llevar a cabo este tipo de pensamiento crítico desde los procesos ejecutivos, directivos y de adquisición de conocimiento, no se desconoce el desarrollo de diferentes tipos de estructuras cognitivas, entre las cuales, se pueden mencionar los siguientes tipos de razonamiento: lógico, inductivo, deductivo, analógico, hipotético y analítico–sintético. Tipos de pensamiento tales como el estratégico, el creativo, el directivo y el ejecutivo, para el manejo, discernimiento, automatización de la información y su procesamiento, adquisición

---

<sup>68</sup> SÁNCHEZ, Desarrollo de Habilidades del pensamiento: Procesos directivos ejecutivos y de adquisición de conocimiento, Op. cit., p. 27 - 30.

<sup>69</sup> LÓPEZ, Op. cit. p. 29 - 33.

de conocimiento y razonamiento práctico, hecho que se complementa con el diálogo de autor realizado desde Blanca Silvia López F.

Desde una visión más amplia y tomando como referente lo planteado por el presente estudio, se visiona la integración e interdependencia de los procesos de desarrollo del pensamiento crítico con lo creativo y lo lógico, dando cuenta además, de la trascendencia que alcanza el lenguaje como mediador de la información, que se requiere como base para el desarrollo de este tipo de pensamiento, hecho que estará implícito en la aplicación de los instrumentos, validándolos y determinando su nivel de confiabilidad y su sensibilidad.

A pesar de ser el lenguaje y en él, el manejo de la información, un factor condicionante de la inteligencia, y por ende, de las posibilidades para desarrollar el pensamiento, este es un aspecto, que no será abordado directamente por el presente proceso investigativo.

### **3.3 PENSAMIENTO CREATIVO**

Estudiosos del pensamiento creativo como Blanca Silva López Frías<sup>70</sup>, en busca de articularlo con otros procesos mentales a dicho nivel (pensamiento crítico), retoma como eje principal el proceso creativo de J. P. Guilford, cuya postura se

---

<sup>70</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 95 - 107.



expuso en el referente teórico de la presente tesis, donde el reconocimiento de éste, lleva a catalogarlo como pensamiento divergente y no descarta la idea de complementariedad con el pensamiento convergente.

Al intentar definir el pensamiento creativo y sus características, se retoma inicialmente la postura del trabajo de Margarita A. De Sánchez y se amplía posteriormente con Blanca Silvia López, definiéndolo como: "El pensamiento o producción divergente, consiste en extraer significados de estímulos, pensar en muchas respuestas posibles para un problema. Es básico para desarrollar la creatividad."<sup>71</sup> Éste tiene cuatro características:

- **Fluidez:** Producción de muchas ideas o soluciones de un problema específico.
- **Flexibilidad:** Generar opciones, aceptar las ideas de otros, seleccionar ideas para resolver un problema a partir de un conjunto de posibilidades, cambiar enfoques o puntos de vista.
- **Originalidad:** Encontrar soluciones únicas y novedosas a problemas.
- **Elaboración:** percibir deficiencias, redefinir ideas, incluir muchos detalles.

La sensibilidad es una relación de todos los factores anteriormente mencionados, que permite la disposición del individuo para desarrollar y dejar salir sus

---

<sup>71</sup> SÁNCHEZ, Desarrollo de habilidades del pensamiento: Creatividad. Op. cit. p. 40.

respuestas, por ser un factor transversal en el proceso de pensamiento creativo, no se valorará directamente en este estudio.

Esta definición y caracterización se amplía con los trabajos de López, donde al basarse en otros estudios, ha encontrado más caracterizaciones con respecto al trabajo de Guilford. A pesar de que Margarita A. De Sánchez, habla de los procesos creativos como una forma de pensamiento, que se puede habilitar, basa sus estudios en Perkins, reconociendo dos caracterizaciones del pensamiento creativo así:

La creatividad espontánea, la cual tiene un componente cuyo resultado proviene de las experiencias acumuladas de manera inconsciente, que en un momento dado afloran y se manifiestan como productos creativos (surgen como acto respectivo); además, se puede estimular la mente de la persona para que internalice patrones especiales de pensamiento, que luego actuarán como activadores de este tipo de creatividad, así, los activadores producen conexiones de patrones de pensamiento existentes y contribuyen a formar nuevos patrones, entre éstos habrán algunos que corresponden a ideas originales, nuevas, diferentes y otros

que son ideas tradicionales o convencionales organizadas de otra manera<sup>72</sup>.

Articulando este proceso de pensamiento creativo a su trabajo de pensamiento lógico, Sánchez<sup>73</sup> habla de la extensión de la lógica a través del proceso creativo, generando una extensión de campo, donde parte del supuesto de que ciertas manifestaciones de la creatividad son productos de actividades mentales, que rebasan las fronteras del pensamiento lógico; para tal fin, se propicia la generación de ideas, que dentro del marco referencial de la lógica, contribuyan a extender este tipo de pensamiento más allá de los límites convencionales.

El concepto extensión de campo de la autora, sugiere la movilidad y la ampliación de las fronteras del pensamiento convencional, mediante la activación de la mente, incluyendo dos técnicas tales como la extensión de la lógica y la generación de transformaciones.

La extensión de la lógica se realiza mediante la activación de los procesos básicos del pensamiento, se parte de lo que se sabe acerca de los procedimientos para aplicar los procesos de comparación, relación, clasificación, ordenamiento, análisis, síntesis y evaluación y se promueve la práctica y el esfuerzo deliberado

---

<sup>72</sup> LÓPEZ, Op. Cit., p. 91.

<sup>73</sup> SÁNCHEZ, Desarrollo de habilidades del pensamiento: Creatividad. Op. cit. p. 135 - 153.

para producir ideas originales que estén fuera de lo esperado, de acuerdo con la lógica convencional.

Las transformaciones son cambios en la manera de concebir los conceptos, los problemas o las situaciones, se parte de la definición de una situación y se generan modificaciones, que pueden afectar la forma, el contenido o la estructura de la idea original.

La creatividad como característica de la personalidad, fue planteada por Guildford<sup>74</sup> (1950), según este investigador, la personalidad creativa se caracteriza por rasgos y facultades. Entendiéndose por rasgos, las características que diferencian relativamente a un individuo de otro, en tanto que facultad o aptitud, es tomada como la disposición del individuo para aprender determinadas cosas.

En un enfoque integral entre personalidad, proceso-producto, resaltados en los trabajos de Blanca Silvia López, retoma la teoría de Guildford<sup>75</sup> (en Betancourt, 1996), quien concibe la creatividad en función de los procesos, los contenidos y los productos del pensamiento, relacionando la inteligencia con el pensamiento convergente y la creatividad con el pensamiento divergente.

---

<sup>74</sup> GUILFORD, J. P. La creatividad: Retrospectiva y Prospectiva. En: La Creatividad. A. Beaudot. Madrid: Narcea, 1980. p. 34.

<sup>75</sup> BETANCOURT, Julián M. Psicología y creatividad. Apuntes y reflexiones. México: Universidad de Guadalajara, 1996. p. 95.

Para Guilford<sup>76</sup>, el pensamiento convergente tiene que ver con las habilidades intelectuales para evaluar lógicamente, criticar y seleccionar la mejor idea de un grupo de éstas; existiendo una tendencia a generar una respuesta única para un problema determinado, de este modo, es difícil para un pensador convergente aceptar que un problema pueda ser resuelto de diversos modos y aún más difícil que pueda tener diferentes respuestas correctas.

Por otro lado, el desarrollo del pensamiento divergente en los individuos, implica que cambien de enfoque al resolver los problemas académicos o cotidianos; esta modalidad de pensar está asociada con la habilidad intelectual para pensar de manera original y diversa en la elaboración de ideas.

Se tiende a pensar que el tipo de pensamiento requerido para desarrollar la creatividad es el divergente, puesto que mediante éste se flexibiliza la mente para salir de patrones cerrados y convencionales, sin embargo, es importante destacar que el pensamiento convergente cumple una función útil en el proceso creativo, puesto que es por medio de él, como se establece el punto de vista crítico.

Una vez concebida la idea, se evalúa la aplicabilidad, funcionabilidad y pertinencia de la misma como producto creado, mediante el pensamiento convergente. Si las personas sólo trabajaran con la modalidad divergente del pensamiento, solamente

---

<sup>76</sup> GUILDFORD, La creatividad: Retrospectiva y prospectiva, Op. cit., p. 35.

producirían una lluvia de ideas interesantes, que nunca llegarían a concretarse en productos o ideas factibles de realizarse, que satisfagan ciertas necesidades o que resuelvan problemas; es el pensamiento convergente el que permite llegar a soluciones concretas.

Según Guilford<sup>77</sup> (en Betancourt, 1996), los cuatro factores que caracterizan a la creatividad, pueden ser desarrollados por los estudiantes en forma separada o relacionados con los contenidos de las asignaturas (transferencia). Si se visualiza la propuesta de éste, sobre los factores que caracterizan la creatividad con relación a los tres enfoques de la misma, vistos por separado, se observa que el autor consideró elementos que la representan, integrando en ella, tres enfoques tales como personalidad, proceso y producto, así:

**Tabla 1.** Factores que caracterizan la creatividad propuesto por Guilford.

ENFOQUES	FACTORES
Creatividad como característica de la personalidad	Fluidez, flexibilidad, originalidad, sensibilidad
Creatividad como proceso	Fluidez, flexibilidad, redefinición, Originalidad
Creatividad como producto	Redefinición, originalidad, elaboración

Fuente: Psicología y creatividad. Apuntes y reflexiones de Julián Betancourt.

<sup>77</sup> BETANCOURT, Op. cit., p. 97.

A continuación se abordará cada una de las características que Guildford identifica como esenciales de la creatividad.

La fluidez como una habilidad para generar ideas, no importa si son buenas o malas, en este factor no deben entrar los juicios de valor, ni los prejuicios, debe motivarse la generación del mayor número de ideas. Con la fluidez se pretende erradicar el mal hábito de “una sola opción”.

Otra característica de la creatividad según Guildford<sup>78</sup>, es la flexibilidad, que implica aprender a aceptar las ideas de los demás, manipular cambios y transformaciones, replanteamientos y diseños. La flexibilidad es la movilidad del pensamiento, esto quiere decir, que no se requiere tener sólo una respuesta correcta ante una situación o problema, sino, buscar otras posibles respuestas, procurando la ambigüedad, la variedad, la heterogeneidad y hasta lo absurdo.

La redefinición tiene que ver con la operación de definir lo que se quiere, aquí no se habla sólo del problema, sino también, de la situación de una idea u objeto en general.

Algunos autores que hablan sobre la originalidad, piensan que es bastante válido imitar otras ideas como un paso preparatorio para el pensamiento original,

---

<sup>78</sup> GUILDFORD, La creatividad: Retrospectiva y prospectiva, Op. cit., p. 36.

después de que se imita, se encuentra la forma preferente con un estilo distinto; para dichos autores, la originalidad es “resultado de una actividad creativa sincera”; para Koberg y Bagnall<sup>79</sup>, las invenciones, son muchas veces nuevas formas de combinar piezas o partes viejas, ellas ofrecen un esquema llamado “conexiones morfológicas forzadas”.

Otro principio para estimular la originalidad del pensamiento es la discontinuidad, cuando hay interrupción de los patrones del pensamiento, las ideas interruptoras estimulan y fuerzan a realizar nuevas conexiones para tratar de comprender la situación<sup>80</sup>.

El proceso de elaboración implica desarrollar las ideas pensadas, para solucionar de forma creativa un problema relacionado con un objeto, idea o situación; en la elaboración es necesaria la concreción de ideas novedosas, permitiendo observar el producto de las ideas creativas.

Blanca Silvia<sup>81</sup>, en su trabajo resalta algunas recomendaciones para los docentes en busca de desarrollar la creatividad, argumentando que, existen ciertos tipos de enseñanza que pueden inhibirla, además, existen grupos de trabajo en los cuales se castigan las muestras de creatividad, en lugar de ser recompensadas. Al

---

<sup>79</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 105.

<sup>80</sup> BONO, Op. cit. p. 45.

<sup>81</sup> LOPEZ, Op. cit., p. 116 -120.



respecto, Sternberg<sup>82</sup> (1997) comenta que “la creatividad ha sido eliminada por los sistemas de educación y de enseñanza, que estimulan en los niños el conformismo intelectual”. Esta realidad debe cambiarse y son los docentes los llamados, en este momento, a la responsabilidad de hacerlo.

Muchos autores, estudiosos de la creatividad, han elaborado diversas técnicas y estrategias para desarrollarla, es decir, pasos para mejorar los procesos del pensamiento de la actividad creadora, donde es importante destacar desde el principio, la importancia de la atmósfera grupal, para que funcione cualquiera de las estrategias planteadas y llevarlas a la práctica en el salón de clases, refiriéndose a un clima de confianza y de libertad, que permita la expresión de ideas originales, para la solución de problemas en grupo. Es increíble, pero lo primero que se debe hacer, es darle “permiso” a los estudiantes de ser creativos, igualmente, una actitud de respeto por parte de los compañeros y el docente para escuchar todas las ideas sin hacer un juicio sobre ellas, permite, primeramente, bloquear las barreras relacionadas con el aspecto afectivo y despierta en el educando, la motivación para continuar sin el riesgo de ser censurado o burlado.

Por otro lado, un aspecto que no hay que olvidar es la retroalimentación de los estudiantes, sobre los procesos que están desarrollando, por ejemplo, el de ser claros, tener una mente abierta, controlar los impulsos, ser exactos, entre otros;

---

<sup>82</sup> Ibid. p. 116.

dicha retroalimentación pretende, por un lado, romper las barreras personales que han estado bloqueando al pensamiento creativo, y por el otro, desarrollar la meta cognición, proceso superior indispensable en el proceso creativo.

El pensamiento integral al ser una categoría por construir, se puede definir como un proceso de integración mental, que reúne de forma complementaria y con interdependencia las habilidades de los procesos básicos del pensamiento (lo lógico), la crítica (en ella la reflexión) y la creatividad como expresión, concibiendo el pensar como un proceso total e independiente, asociado y autónomo, cuya existencia en el sujeto, lo lleva a la búsqueda de ser competitivo, técnico y visionario con capacidad para asumir el mundo complejo de hoy.

Así, los tres tipos de pensamiento expuestos en el presente estudio, desde una visión compleja y tomando como referente las subteorías (componencial, experiencial y contextual), propuestos desde la teoría triádica de la inteligencia como manifestación ordenada del pensamiento, presenta una nueva manera de ver la funcionalidad de la mente, tal y como lo llamaría Robert Sternberg<sup>83</sup>, “la operacionalidad del locus de la inteligencia”, al pretender integrar componentes y factores, contrastándose y complementándose desde otros autores ya expuestos anteriormente, en busca de favorecer los procesos cognitivos de las personas, osando ir más allá de lo que se ha conocido y tratado de favorecer siempre en

---

<sup>83</sup> SÁNCHEZ, Desarrollo de habilidades del pensamiento: Creatividad. Op. cit. p. 135 - 153.

educación, cambiando con ello el paradigma de la disociación en la funcionalidad del cerebro y por ende del pensamiento, para dar cuenta de la generación de la capacidad inteligente de todo ser humano de interactuar con su medio y sus congéneres, de aprender a aprender, aprender a pensar, de aprender a crear para solucionar sus problemas a todo nivel, haciéndose más competitivo, eficiente, reactivo y proponente ante las cosas del mundo.

Capacidad que ya no esta relacionada solo con un nivel de pensamiento y una especialización a nivel morfológico del cerebro, sino que además, se reconoce la existencia de otros niveles de pensamiento, que en su operacionalidad mental, alcanzan estados de complementariedad e interdependencia, como requisitos para lograr mejores y mayores niveles de respuesta a todo nivel, desde un pensar coherente, como proceso por excelencia que hace la diferencia del ser humano con relación a los animales.

### **3.4 DESEMPEÑO ACADEMICO**

La educación, más allá de impartir o generar conocimientos, tiene responsabilidades frente al sujeto en formación y la sociedad, sin embargo, no hay consenso frente a su finalidad, existen diversas opciones teóricas y metodológicas.

No obstante, la autonomía con que cuentan las instituciones para definir los criterios y las directrices que desea seguir, deberían orientar la educación hacia un norte común: “El desarrollo humano y la transformación social”<sup>84</sup>. Partiendo de esta concepción, la educación está llamada a potenciar el desarrollo humano de los educandos, reconociendo en ellos su carácter inacabado y el derecho de todos a acceder a los instrumentos y contenidos de los aprendizajes básicos, para poder participar en la construcción permanente de sí mismo y en ello el desarrollo del pensamiento y del conocimiento, como forma de potenciar su existencia y como posibilidad de acercarse a formas de vida dignas.

Bajo esta orientación, la educación tiene la obligación de abrirle al sujeto la posibilidad de generar conciencia sobre su pertenencia, proceso mediado por elementos de carácter cognitivo, afectivo y valorativo, que harán del individuo un sujeto con capacidad de negociar las diferencias individuales y encontrar el camino hacia lo colectivo.

La responsabilidad del desarrollo humano la asume la educación básica y media, se puede observar como el proceso de enseñanza-aprendizaje, ha sido planteado desde el estímulo-respuesta de la corriente conductista, hacía posiciones más

---

<sup>84</sup> SANDOVAL, Carlos; ROLDAN, Ofelia y LUNA, María Teresa. Una Educación para el Desarrollo Humano. Área de educación. Manizales: CINDE, Mayo 1.996. p. 17 -18.

humanísticas, que intentan “someter la situación educativa a la primacía del sujeto”<sup>85</sup>.

Reconocer a los estudiantes como seres en crecimiento, que sufren permanentes cambios en el funcionamiento orgánico, que crecen y cambian en su estructuración neuronal, que tienen necesidades de afecto y aceptación, entre otros, permiten a lo educativo, aportar los elementos que conformarán una sana personalidad, trascendiendo lo escolar, pero partiendo de éste ámbito para proyectarse en los procesos de enseñanza aprendizaje, y por ende, en el desempeño académico.

Con relación a las fases de desarrollo de Erikson<sup>86</sup> (1.959), retomados por Ofelia Roldán y Miller Dussan, la escuela y el maestro constituyen determinantes sociales significativos en el desarrollo del niño, por tanto, la educación no debería obedecer solo a criterios biólogos del desarrollo del individuo, sino además de una verdadera conciencia sobre la importancia e implicaciones que tiene el desarrollo de las potencialidades en el individuo, reflejadas en el desempeño, vistos como el papel, que éste ejerce en el mundo de la vida y en la interacción con los ámbitos sociales, simbólicos y físicos.

---

<sup>85</sup> NOT, Louis. Las pedagogías del Conocimiento. Bogotá: FCE, 1994. p. 137.

<sup>86</sup> ROLDAN, Ofelia y DUSSAN, Miller. Fundamentos de la Educación. Bases Epistemológicas y Conceptualización General. Área de Educación, Módulo 4. Manizales: CINDE, Septiembre de 1996. p.21

El ser humano es un proyecto inacabado, su proceso bien puede identificarse con una espiral, donde los elementos básicos que se construyen en las primeras etapas de desarrollo, son apenas puntos de partida para otros aprendizajes y adquisición de habilidades, que no pueden ser asumidos como suficientes y acabados<sup>87</sup>. Aún para Erickson, quien parte en sus estudios de las etapas sicosexuales de Freud, teniendo como ponencia que las etapas del desarrollo se constituyen en fases de constante movimiento, argumenta que: “Un individuo nunca tiene una personalidad, siempre está volviendo a desarrollar su personalidad”<sup>88</sup>. Cada una entra en conflicto, lo que permite el movimiento ascendente en las escalas de madurez, cada vez que soluciona el conflicto de las fuerzas contrarias.

La conjugación de estos elementos se debe orientar hacia la formación de estudiantes con prospectiva, íntegros, que apliquen su capacidad mental lógica, crítica y creativa (pensamiento integral), con compromiso personal y social, con las capacidades y habilidades para obtener creativamente el conocimiento y manejar la información y así poder usufructuar y fructificar lo que se aprende (Whitehead, 1.964)<sup>89</sup>.

---

<sup>87</sup> MAIER, H. El Concepto de Desarrollo en Erickson. En: Afectividad y Moralidad. Área de Educación. Módulo 8. Manizales: CINDE, Abril de 1997. p. 32.

<sup>88</sup> SANDOVAL, ROLDAN y LUNA, Op. cit. p. 24.

<sup>89</sup> GONZÁLEZ Q., Carlos Alberto. Creatividad: Visión Pedagógica para el desarrollo humano. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, 1999. 22.

La educación en general, debe contemplar como principio y fin el desarrollo simultáneo de los procesos de individuación (reafirmación del yo) y de socialización (construcción del nosotros), como lo plantean desde lo epistemológico Ofelia Roldán y Miller Dussan<sup>90</sup>, “buscando metas puntuales pero convergentes a la formación de sujetos íntegros, capaces de resolver problemas, de tomar decisiones autónomas, de construir su identidad, de entenderse, de participar democráticamente, de actuar libremente, disfrutando de lo que hacen o de lo que producen con fines transformadores”; es en la educación básica, donde toma gran importancia la interacción de estos dos retos, al constituirse en la base que dará sentido a la proyección del estudiante de ahí en adelante.

En la Ley General de educación 115, de 1.994<sup>91</sup>, se establece como principio y objetivo la formación integral de los colombianos... “como un proceso permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, derechos y deberes”. La educación, debe por tanto orientar sus acciones hacia “la potencialización del desarrollo humano, como individuo y como miembro de un colectivo”<sup>92</sup>, educando para la vida desde la vida misma, de manera que, se asuma con calidad los procesos vitales del conocer, ser, hacer y querer, iniciándose desde luego en la educación básica y continuándose en la media.

---

<sup>90</sup> ROLDAN y DUSSAN. Op. cit. p. 21.

<sup>91</sup> Ley General de Educación, Resolución 2343 de 1996. Bogotá: Unión Ltda., 1996. p. 7-8.

<sup>92</sup> Ibid., p. 7-8.

Entendido el desempeño académico como un indicador de los procesos y retos educativos y formativos, asumidos por las instituciones hoy, en búsqueda de mejorar y posibilitar mejores condiciones de vida, asumir y transformar el entorno, Este estudio no desconoce el hecho de que, además de, visionarse éste desde los factores que influyen en su alcance, no se detendrá en ello, pero hará un marcado énfasis en cada uno de sus componentes, como formas que nacen desde la misma intencionalidad del sistema evaluativo, determinadas y pertenecientes en una categoría más amplia al currículo adoptado por la institución, consecuente con el modelo pedagógico, la misión, la visión y el objeto de la misma contemplados en el P.E.I.

El desempeño escolar mediado por aspectos planteados desde el currículo o no explicitados en éste, pero que acompañan el quehacer educativo, tales como el enfoque pedagógico adoptado por la institución y por el docente para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, al igual que sus métodos, didácticas y ambientes educativos, no garantizan el éxito académico de los estudiantes.

Finalmente, la concepción de evaluación que se deriva del modelo, definirá el desempeño académico como exitoso o no. Lo anterior, permite considerar el desempeño académico como un proceso acumulativo de resultados periódicos y permanentes, que involucra de manera integral el conocer, con las dimensiones del ser, el querer y el hacer del individuo en formación; de esta manera, la



educación relaciona las dimensiones del ser humano con el conocimiento, entrando el desempeño a considerarse desde esta integralidad.

Hoy por hoy, es indispensable para las instituciones educativas entender que el conocimiento debe partir de las necesidades e intereses del sujeto y la sociedad, derivándose de este hecho implicaciones pedagógicas significativas. El conocimiento adquiere sentido y valor para el individuo, si se da en una perspectiva dinámica que lo vincule a su entorno, su vida y la de su comunidad.

**3.4.1 Relaciones de éxito y fracaso académico.** El presente proceso investigativo, al pretender dar cuenta de los componentes del desempeño escolar, no abordará directamente el proceso evaluativo, por no estar centrado el interés del estudio en él, pero sí establecerá la relación con éste, de tal manera que dé cuenta de ello, como proceso generador del éxito o el fracaso escolar.

La evaluación como elemento integrador del proceso pedagógico, debe responder por el cumplimiento parcial o total de los propósitos, por el diagnóstico del proceso y por las consecuencias que de ello se deriven. Se entiende en términos generales la evaluación en el proceso de enseñanza–aprendizaje, como el conjunto de actividades que tiene por objeto determinar y valorar los logros alcanzados por los estudiantes, con respecto a los propósitos planteados por el currículo y a los objetivos de los contenidos específicos.

Esto implica que, la evaluación debe ser permanente dentro del acto educativo, tanto en su planificación, como en su desarrollo y sus resultados, es decir, la evaluación no se debe reducir a medir y mucho menos a calificar al final del proceso. Con lo anterior se puede afirmar que, medir no es lo mismo que evaluar, puesto que la primera solo permite “establecer la cantidad o la calidad que se tiene de algo de acuerdo a una unidad o escala definida, pero no permite valorar por sí sola lo que se ha medido, se necesita un patrón de comparación para este efecto. Por consiguiente, la medición es un instrumento al servicio de la evaluación, de cuya calidad depende en gran medida lo acertado de la valoración”<sup>93</sup>

La evaluación ha generalizado los procesos de seguimiento, limitándose a valorar el conocimiento del estudiante desde los logros e índices de logro establecidos para cada área o asignatura, obviando o no haciendo evidente el ser y el hacer en contexto por parte del estudiante. Por lo tanto, hablar de los procesos de participación, integración y socialización del conocimiento y la formación alcanzada por el discente, requiere otras miradas desde otras maneras de abordar la evaluación, puesto que en el actual sistema evaluativo no se discriminan.

Una mirada hacia la forma de evaluación que demanda el sistema educativo colombiano, desde la transición y la reforma que aún esperan empezar a impactar

---

<sup>93</sup> VILLADA O., Diego. Evaluación Integral de los Procesos Educativos. Enfoques evaluativos. Manizales: Artes gráficas Tizan, 1997. p. 49 - 50.

en los contextos educativos, se encuentran en la concepción de evaluación integral, por procesos y por intermediación.

Cayetano Estévez Solano<sup>94</sup>, explicando acerca de su estudio realizado sobre la evaluación integral y por procesos, fija varios interrogantes, para dar cuenta de la función de evaluar a este nivel, así: ¿Qué proceso se va a evaluar? El de desempeño. ¿A qué se refiere el desempeño? A cómo se interactúa con los compañeros, los problemas, las situaciones, las tareas, los padres, los maestros. Se trata de mejorar esta interacción; en la práctica educativa nadie está solo, por el contrario, allí se da un permanente encuentro, relación, diálogo, evaluándose los cambios o logros experimentados en la interacción.

¿Qué factores vas a evaluar en el proceso de desempeño? La responsabilidad, la participación, la organización, el conocimiento y la creatividad, de este modo, se espera en cada estudiante un desempeño o interacción responsable, participativa, organizada, cognoscitiva y creativa; estos son aspectos muy importantes para ser aplicados en todas nuestras acciones, valoraciones y explicaciones de la vida cotidiana.

¿Quiénes son los sujetos que participan en esta evaluación? Estudiantes, padres de familia y educadores, para generar cuatro formas de auto-coevaluación. ¿En

---

<sup>94</sup>ESTÉVEZ S., Cayetano. Evaluación Integral por Procesos. Una Experiencia Construida desde y en el aula. Mesa Redonda Magisterio. Bogotá: Impreandes, 1996. p. 115 - 117.

qué consiste la autoevaluación? Es el análisis sincero y objetivo que el estudiante hace de sí mismo, en los factores señalados; se insiste en la sinceridad y honestidad para que tenga validez este autoevaluar, de lo contrario se convierte en una mentira, un fraude que se hace a sí mismo.

¿Qué es la coevaluación grupal? Es la efectuada por los compañeros de clase, puede realizarla un grupo con quien se ha compartido en una dinámica grupal, el monitor o monitores de la clase; es necesario hacerlo con rectitud y ética, sin engañar al compañero que se está evaluando.

¿Cuál es la coevaluación de la familia? Es la realizada por un familiar, en lo posible los padres; se les pide a los estudiantes que elijan una persona de su familia con la cual vivan, que sea de su confianza y puedan contar con ella, se comunican con ese familiar escogido, quien leerá la guía desarrollada, donde los estudiantes le deben explicar la forma de marcar sus respuestas.

La coevaluación del maestro no representa dificultad, por cuanto los estudiantes están acostumbrados a ser evaluados por éste. ¿Qué papel desempeña el maestro en esta evaluación? El participante es el que juega un papel destacadísimo como orientador y mediador de esta experiencia evaluativo; El responsable de evaluar y cuidar el formato evaluativo, es el mismo estudiante, disponiéndose de él en cualquier momento, en todas y cada una de las clases. El

maestro indicará los momentos en que se evaluará e igualmente les dirá cuando se hará el cierre de las evaluaciones y la forma de analizar el formato.

Abordando el estudio realizado acerca del diseño de evaluación como mediación, realizado por Helena Latorre Borrero y otro<sup>95</sup>, se sustenta en la teoría evaluativa, fundamentada en el paradigma cualitativo, el enfoque interpretativo y el modelo de evaluación por logros, que confluyen con la corriente del pensamiento que comprende la educación, como reestructuración en el ambiente particular de la escuela, específicamente en el aula donde está el estudiante, asumiendo una postura dinámica de ser, de desarrollo como persona; allí, también están en esa misma posición interactiva los docentes, los compañeros, el conocimiento disponible y los aprendizajes que el estudiante progresivamente alcanza.

La confluencia del paradigma, el enfoque y el modelo de evaluación por logros en el ambiente escolar, demanda procesos pedagógicos que se ocupen de la comprensión del sentido de las acciones, relacionadas con las dinámicas de mejoramiento del estudiante y de su contexto, tanto próximo como remoto; comprensión que requiere un diseño de evaluación como acompañamiento próximo, como mediación.

---

<sup>95</sup> LATORRE B., Helena y SUÁREZ R., Pedro Alejandro. La Evaluación Escolar como Mediación: Enfoque Socio crítico. Bogotá: Orión editores, 2001. p. 52.

El diseño de evaluación como mediación, se origina en las recientes propuestas de evaluación como pilotaje, acompañamiento o conducción, desarrolladas por autores como Alain Michel y Lilia Toranzos<sup>96</sup> (1996), al analizar la complejidad que significa la planeación, relacionada con los procesos educativos para la formación del estudiante, y en particular, como mediación en la biografía personal del mismo, para que éste pueda transformarla en un relato exteriorizado, que sea una reificación de la misma, una objetivación que conserve los significados y el trasfondo de su identidad y su hábitus.

La mediación encuentra un medio de realización en la evaluación, proceso que debe preocuparse por tomarle el pulso a todos los aspectos del micro ambiente escolar en forma permanente, para que pueda desarrollar las estrategias necesarias en el momento oportuno y de acuerdo con el contexto regional y local, así, como en forma acorde con las personas involucradas.

La mediación de un proceso pedagógico que se realiza en la interacción continua docentes-estudiantes, aunque, sin temor a parecer contradictoria, se puede afirmar que el estudiante es el principal protagonista, en ella el docente suscita, promueve la reflexión del educando, tanto sobre los significados que éste elabora, como en la forma de estructurarlos en un proceso de generación de conocimientos, en el cual el estudiante hace una serie de elecciones, mientras que

---

<sup>96</sup> Ibid., p. 54.

internaliza las herramientas cognitivas y los contenidos del conocimiento proposicional, que ha de transformarse en su capital intelectual.

Con la mediación del docente, el estudiante potencia su aprendizaje en la medida en que adquiere conciencia de sus logros y los encarna, además, el estudiante logra procesos de meta cognición, que le permiten generar e interiorizar herramientas para elaborar significados en forma más sistemática.

Las características de una mediación evaluativa se relacionan con cinco aspectos, que propuestos desde el referente de Michel<sup>97</sup> (1996), buscan ampliar los planteamientos sobre la contextualización, pertinente para la evaluación del estudiante, como: La dinámica en la formación del estudiante, el acompañamiento, la participación, la estructura descentralizada y la rearticulación de la misma.

La evaluación por mediación determina los logros de la persona centrados en el campo cognitivo, haciendo referencia a tres manifestaciones de su singularidad como lo son: el aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a ser, en las que se abre la perspectiva de los campos intrapersonal (configuración de la personalidad con base a la autobiografía); interpersonal (al configurarse el hábitus personal es posible conocerse, darse a conocer, interrelacionarse y disponer de ellas para indagar, innovar, tomar decisiones, comprender acciones e

---

<sup>97</sup> Ibid., p. 55.

intencionalidades propias y ajenas); cognitivo y psicomotor (el hábitus se encarna en su corporeidad como medio de relación con el mundo exterior, dando posibilidad de expresar su biografía personal y social).

En el campo interpersonal compuesto por la participación, la comunicación, la argumentación y la cooperación, cuyo logro está centrado en la capacidad de interactuar teniendo como meta la democracia participativa.

En el campo intrapersonal compuesto por la conciencia valorativa, se centra en los logros de sentir y amar cuya meta es la de mejorar el proyecto personal.

En el campo cognitivo, cuyos componentes están dados por: explorar, interpretar, reflexionar y proponer, se centra en los logros de saber pensar y saber hacer, donde la meta es alcanzar la autonomía intelectual y el campo psicomotor, compuesto por el desarrollo motor y el crecimiento, tienen como logro alcanzar la armonía reflejada en las metas de coordinación y salud.

La evaluación escolar como proceso de mediación, contiene aspectos similares a la evaluación integral y por procesos, al pretender intermediar los aspectos que favorecen el conocimiento en y desde el aula, ampliando el panorama de rasgos, que se relacionan directamente con el desempeño del estudiante, introduciendo con ello el concepto de logros de la persona, estableciendo campos de acción



desde lo interpersonal e intrapersonal, lo cognitivo y lo psicomotor del estudiante, extendiendo el concepto cerrado que se tiene aún sobre componentes, en los que gira la evaluación, determinando el desempeño académico.

A partir de una categoría más amplia, desde la teoría de la evaluación por mediación, la participación se evidencia en la capacidad de trabajar en equipo, en la interactividad de las relaciones, en la apertura, en la tolerancia frente a las diferencias y las dificultades, en la convivencia pacífica y en la solución dialogal de los conflictos, en la posición democrática de las interacciones, en el uso de la libertad teniendo como límites los derechos de los demás y como posibilidades los propios deberes.

Con lo anterior, puede evidenciarse la inclusión de los niveles de integración y socialización del conocimiento en la participación, como eje central de la capacidad de interactuar del educando con mundos posibles desde un enfoque socio-crítico.

En el devenir histórico de la educación, la evaluación intenta pasar de un concepto subjetivo del docente, donde éste, ateniéndose a su propio y particular punto de vista, emite juicios de aprobación o desaprobación de sus estudiantes, a una evaluación más objetivada por el proceso real de los mismos, aunque sujeta aún al proceso de conocimiento de áreas específicas.

Consecuente con lo anterior, el proceso de evaluación debe recuperar su verdadero significado, para convertirse en elemento dinamizador y transformador de la educación, el cual debe ser integral desde el proceso formador, favoreciendo con ello la visión íntegra, que conlleva al desempeño del estudiante, tanto en su ámbito educativo como en su contexto.

Esta evaluación permanente de procesos y resultados permite fortalecer el aprendizaje, ya que a través de ella se determinan las dificultades que se presentan, informando sobre lo que ha aprendido y se ha formado el estudiante, aún con base en los logros e indicadores de logros no programados, pues en el acto educativo no siempre se aprende lo que se enseña, es decir, la evaluación se refiere al contexto que rodea el acto docente, como a las circunstancias en su planificación y ejecución para el logro de los objetivos propuestos, en búsqueda de alcanzar mejores condiciones con base a la adquisición y manejo de conocimiento, cerrando con ello la brecha desde el paradigma centrado en la razón instrumental, que ha acompañado desde entonces los procesos educativos, coartando el manejo del conocimiento para la generación de aprendizaje.

Las relaciones de éxito o fracaso académico, según Manuel Rojas Rubio<sup>98</sup>, están referidas a la problemática del estudiante (de cualquier nivel académico), por el acceso o no al sistema escolar, la retención o la deserción, el logro o la repitencia

---

<sup>98</sup> ROJAS R., Manuel V. Promoción automática y Fracaso Escolar en Colombia. En: Revista Colombia de Educación No. 25. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 1992. p. 17.

o el alto o bajo nivel académico. En general, el estudiante tiene éxito o fracasa académicamente cuando supera o no, ciertos requisitos o parámetros mínimos establecidos por el sistema educativo.

Nuestro sistema educativo de básica secundaria denota la repitencia como manifestación del desempeño académico de los estudiantes, una vez que en los reglamentos contemplados por el manual de convivencia, se establece el límite máximo de repitencia y las acciones correctivas de nivelación o de seguimiento, el cual una vez superado, justifica la recomendación de cambio de colegio al padre de familia o acudiente. Así mismo, cuando los promedios académicos no alcanzan un mínimo de logros establecidos, ambas situaciones son consideradas como bajo desempeño académico.

Dentro de las posibles expresiones del fracaso en el rendimiento académico, la deserción y la repitencia son los factores que han recibido un poco más de atención, por lo menos, en el sistema de educación básica y media vocacional colombiano; pero también existe otro tipo de fracaso que no es tan fácil de percibir, denominado adaptación pasiva, el cual puede ser el más común, pero a la vez el más difícil de detectar, en el cual, el estudiante aprende solo superficialmente para “sobrevivir” en el medio, busca adaptarse al estilo de evaluación de cada docente, su conocimiento es descontextualizado, no comprende realmente su información, por lo tanto, tampoco la sabe aplicar, caso

muy concurrente con las áreas básicas o de conocimiento como matemáticas, biología, sociales y lengua castellana, en últimas, el estudiante responde satisfactoriamente su evaluación, pero no logra un verdadero aprendizaje significativo<sup>99</sup>.

Por lo tanto, el nexo que debe existir entre los procesos pedagógicos, la generación de ambientes propicios desde la mediación y la interestructuración, que condicionen de igual manera el seguimiento integral y por procesos, la forma de llevar a cabo los eventos de enseñar y aprender, de abordar el conocimiento y su impacto en la vida del educando, como del contexto, lo que requiere que la evaluación no siga constituyéndose en un ente al servicio parcializado de la razón instrumental, sino, como un mecanismo que hace posible la formación integral del discente, al reconocerlo como un ser único, capaz de generar sus propios procesos, con una historia de vida por modificar y construir, con prospectiva articulada su vida académica, concebida no solo desde su singularidad sino desde su pluralidad.

El término reprobación en el marco del artículo 53, del decreto 1860, significa “insuficiencia en el alcance de algunos logros”. No es sinónimo de pérdida de año. “Perder el año”, implica la pérdida total de los logros propuestos para el respectivo año. El análisis descriptivo-explicativo de fin de año, debe ser el resultado del

---

<sup>99</sup> HEDERICH M. Christian y CAMARGO U. Ángela. Cultura y Educación: Hacia una pedagogía diferencial. En: Revista Colombiana de Educación N° 25. Universidad pedagógica Nacional. Bogotá: Centro de investigaciones, 1992. p. 16.

análisis y la interpretación del proceso de aprendizaje integral durante el año lectivo.

El logro debe combinar armónicamente la sustancia fundamental del área, los logros institucionales y el desarrollo humano integral. Los logros son los avances que se consideran deseables, valiosos, necesarios y buenos en los procesos de desarrollo de los alumnos y comprenden los conocimientos, las habilidades, los comportamientos, las actitudes y demás capacidades que deben alcanzar los estudiantes de un nivel o grado en un área determinada, en su proceso de formación.

Para obtener un resultado exitoso en el desempeño académico, éste debe ser concebido como un parámetro de valoración sobre la capacidad de aprender y de alcanzar formación axiológica, además, debe estar sujeto a los programas escolares y a un coeficiente intelectual que cumpla con niveles de desarrollo de pensamiento integral, necesarios para alcanzar el conocimiento requerido en cada ciclo educativo; así, no solo se alcanza el conocimiento, sino que se visualiza capacidad de pensar integralmente, donde el educando evoluciona hacia nuevas estructuras mentales mediante el alcance de habilidades de pensamiento.

**3.4.2 Solución de problemas.** La vocación hacía la resolución de problemas es mediatista y centrada en la respuesta<sup>100</sup>, somos expertos resolutores, poco indagadores y estrategas en la formulación de problemas, generando las formulaciones más desacertadas, tendemos a equivocarnos con verdadero acierto por falta de reflexión y conocimiento metodológico en la formulación del problema.

Una forma de ayuda en la formulación y solución creativa de problemas, se encuentra en los planteamientos del docente John Kao<sup>101</sup> (retomado por Carlos González), quien afirma que, dependiendo de la claridad y precisión con que se aborde un reto, la solución de este, estará inspirada por el mismo planteamiento y dependerá de sí mismo, para la aceleración del proceso creativo. El autor plantea siete aspectos de un reto bien formulado frente a la organización, estos son:

**Lenguaje:** Es necesario comunicar el mensaje en forma completa, discursivamente y visualmente. De otra manera, se empezará a dudar tanto de la gravedad como de la seriedad del reto.

**Contexto:** Es necesario referenciar el reto con el medio, con el tiempo, con sus escenarios y actores humanos. Un reto que se lance desde la nada, no puede ir a ninguna parte.

---

<sup>100</sup> GONZALES, Op. cit., p. 107.

<sup>101</sup> Ibid., p. 110.

Acción: Debe existir conformidad entre posición ejecutiva del formulador, del reto y la seriedad del reto, es decir, para tener éxito, los retadores deben estar o ubicarse en la posición adecuada, en la que puedan tener capacidad de acción.

Preparación: Debe estarse preparado para cuando se le pida a una persona que dedique todo su tiempo, su energía, su emoción y su alma. Debe pensarse muy bien lo que se hace antes de actuar.

Disciplina: Los retos que logran éxito, se fundamentan en promesas comprometedoras, de recursos, de apoyo moral, de participación personal, de responsabilidad. Estas promesas garantizan el compromiso del retador y la significación del reto.

Complicidad: Los retadores deben hacer conocer a los miembros que ellos se están desafiando a sí mismos, para triunfar y que ellos deben ser los responsables del mismo.

Empatía: Se refiere a la apreciación y compenetración con el reto creativo, con su abordaje, con el manejo de instrumentos, con el seguimiento, con la búsqueda y con la solución.

Este estudio se centrará en la solución de problemas, más que en las competencias, término que está de moda en educación, referente a procesos que aún no se han asumido en el sistema de enseñanza y que no han sido apropiados correctamente por los estudiantes, pues esto implica un paso de la formación lógica predominante en educación, a la función de los procesos críticos y creativos en interdependencia a lo lógico.

Para la presente investigación, se tomará la V Heurística como un proceso que media el conocimiento con el contexto, recogiendo la formulación, el análisis, la solución y puesta en marcha de problemas.

La palabra "heurística procede del griego heuriskin, que significa servir para descubrir", aparece esporádicamente en la bibliografía de filosofía y lógica, refiriéndose a la rama de estudio que trata de los métodos del razonamiento inductivo. Polya<sup>102</sup> (1957), en su clásico tratado de la solución de problemas, empleo esta palabra para connotar el razonamiento inductivo y analógico, que conduce a conclusiones verosímiles, en contraposición a los desarrollos deductivos de pruebas rigurosas. Un heurístico constituye solo una buena apuesta, un procedimiento que creemos, nos ofrece la probabilidad razonable de solución, pero no hay garantía de que funcione.

---

<sup>102</sup> NOVAK, Joseph D. y GOWIN, D. Bob. Aprendiendo a Aprender. La técnica heurística UVE para la comprensión y la producción del conocimiento. Barcelona España: Martínez roca, 1988. p. 98.



Durante los últimos años, los investigadores han prestado mucha atención al estudio y desarrollo de heurísticos, para representar problemas y diseñar planes para solucionarlos. Este enfoque, considera la habilidad para pensar como una cuestión –por lo menos en parte– de un “saber como” adecuado.

Los anteriores párrafos orientan hacia un nuevo paradigma en el trabajo educativo, donde sumado a un espacio rico en interacciones bidireccionales entre maestro–estudiante y un verdadero razonamiento, reflexión y crítica del conocimiento, facilitaría un mejor y mayor desarrollo de habilidades para la solución de problemas, indispensable en el quehacer del ser humano, para enfrentar con mayor solidez sus problemas cotidianos.

Esta concepción se viene presentando desde la renovación curricular con la expedición del decreto 1002, de 1991, el cual establece el plan de estudios para preescolar, básica y media vocacional, que más adelante, en 1993, con la publicación de un nuevo marco general para las áreas de conocimiento se plantean ideas articuladoras de la propuesta: a) el sujeto que actúa para construir el conocimiento, b) el conocimiento construido, y c) el mundo de la vida de donde proviene y al cual se refiere todo conocimiento.

Con lo anterior, es preciso aclarar el empleo de la UVE (V heurística) en la evaluación, es evidente que ésta se basa en juicios de valor, por lo que la uve es

importante para responder preguntas con referencia al valor, al permitir establecer criterios sobre fragmentos correctos de conocimiento, donde el estudiante, incluyendo los elementos que componen la uve (pregunta central, pensamiento: teoría, principios, conceptos relevantes; actividad: juicio de valor, afirmación sobre conocimientos, transformación y acontecimientos), ilustran la relación de dichos elementos con cada uno de los demás componentes, siendo coherente, comprensible y significativo. Responde además a preguntas como: ¿tiene valor un conocimiento o una parte del currículum? ¿tiene valor lo que dice un estudiante sobre un artículo, poema, práctica o problema?<sup>103</sup>

Los diagramas UVE ayudan a organizar las ideas, a actuar de un modo más eficaz y productivo, y a que los estudiantes se sientan mejor consigo mismos, porque comprenden lo que están haciendo. El valor educativo se incrementa cuando los estudiantes integran pensamiento, sentimientos y actividad. El hecho de que la evaluación de la educación, es algo que se mal interpreta con frecuencia en los métodos estandarizados de prueba, medida y evaluación, al intentar extraer del alumno información que refleje exactamente un texto o lección; la técnica heurística, por el contrario, requiere que los estudiantes reorganicen la información nueva, empleando lo que ya conocen, lo cual es un proceso creativo e idiosincrásico, que precisa que se exprese la comprensión mediante distintos modos de razonamiento y de actividad.

---

<sup>103</sup> Ibid. p. 102

El valor educativo es una transformación cualitativa de la experiencia, que faculta a los estudiantes para dar sentido a ellos mismos y a su mundo; el valor de la educación solo puede juzgarse por su capacidad de dar lugar a resultados educativos<sup>104</sup>. La evaluación es una herramienta de valoración, aplicada a un proceso de conocimiento, sujeta a un educando y se construye para dar cuenta de un seguimiento, que se ha hecho a alguien que se supone, aprendió.

La maduración del instrumento en el momento actual, ratifica el cambio de entorno, de problemáticas, de axiología y de hombres, por esta razón, la evaluación no puede, ni debe seguir siendo vertical, se justifica que sea transversal y trascendente, para que unifique el pensar integralmente con el conocimiento del hombre actual.

Otros aspectos que amplían la categoría de desempeño escolar, se encuentran bajo el paradigma afectivo-valorativo, social del conocimiento y la formación, contemplando aspectos como la capacidad para la solución de problemas; éste es el punto de mediación de lo cognitivo-formativo, contenido en la razón instrumental y lo afectivo-valorativo-social, donde se determina la capacidad que tiene el estudiante para saber hacer en contexto, colocando en evidencia las habilidades de pensamiento desarrolladas, el conocimiento adquirido hasta el momento, su experiencia y su manera figurativa de desenvolverse en el medio, planteando el

---

<sup>104</sup> Ibid. p. 108.

reto de actuar semántica, simbólica y figurativamente, para resolver decisivamente en el contexto, problemas planteados como interrogantes.

La participación del conocimiento es un aspecto que permite evidenciar, el desenvolvimiento del estudiante en cada uno de los contextos en que interactúa, entendido como el nivel de correlación que hay entre sus dimensiones de saber, ser y hacer con los requerimientos que hacen otros espacios o grupos de personas de éstas, colocando de manifiesto sus alcances o limitaciones, con relación a su capacidad participativa y competente para tomar parte de la dinámica del contexto, buscando beneficios colectivos como expresión social, al estar constituido por la actitud dinámica de la ejecución.

La integración del conocimiento es entendida como la capacidad del sujeto, de incorporar su conocimiento y el nivel de formación alcanzado con su desempeño, tomado éste, como un saber hacer en contexto, que requiere de la experiencia y ciertas habilidades adquiridas, para ponerlas de manifiesto de acuerdo a los requerimientos de ciertos hechos o situaciones u otros provenientes del contexto, involucrando su capacidad asertiva, afectiva y de pensar, para dar respuesta a los problemas planteados desde diferentes perspectivas, componiendo cada uno de los aspectos de éstos, para entrarlos en juego, y desde allí, proponer soluciones, es decir, la integración se encuentra determinada por la actitud crítica en la teorización y el nivel de aptitudes frente al conocimiento.

El nivel de socialización del conocimiento, al ser mirado como un complejo proceso de aprendizaje e interiorización de pautas de conducta, que se inscribe en un entramado sistema de significados sociales, transmitidos desde el proceso educativo a través de la cultura y los aspectos normativos de ésta, por medio del cual un sujeto, adquiere una identidad tanto cultural como individual y al mismo tiempo reacciona ante esa identidad (postura crítica), preguntándose por su propio proceso.

El nivel de socialización abordado en este estudio, debe ser mirado en sentido de manifestación de los niveles de formación alcanzados por el estudiante, lo que implica desarrollar, no solo su capacidad para construir conocimiento y solucionar problemas en conjunto, sino de desenvolverse frente a otros con las habilidades y conocimientos adquiridos (compañeros, otros grupos, maestros y padres de familia), más que como proceso mediador del aprendizaje, valorándolo así en el presente estudio, desde un cuestionario que permita determinar las posturas de socialización alcanzadas, con relación a los niveles de desempeño frente a los procesos de aprendizaje en grupo, como del manejo situacional en el contexto con otros. Así, la socialización del conocimiento está determinada por la capacidad de transferir el saber, la capacidad de hacer y la actitud afectiva en la valoración, hecha por el estudiante a través de la expresión de ideas, conocimientos, propiedades y otros, apoyada por la actitud cooperativa de padre y maestros.

Formar un ser competente desde el conocimiento, implica reconocer que el hombre nace y se hace en la cotidianidad, lo que le aporta además de su identidad personal, una identidad cultural; es en esta interacción dialéctica del mundo de la vida, como el sujeto construye su conocimiento, además recrea parcial y simbólicamente la realidad, por que ésta exige y condiciona de cierto modo lo que se ha de realizar. Solo así será posible, extender la mirada comprensiva que le da sentido a la educación en su papel de preparar al hombre para transformar el mundo.

## 4 HIPOTESIS Y VARIABLES

### 4.1 HIPOTESIS DE TRABAJO

De acuerdo con los anteriores planteamientos, se fijan las siguientes hipótesis:

H1: Existe una correlación significativa, a un alfa de 0.05, entre el pensamiento lógico de los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación durante el año lectivo de 2001, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia (Quindío) y un mejor desempeño escolar de los mismos.

Ho1: No existe una correlación significativa, a un alfa de 0.05, entre el pensamiento lógico de los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación durante el año lectivo de 2001, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia (Quindío) y un mejor desempeño escolar de los mismos.

H2: Existe una correlación significativa, a un alfa de 0.05, entre el pensamiento crítico de los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan, su ciclo de formación durante el año lectivo de 2001, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia (Quindío) y un mejor desempeño escolar de los mismos.

Ho2: No existe una correlación significativa, a un alfa de 0.05, entre el pensamiento crítico de los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación durante el año lectivo de 2001, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia (Quindío) y un mejor desempeño escolar de los mismos.

H3: Existe una correlación significativa, a un alfa de 0.05, entre el pensamiento creativo de los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación durante el año lectivo de 2001, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia (Quindío) y un mejor desempeño escolar.

Ho3: No existe una correlación significativa, a un alfa de 0.05, entre el pensamiento creativo de los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación durante el año lectivo de 2001, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia (Quindío) y un mejor desempeño escolar.

H4: Existe una correlación significativa, a un alfa de 0.05, entre el pensamiento integral compuesto por los niveles lógico, crítico y creativo de los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación durante el año lectivo de 2001, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia (Quindío) y un mejor desempeño escolar.



Ho4: No existe una correlación significativa, a un alfa de 0.05, entre el pensamiento integral compuesto por los niveles lógico, crítico y creativo de los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación durante el año lectivo de 2001, del Liceo Andino de la Santísima trinidad de Filandia (Quindío) y un mejor desempeño escolar.

H5: Se evidencia una correlación significativa, a un alfa de 0.05, entre los niveles de pensamiento lógico y crítico de los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación durante el año lectivo de 2001, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia (Quindío) y un mejor nivel de pensamiento creativo de éstos.

Ho5: No se evidencia una correlación significativa, a un alfa de 0.05, entre los niveles de pensamiento lógico y crítico de los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación durante el año lectivo de 2001, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia (Quindío) y un mejor nivel de pensamiento creativo de éstos.

Se hizo necesario plantear cinco hipótesis en este estudio investigativo con razón a que, el pensamiento integral no existe, por lo tanto, al ser un supuesto, debe ser identificado en cada uno de sus componentes (lógico, crítico y creativo), creando instrumentos que los determinen y establezcan su relación con el desempeño

escolar. Una vez se hayan identificado, se entrará a establecer su relación con el desempeño escolar, al igual que a valorar la correlación de los tres niveles de pensamiento entre sí.

#### **4.2 VARIABLES**

En la página siguiente se relaciona las variables, subvariables y los indicadores de las mismas, clasificadas dentro de la tabla 2.

Tabla 2. Tabla de identificación de las variables.

VARIABLES	SUBVARIABLES	INDICADORES DE LAS SUBVARIABLES
Pensamiento integral	Pensamiento Lógico.	Observación.
		Clasificación.
		Cambios.
		Orden.
		Transformación.
		Clasificación Jerárquica.
		Análisis.
		Síntesis.
		Evaluación.
	Pensamiento Crítico.	Analogía.
		Suponer.
		Concluir.
		Evaluar argumentativamente.
		Interpretar.
		Inferenciar.
		Reflexionar.
		Sintetizar.
		Analizar.
Pensamiento Creativo.	Resolución problemática.	
	Proyección.	
	Simulación.	
	Fluidez.	
	Originalidad.	
	Recursividad.	
Desempeño Escolar	Índice de Logro.	Determinación.
		Materias aprobadas.
	Promedio Académico.	Número de Materias cursadas.
		Notas en conversión cuantitativa.
	Capacidad para la solución de problemas.	Número de Materias cursadas.
		Teorías.
		Principios.
		Conceptos.
		Afirmación sobre el conocimiento.
	Participación con el conocimiento.	Transformaciones.
		Registros.
	Integración del conocimiento.	La actitud dinámica en la ejecución.
La actitud crítica en la teorización.		
Socialización del conocimiento.	El nivel de aptitudes frente al conocimiento.	
	La actitud afectiva en la valoración.	
		La actitud cooperativa de padres y maestros.

Fuente: La serie de libros de Margarita A. de Sánchez, Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: Procesos directivos, ejecutivos y de adquisición de Conocimiento; Procesos Básicos del pensamiento; el libro de Blanca Silvia López Frías, Pensamientos Crítico y creativo; el libro de A. H. Schoenfeld, Entrenamiento heurístico explícito en la solución de problemas de desempeño; y el libro de América González Valdez, PRYCREA, Pensamiento Reflexivo y Creatividad.

## **5 METODOLOGÍA**

Este trabajo está orientado por un tipo de investigación cuantitativa, de tipo ex post facto, donde las condiciones ya están dadas, y no se entrará a moldear o a incidir en ninguna de ellas.

### **5.1 ENFOQUE**

Teniendo en cuenta las variables –Pensamiento integral y desempeño académico–, los correspondientes indicadores en la primera, seleccionados a partir de la experiencia, la teoría y de la intencionalidad de medir la relación entre dos variables, se circunscribe la investigación dentro de un enfoque Empírico–Analítico, de tipo evaluativo correlacional-descriptivo, específicamente Ex–Post Facto, puede que si bien se cuente con una finalidad de explicación, no existe experimentación y en ningún momento se manipularán las variables, pero si se comparan para establecer su relación, evaluando su significación, tomando una caracterización descriptiva, que permitirá presentar los resultados cuantitativos en forma clara, sustentando además, las conclusiones a las que se llegarán.

## 5.2 DISEÑO

El proceso investigativo se desarrolla a través de un proceso evaluativo y de un análisis correlacional-descriptivo, entre las variables y subvariables de cada una de ellas, con el fin de valorar y estimar la magnitud de la relación entre pensamiento y desempeño académico, empleando para ello el análisis estadístico y la prueba paramétrica para diseños correlacionales. Las comparaciones a realizar en el presente estudio están relacionadas con las categorías de pensamiento integral y desempeño académico y sus respectivas variables entre sí, a saber:

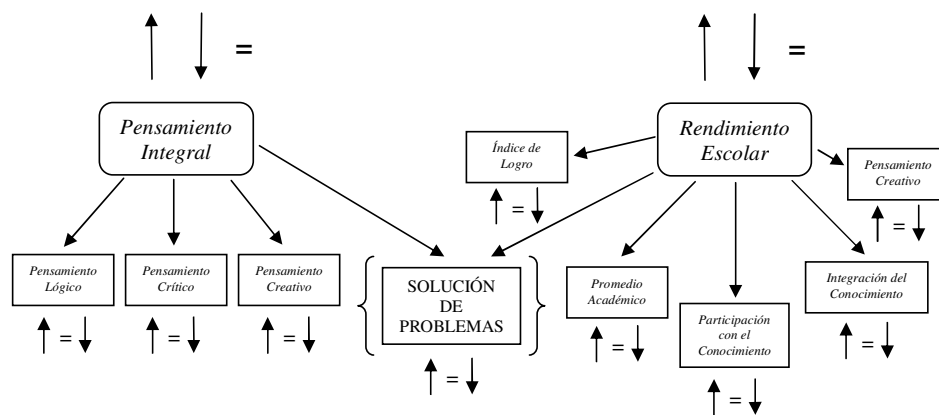
- **Pensamiento integral** con: desempeño escolar, índice de logro, promedio académico, capacidad para la solución de problemas, nivel de integración del conocimiento, nivel de participación con el conocimiento y nivel de socialización del conocimiento.
- **Pensamiento Lógico** con: desempeño escolar, índice de logro, promedio académico, capacidad para la solución de problemas, nivel de integración del conocimiento, nivel de participación con el conocimiento y nivel de socialización del conocimiento.
- **Pensamiento Crítico** con: desempeño escolar, índice de logro, promedio académico, capacidad para la solución de problemas, nivel de integración del

conocimiento, nivel de participación con el conocimiento y nivel de socialización del conocimiento.

- **Pensamiento Creativo** con: desempeño escolar, índice de logro, promedio académico, capacidad para la solución de problemas, nivel de integración del conocimiento, nivel de participación con el conocimiento y nivel de socialización del conocimiento.

En la figura 1, se muestra la relación entre las variables pensamiento integral y rendimiento escolar y la correspondencia de los indicadores de ambas variables entre sí.

**Figura 1.** Diagramación del diseño metodológico del estudio correlacional.



Fuente: Realizada por el Autor.

Convenciones:

- ↑ Suben los puntajes
- ↓ Bajan los puntajes
- ≡ Se mantienen los puntajes

### **5.3 POBLACIÓN**

El estudio se realizará en la institución educativa Liceo Andino de la Santísima Trinidad, del municipio de Filandia Quindío, de básica secundaria y media vocacional, tomándose de esta población, una muestra de sesenta alumnos que cursan grados sexto y noveno, durante el año lectivo de 2001. El estudio se realizará con grados sexto y noveno, porque se pretende valorar el estado de pensamiento integral y el nivel de desempeño escolar, con que inician y culminan la básica secundaria.

El colegio en la actualidad, cuenta con dos niveles de formación, el nivel secundario y el de media técnica diversificada y académica; el primer nivel, está constituido por cuatro grados (de 6º a 9º), contando con 11 grupos, distribuidos así: 3 de sexto grado, 3 de séptimo grado, 3 de octavo grado y 2 de noveno grado.

Esta institución, al primer semestre del 2001, cuenta con 558 estudiantes, donde el 46.01% son provenientes del sector rural y el 53.99% del sector urbano. La población objeto a estudiar oscila entre los 10 y 18 años de edad, ubicados en el nivel de educación básica secundaria, el cual tiene un carácter mixto. A continuación se especifica el nivel social, económico y cultural, entre otros, de los educandos a evaluar.

Filandia se encuentra ubicada en la parte noroccidental del departamento del Quindío, el cual, a su vez, se sitúa en la parte centro occidental de la región andina. Tiene un clima variado, predominando el clima frío en el norte y templado al sur. Por su ubicación geográfica, cuenta con buenas vías de comunicación, lo que facilita el acceso a los diferentes municipios y a los departamentos del Valle del Cauca y Risaralda.

Desde el punto de vista social, predomina la clase media baja, lo mismo que la unión libre y la descomposición de la familia. Actualmente, existe un número pequeño, pero significativo de desplazados por la violencia, distribuidos en las diferentes veredas y en la cabecera municipal.

Los estudiantes del plantel son hijos de padres asalariados, en un gran porcentaje y sólo una minoría posee pequeñas extensiones de tierra y/o pequeños negocios en la zona urbana; se encuentran instituciones sociales como el hogar del



anciano, la policía juvenil, los bomberos voluntarios, la cruz roja, la defensa civil, el hospital y el centro psiquiátrico.

Desde el punto de vista económico, Filandia se centra en la agricultura y en la ganadería. En los últimos años, se ha ido incrementando la floricultura, la cestería y la diversificación de la granja integral. La gente que labora, está a merced de los terratenientes, ejerciendo el papel de la administración; además, se presenta en el municipio el comercio informal y el comercio organizado.

En lo cultural, la mayoría de su población práctica la religión católica, con incursión de una minoría en otros movimientos cristiano; la primera, por ser predominante, incide en el estilo de vida de la mayoría de feligreses.

La belleza del paisaje ha permitido que la región, sea conocida a nivel nacional e internacional, incrementándose a la vez las actividades turísticas, orientadas al reconocimiento de la estructura colonial y la preservación de la ecología.

Filandia cuenta con instituciones educativas en el ámbito rural y urbano; funciona un materno en la zona rural y dos en la zona urbana, cinco preescolares, tres rurales y dos urbanos, en la básica primaria cuenta con veintitrés escuelas, una por cada vereda y una en el corregimiento de la India, existiendo además, un colegio de básica secundaria en éste mismo; es de notar que la educación rural se

rige por el programa de Escuela Nueva y en el corregimiento se está incursionando en el programa de post primaria.

La parte urbana cuenta con dos instituciones, que ofrecen básica secundaria y media vocacional, donde una de ellas ofrece la oportunidad a los estudiantes de ingresar al centro auxiliar de servicios docentes (CASD), ubicado en la capital. Cuenta, además, con treinta hogares de bienestar. El SENA, ofrece capacitación en asocio con la granja Bengala de la Universidad del Quindío; también, ofrece cursos de capacitación en cárnicos y preservación de alimentos.

La casa de la cultura ofrece diversidad de programas artísticos, turísticos, recreacionales y servicios de Internet. La mayoría de la población, posee radio y televisión, que les permite de alguna manera el acceso informativo a la realidad local, regional, nacional e internacional.

Cuenta con instituciones y asociaciones de tipo económico, como la UMATA, la cooperativa de caficultores y la asociación de mujeres campesinas. Posee un centro recreacional llamado “El Mirador”.

En el aspecto político, hay preponderancia conservadora, existió el liderazgo cívico, que terminó vinculado a un sector político de los existentes en el municipio,

aminorándose su fuerza. Hoy, hay más apertura a la participación democrática con respecto a la libertad de conciencia.

Filandia posee gran riqueza en flora y fauna, belleza paisajística; se han creado programas de conservación de micro cuencas y la reforestación de bosque nativo, el municipio presenta un alto nivel de pluviosidad; hoy se han creado por parte de los naturalistas senderos ecológicos como “El Otobo”, y el sendero eco turístico “Tibouchina”, puntos de partida para el fomento turístico.

En lo humano, encontramos lo étnico, donde predomina el mestizaje como elemento de la generalidad colombiana y el de valores y antivalores en lo referente a las características generales de sus habitantes, con relación a su espontaneidad, alegría, sociabilidad, hospitalidad, fe, regionalismo, respeto y honestidad, debe mejorarse su actitud frente a la disociación, el conformismo, la irresponsabilidad de algunos padres con respecto a sus hijos y la envidia.

El Liceo Andino de la Santísima Trinidad, cuenta con una jornada de 07:20 a.m. a 01:00 p.m., todos los docentes poseen una formación profesional con título de licenciados, lo que los perfila en cada una de las nueve áreas obligatorias y fundamentales, que contempla la ley general de educación, algunos también se han especializado en áreas de educación. Se trabaja un horario de siete clases

por día, con una duración de cuarenta y cinco minutos y dos descansos uno de quince minutos y otro de diez.

El plantel ha buscado acogerse a las políticas de calidad, cobertura y equidad en la educación; se maneja la promoción automática para los grados 7º, 8º y 10º; los demás grados (6º, 9º y 11º) se rigen por aprobación o reprobación, este último llamado retención académica, donde los estudiantes que no alcanzan los logros mínimos en algunas de las diferentes áreas, deben repetir dicho grado.

No existe un PEI actualizado, que atienda a las verdaderas necesidades del contexto, no hay un modelo pedagógico claro y el currículo se desarrolla como sinónimo de plan de estudios; predomina el tradicionalismo, dado en métodos expositivos de tiza y tablero, hay intentos de utilizar las didácticas acordes con el desarrollo de las áreas, pero la falta de recursos e iniciativa en unos y constancia en otros, no permiten el mejoramiento de los procesos pedagógicos; puesto que los cambios implementados, obedecen más a un esnobismo que a la búsqueda de profundización y encuentro de alternativas educativas, acordes a un modelo pedagógico.

se suma, además, que el proceso evaluativo sigue siendo heterónimo y sustentado por un seguimiento constante, acorde al debido proceso como mecanismo para la toma de decisiones del consejo de evaluación y promoción,

durante los períodos académicos fijados y al final del año lectivo; existe un nuevo manual de convivencia, como respuesta al reconocimiento de los deberes y derechos de los estudiantes, buscando un mecanismo acorde a la búsqueda de disciplina y entendimiento entre educandos y educadores.

La parte administrativa de la Institución, se rige por los diferentes estamentos emanados de la ley, buscando la participación de toda la comunidad educativa en los consejos directivos, académicos y estudiantiles y en los comités de evaluación y promoción, de prevención y atención de desastres y en la elección del personero.

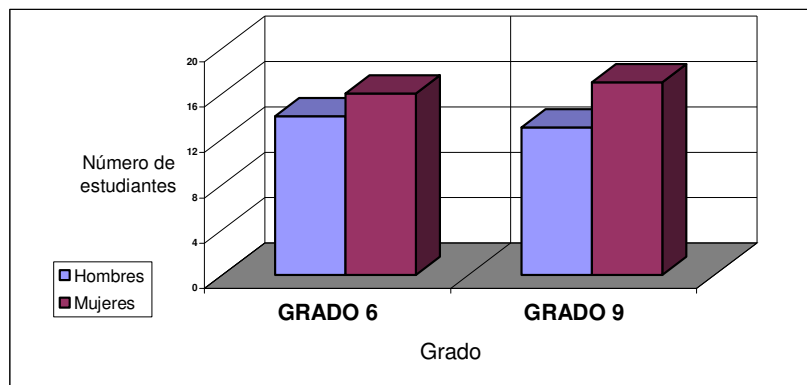
#### **5.4 MUESTRA**

La muestra representativa de la población, se conformará con estudiantes de dos grupos del nivel de educación básica secundaria que posee la institución (6º y 9º), los cuales cuentan con una trayectoria de formación anterior, tanto de escuelas urbanas como rurales, tal y como lo demuestran las certificaciones del último año del ciclo de primaria cursado y aprobado.

Para el estimativo de la muestra, se partirá de un grupo de sesenta (60) estudiantes, pertenecientes aun grado inicial (6º) sexto y a un grado terminal (9º) noveno, clasificándolos de acuerdo al grado académico que cursan, bajo un índice

promedio de treinta (30) en grados sextos y treinta (30) en grados noveno; distribuidos por género, tal y como se muestra en la figura 2.

**Figura 2.** Género de los estudiantes del estudio acerca del estado del pensamiento integral en el desempeño escolar en estudiantes de educación básica secundaria del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío.

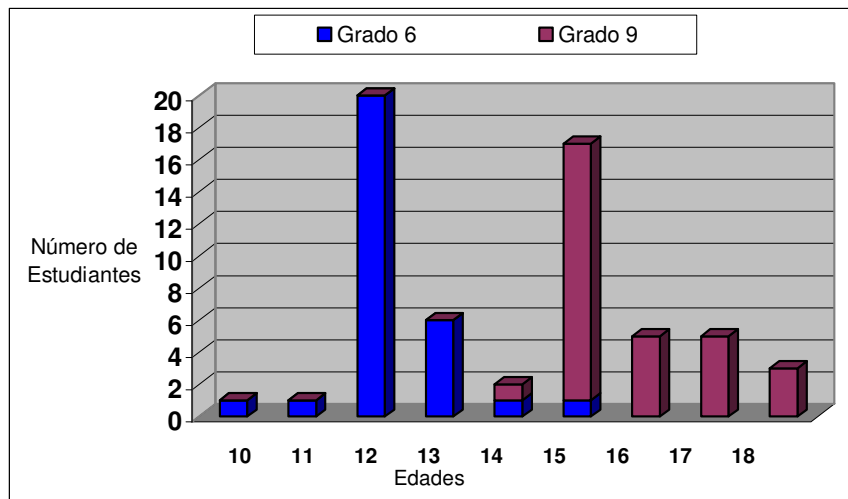


Fuente: Gráfica obtenida a partir de cálculos elaborados por el autor.

De los sesenta (60) estudiantes efectivamente valorados y encuestados, el 45% (27 estudiantes) pertenecen al género masculino y el 55% (33 estudiantes) al género femenino, los cuales están distribuidos así: grado sexto, 16 mujeres y 14 hombres; grado noveno, 17 mujeres y 13 hombres.

Como se muestra en la figura 3, estableciendo el rango de edades sobre la muestra, se encontró que la moda para grado sexto es de 12 años, mientras que para grado noveno es de 15 años.

**Figura 3.** Edades de los estudiantes del estudio acerca del estado del pensamiento integral en el desempeño escolar en estudiantes de educación básica secundaria del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío.

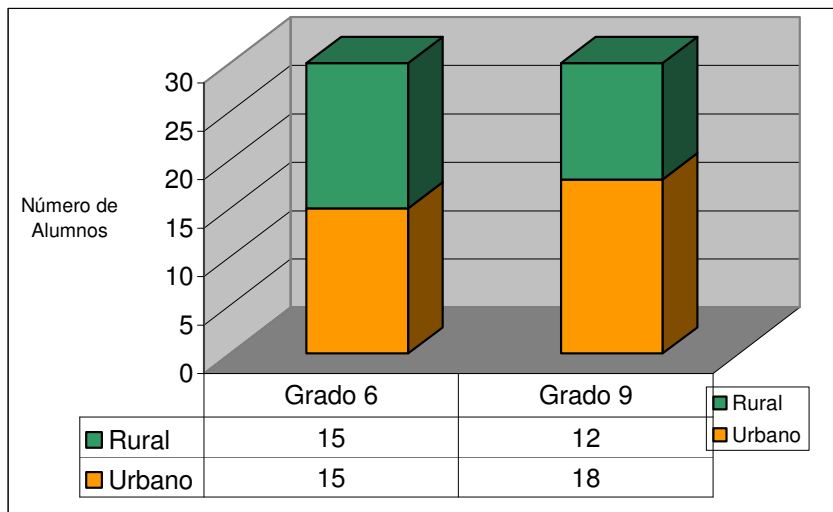


Fuente: Gráfica obtenida a partir de cálculos obtenidos por el autor.

En la muestra se identifica el sitio de procedencia de los estudiantes (urbana o rural), puesto que el plantel atiende a ambas poblaciones, estableciéndose tal y cómo se muestra en la figura 4.

A los grupos seleccionados, se les aplicará los instrumentos (test y cuestionarios), lo cual estará determinado por la colaboración de los docentes en ceder su espacio de clase para ello.

**Figura 4.** Procedencia de los estudiantes del estudio, acerca del estado del pensamiento integral en el desempeño escolar en estudiantes de educación básica secundaria del Liceo Andino de la Santísima Trinidad de Filandia Quindío.



Fuente: Gráfica obtenida a partir de cálculos obtenidos por el autor.

Los instrumentos estarán constituidos por tests, que establecen los indicadores de pensamiento y la solución de problemas, cuestionarios para valorar el nivel de participación, integración y de socialización de conocimientos, además, se recolectarán los datos académicos a los sesenta (60) estudiantes que componen la muestra.

### 5.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para definir los niveles de pensamiento integral y de los indicadores de los procesos lógicos, crítico y creativos, se empleará parcialmente tres test para cada



uno de ellos, que permitirá situar las diferentes configuraciones de los procesos mentales a lo largo de los ejes inductivos, deductivos y abductivos de Margarita A. De Sánchez<sup>105</sup>, contenidos en sus trabajos sobre procesos básicos del pensamiento, los cuales se constituyeron como punto de partida para construir el instrumento sobre pensamiento lógico (anexo A).

Igualmente, se retoma a esta autora y su trabajo sobre pensamiento crítico, reflejado en los procesos directivos, ejecutivos, y de adquisición de conocimiento, aplicados, ambos, a más de dos millones (2'000.000) de personas en estudios adelantados en la Universidad de Monterrey, lo que les confiere a los instrumentos un buen grado de validez.

Lo anterior, se complementa con los trabajos adelantados en la propuesta de un pensamiento crítico creativo, de Blanca Silvia López<sup>106</sup>, y los estudios de PRYCREA realizados por América González<sup>107</sup>, en la Habana Cuba, sobre el pensamiento crítico, estas posturas se constituyeron en punto de partida para construir el instrumento de valoración sobre el pensamiento crítico (ver anexo D).

---

<sup>105</sup> SÁNCHEZ, Desarrollo de habilidades del pensamiento: Procesos básicos del pensamiento, Op. cit., p. 33-37.

<sup>106</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 95 – 119.

<sup>107</sup> GONZÁLEZ, Op. cit., p. 14 – 20.

A partir de lo expuesto, se retoma la experiencia de Manuel Neftalí Riveros Grajales<sup>108</sup>, quien en su trabajo educativo pretende fomentar el desarrollo de un pensamiento crítico, desde el área de Lengua castellana, a través de talleres, cuyos ejercicios compaginaban con los principios y categorías propuestas por dichas autoras, estando validados desde el análisis de expertos en guía de recursos, para programas educativos de español y literatura, teniendo como base los procesos de pensamiento de juicio matizado y análisis de situaciones complejas con criterios múltiples.

Las habilidades de fluidez, originalidad, redefinición o recursividad, flexibilidad temática y determinación o elaboración de ideas, planteadas por J. P. Guilford y retomadas en su trabajo por Blanca Silvia López, se constituyeron punto de partida, para buscar un test que evaluara las características de los procesos creativos, es así como el test de creatividad de V. Lowenfeld y W. Lambert<sup>109</sup>, 1972, basado en la producción divergente, planteada por Guilford, como elemento importante de la actividad intelectual de conjunto, encontrándose ampliamente validado (ver anexo G).

El instrumento para valorar el nivel de pensamiento crítico, fue readecuado por el investigador, siguiendo los factores y componentes planteados por Blanca Silvia

---

<sup>108</sup> RIVEROS G., Manuel Neftalí. Guía de recursos. Español y Literatura. Bogotá: Santillana, 1999. p. 6-9.

<sup>109</sup> LOWENFELD, V y LAMBERT, W. Creativity and mental growth. Nueva York: McMillan, 1975. p. 175.

López, al retomar diversos autores en el marco teórico, argumentándose algunos en los trabajos planteados por Riveros y otros en algunos ejercicios tomados directamente del trabajo realizado por De Sánchez en los procesos directivos, ejecutivos y de adquisición del conocimiento; este test fue sometido a prueba piloto para determinar los grados de validez, confiabilidad y sensibilidad.

Se diseñaron tablas, que permitieran recoger la información pertinente al desempeño escolar, con referencia al índice de logro y al promedio académico en ambos grupos de estudiantes, para el procesamiento de los resultados obtenidos desde el seguimiento del mismo (para la conversión escalar) y los resultados arrojados por los anteriores instrumentos.

Para la configuración de los tests, se tuvo en cuenta el hecho de que tuviesen componentes de orden simbólico, semántico, figurativo y gráfico, a fin de enriquecer la posibilidad de respuesta, atendiendo con ello, el hecho de que el cerebro tiene preferencias auditivas, semánticas y visuales determinadas en cada individuo, permitiéndole usar y contrastar su capacidad de pensamiento de forma ordenada, concreta, fluida, abstracta y flexible, entre otras. A partir de este estudio, se vislumbra el grado de desarrollo del pensamiento de los niveles estudiados, mediatizados por los órganos de los sentidos, punto de encuentro entre el mundo de las ideas del sujeto y la realidad.

Con relación a los tests aplicados, se puede observar que los procesos básicos, y en ellos, las categorías a valorar en los procesos de pensamiento lógico y crítico (ver anexos A y D), están encausados en sus contenidos a diversas áreas del saber específico, haciendo énfasis especialmente en Lengua Castellana, Ciencias Naturales (Biología y Educación Ambiental), Ciencias Sociales, Tecnología, Ética y Valores y Matemáticas (Geometría).

Existen también ejercicios, que a pesar de no estar directamente relacionados con las áreas del saber específico (razonamiento espacial, abstracto, problemas cotidianos, etc.), permiten valorar las ideas formadas, que al indagar por aspectos muy generales, cuestionan y posicionan en el estudiante situaciones de contexto reales o imaginativos, y sin embargo, siguen centrados en los procesos básicos y en ellos las categorías expuestas.

La escala valorativa para estos indicadores, estará determinada por un puntaje, de acuerdo al número de preguntas por cada indicador (ver anexos C, F y H).

Este modelo, contenido en los test, sitúa las diferentes configuraciones de los procesos mentales de pensamiento a lo largo de los ejes alto, medio (estable) y bajo nivel en los procesos y el desarrollo de habilidades de pensamiento en lo lógico, lo crítico y lo creativo, formando analogías entre sí y constatando con ello la existencia de un pensamiento integral.

Los indicadores empleados en la presente investigación, corresponden a los tres ejes anteriores. De los factores planteados por Margarita A. De Sánchez<sup>110</sup>, para el pensamiento lógico, se tomaron dieciocho (18) factores que componen las diez (10) categorías con relación a los procesos básicos del pensamiento (ver anexo B); en el eje de pensamiento crítico, se tomaron los diez (10) factores planteados para éste, por Meyer y Watson-Glaser, autores que son retomados por Blanca Silvia López Frías<sup>111</sup>, agregándosele uno más, para identificar el factor de reflexión, como un aspecto en los procesos del pensamiento crítico, planteado por los adelantos en los estudios desarrollados por PRYCREA, en Cuba, con América González (ver anexo E); en el eje de pensamiento creativo se tomaron cinco (5) de los siete (7) factores planteados por J. P. Guilford y retomados por Blanca Silvia López<sup>112</sup>, (puesto que dos de éstos, están implícitos en los demás), por su identificación directa con los procesos creativos y con la capacidad transformadora, son: originalidad, fluidez, flexibilidad, redefinición y elaboración o determinación, aplicados desde dos componentes, uno gráfico y uno verbal (ver anexo H).

La escala valorativa para los test de pensamiento lógico y crítico, se construyó con base al número de preguntas y los ítems a ser valorados en cada uno de ellos, dándoles un puntaje máximo, determinado por el número de respuestas

---

<sup>110</sup> SÁNCHEZ, Desarrollo de habilidades del pensamiento: Procesos Básicos del Pensamiento, Op. cit., p. 44-497.

<sup>111</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 25, 30, 61 y 62.

<sup>112</sup> Ibid., p. 95 - 115.

correctas, para obtener un puntaje total, el cual servirá como punto de partida o techo, para determinar con relación a éste, el estado de cada uno de los tipos de pensamiento antes mencionados (ver anexo H).

La escala valorativa para la creatividad es abierta, de 0 a un puntaje no determinado, por tal razón, se partirá del test con mayor puntaje para ser adoptado como techo máximo.

Finalmente, el valor del pensamiento integral, se construye en la sumatoria de los tres indicadores.

$$\text{Pensamiento integral} = \text{Puntajes de pensamiento lógico + pensamiento crítico + pensamiento creativo}$$

Escrita en forma de ecuación matemática:

$$PI = \sum_{i=1}^3 \frac{A_i}{M}$$

Donde:

- $A_i$  : pensamiento lógico, pensamiento crítico y pensamiento creativo
- $M$  : Número de pensamientos

Donde la escala para determinar pensamiento integral, se encuentra constituida por la sumatoria, de los puntajes obtenidos en los tres tipos de pensamiento evaluados.

Los indicadores del desempeño escolar, se valorarán desde los índices de logro, promedio académico, capacidad para la solución de problemas, nivel de participación, integración y socialización del conocimiento.

Los dos primeros indicadores, se construirán a partir de la información de registro académico, remitidas por las instituciones educativas de básica primaria del sector urbano y rural para grado sexto, al momento de ingresar por primera vez al plantel, tanto como los registros de años anteriores y el seguimiento del presente año lectivo, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, para ambos grados de estudio, para que una vez determinados, se entre a establecer el valor del desempeño académico, constituido por la adjudicación de cualificadores (E-B-I), determinados por la Ley General de educación 115 de 1994, como: excelente, bueno e insuficiente y revertidos a una escala cuantificada, que permita dar cuenta de los alcances y dificultades a manera de valor.

Así, el promedio académico estará determinado por la relación entre la sumatoria del número de notas cualitativas, empleadas hoy en el sistema educativo I (insuficiente), B (bueno) y E (excelente), notas que facilitarán el proceso de

sumatoria, el cual se hará para el grado sexto desde los registros del último año aprobado (5º de educación básica primaria) basados en los informes presentados, como requisito fundamental para ingresar al Liceo Andino y sobre las notas obtenidas en el presente año lectivo (2.001).

Mientras que para los grados novenos (9º), se hará desde el inicio de la educación básica secundaria, sobre todas las materias cursadas hasta el momento de corte de la investigación. Este indicador, recogerá las notas acumuladas aprobatorias superiores o iguales a (B) o de acuerdo a la escala intervalar de 3,0, más las notas cualitativas de las materias cursadas del último año (2001) aprobadas o no.

El promedio académico, estará determinado por la asignación de una escala intervalar, fijando valores de 1,5 (insuficiente), de 4,0 (bueno) y de 5,0 (excelente), con respecto al nivel de aprendizaje en cada una de las áreas obligatorias y fundamentales, como lo propone la ley 115 de 1994, centrándose en la valoración solo desde el aspecto cognitivo, con una visión instrumental.

Los rangos ordenados, facilitaran el proceso de sumatoria aplicado para el análisis correlacional, producto momento de Pearson.

En este caso, se tomaron las siguientes asignaturas: matemáticas, ciencias sociales, ciencias naturales, tecnología e informática, humanidades dividida en:



lengua castellana e inglés, educación artística, educación física y educación religiosa.

Así se determinaría el nivel de promedio académico:

$$PA = \sum \frac{S}{R}$$

Dónde:

PA:	Promedio académico
S:	Notas cuantitativas de promedios a escala: Excelente (5,0), Buena (4,0) e insuficiente (1,5).
R:	Número de materias cursadas (10)

El índice de logro lo constituirá la relación entre el número de áreas aprobadas y reprobadas, en el transcurso de la formación secundaria o en el caso de los grados sextos, se tomará como referente el número de áreas aprobadas del grado quinto de básica primaria, y el total de áreas cursadas en el transcurso del grado sexto del año lectivo 2001, para determinar el número de áreas ganadas o no; para los del grado noveno, se determinará el número de áreas aprobadas y el de las áreas reprobadas, desde el inicio de la educación secundaria, hasta el momento; considerando aprobadas las áreas que cumplen el requisito mínimo de B ó 4,0, asumiéndose que el valor inferior a éste (I) ó de 1,5, corresponde a insuficiencias en el aprendizaje por parte del estudiante. Por lo tanto, el índice de logro estará dado por la siguiente ecuación matemática:

$$IL = 5 \left\{ \sum \frac{A}{M} \right\}$$

Dónde:

<i>IL:</i>	Indicador de logro
<i>A:</i>	Materias aprobadas con B ó más de 3,00
<i>M:</i>	Número de materias cursadas (aprobadas más repetidas).

El resultado que se obtiene de la operación entre corchetes, es un factor, el cual es multiplicado por cinco, con el fin de igualar la escala valorativa del indicador de logro con el promedio académico.

La escala valorativa para el desempeño escolar, desde la razón instrumental, está entre 1,5 y 5,0. Además, está técnica intenta conservar y respetar la valoración cualitativa del docente, basada en los parámetros dados por la ley, a pesar de introducirse una escala intercalar para efectos de manejo estadístico, tratando de conservar el sentido en que se ha determinado dicho proceso (ver anexos I y J).

Con relación al test para medir la capacidad en la resolución de problemas, como eje articulador del conocimiento y el saber hacer en contexto, se empleará el de la V heurística, como una técnica que recoge lo conceptual y lo metodológico, a partir de un objeto o acontecimiento a observar y una pregunta central sobre los mismos; éste test está validado desde los estudios realizados por Joseph D.

Novack y D. Bob Gowin<sup>113</sup>, desde la teoría constructivista, con el fin de hacer posible su comprensión y aplicación en educación, lo que le confiere un buen grado de validez y confiabilidad, cuya escala de valoración está determinada por una asignación de valores para seis (6) de los ocho (8) aspectos que recoge la UVE en la resolución de problemas (ver anexo P). Al estudiante se le presentarán dos tablas, una indicando los aspectos a valorar y la otra como una guía para dar sus respuestas en complemento con la anterior.

El valor de la capacidad para la solución de problemas, estará determinado por la sumatoria de los resultados de los dos componentes: el conceptual más el metodológico (ver anexo Q).

Los indicadores del desempeño escolar desde lo socio-afectivo-valorativo (participación, integración y socialización del conocimiento), serán evaluados bajo la aplicación de cuestionarios (ver anexos K, N y Ñ), diseñados para ello, en el presente estudio sobre el desempeño académico en los alumnos que inician y finalizan su ciclo de estudios de básica secundaria (grados sexto y noveno), en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, mediante cuestionarios, los cuales recogerán los ítems planteados en el desarrollo de los estudios de Cayetano Estévez<sup>114</sup>, en su trabajo de evaluación integral y por procesos; y el de Helena

---

<sup>113</sup> NOVAK, J. D. y GOWIN, D. B. *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca, 1988. p. 70.

<sup>114</sup> ESTÉVEZ, Op. cit., p. 77, 106-109, 113, 121, 124, 125.

Latorre Borrero y Pedro Alejandro Suárez Ruiz<sup>115</sup>, haciendo referencia a los campos de desempeño de la persona centrados en los logros y metas a alcanzar en el proceso educativo, desde su trabajo con la evaluación escolar como proceso de intermediación, superando la visión instrumental tradicional de la valoración (índice de logro y promedio académico), para dar cuenta de los procesos afectivos, valorativos y sociales del seguimiento evaluativo, realizado en el año lectivo de 2001.

La escala valorativa para cada uno de los ítems de los cuestionarios, estará determinada por puntajes, dados con base al número de preguntas por cada indicador, cada cuestionario contiene veinte preguntas, las cuales se traducirán en números de acuerdo a las letras utilizadas como calificativos a las preguntas, así: para SI SIEMPRE tendrá un valor de 5; para A VECES tendrá un valor de 3 y para NO NUNCA un valor de 0, mostrando de este modo los resultados alcanzados con base al número de respuestas (ver anexos L, N y O).

El nivel de participación con el conocimiento, estará determinado por el puntaje total, que valora la actitud dinámica en la ejecución (ver anexo L).

---

<sup>115</sup> LATORRE y SUÁREZ, Op. cit., p. 125 - 141.

El nivel de integración con el conocimiento, estará determinado por la suma de los puntajes obtenidos en los aspectos de la actitud crítica en la teorización y la aptitud frente al conocimiento (ver anexo N).

El nivel de socialización del conocimiento, estará determinado por la suma de la actitud afectiva en la valoración y la actitud cooperativa de padres y maestros (ver anexo O).

Finalmente, el valor de desempeño académico lo constituye la sumatoria de los seis indicadores.

Desempeño Escolar	=	Puntajes promedio académico + índice de logro + capacidad para solucionar problemas en contexto + nivel de participación con el conocimiento + nivel de integración del conocimiento + nivel de socialización del conocimiento.
-------------------	---	---

Que se traduce en la siguiente ecuación matemática:

$$DE = \sum \frac{A_i}{M}$$

Donde:

$DE$  = Desempeño Escolar

$A_i$  = Puntaje variables

$M$  = Número de variables (6)

En el Diario de Campo, se relaciona las actividades realizadas en la fecha del 15 al 19 de noviembre de 2001, con el fin de someter a prueba piloto, los instrumentos empleados, buscando mejores niveles de validez, confiabilidad y sensibilidad, para llevar a cabo posibles cambios en los mismos, contextualizándolos y así poder recoger la información de cada una de las variables, para la consecución de los objetivos de la presente investigación (ver anexo U).

**5.5.1 Operacionalización de las Variables.** Está contenida en los anexos que inician desde el A y van hasta el R, los cuales hacen referencia a los tests y cuestionarios, su estandarización y su valoración, recogiendo cada una de las categorías y sus componentes, con respecto a los aspectos a evaluar en el presente estudio investigativo.

Los aspectos que componen la categoría de pensamiento integral, serán medidos a través de diferentes tests, para determinar si el educando se acerca o no, a un pensamiento integral y lo aplica a su vez en una adecuada resolución de problemas, los instrumentos aplicados se adecuan desde los ítems, perfilando la información estadística, para determinar que tan integral es el pensamiento en los educandos, arrojando porcentualmente, valores que serán estudiados para trazar directrices y sacar conclusiones.

Para medir el nivel de pensamiento lógico, se diseñó un test a partir de los trabajos hechos por Margarita A. De Sánchez<sup>116</sup>, en el desarrollo de habilidades y procesos básicos del pensamiento, además de los diez indicadores, hay casos en que cada uno de éstos recoge otros subindicadores, a saber: la observación abarca, aparte de los tipos de la misma, la descripción, la diferenciación y la semejanza; la clasificación abarca las características esenciales, la identificación, por ejemplo y contraejemplo, el planteamiento, la verificación de hipótesis y la definición de concepto; la síntesis abarca la a la misma, como tal, y la relación de conjunto; mientras que las analogías abarcan la parte verbal y la parte figurativa (Ver anexo B).

Para medir el nivel de pensamiento crítico, se diseñó un test a partir de los trabajos hechos por Margarita A. De Sánchez<sup>117</sup>, en el desarrollo de los procesos directivos, ejecutivos y adquisición de conocimientos, en complemento del trabajo adelantado por Blanca Silvia López Frías en articular el pensamiento crítico al pensamiento creativo, retomando a Meyer (1986) con relación a los cinco tipos de tareas escritas para el trabajo de contenido en busca de generar un pensamiento crítico y reflexivo, y a Watson–Glaser, en su trabajo sobre guías para la resolución

---

<sup>116</sup> SÁNCHEZ, Desarrollo de Habilidades del pensamiento: Procesos Básicos del Pensamiento, Libro Ejercicios complementario a la guía del Instructor, Op. cit., p. 32, 46, 53, 58, 91, 93-95, 116, 119, 136, 149, 167, 171, 194, 196, 197, 204 y 208.

<sup>117</sup> SÁNCHEZ, Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: Procesos Directivos, Ejecutivos y de Adquisición de Conocimiento, Libro Ejercicios complementario a la guía del Instructor, Op. cit., p. 28 – 35, 42, 55, 140 y 144.

de problemas con pensamiento crítico, abordando las cinco habilidades propuestas por éste.

Para configurar las preguntas, se procedió a utilizar textos que trabajan el desarrollo de pensamiento, a través de talleres, en el área de Lengua castellana para la educación básica secundaria y media<sup>118</sup> (Ver anexo E).

Para medir el nivel de pensamiento creativo, se tomó un test de medición de la capacidad creativa de V. Lowenfeld y W. Lambert (1972), ya validado en otros estudios realizados por estudiantes del CINDE, como Irma Serna Cock y Héctor Jairo Osorio Zuluaga, en el trabajo “la autoestima y el desempeño académico en los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales”, planteado por J. P. Guilford<sup>119</sup>. Retomando el modelo morfológico del intelecto, abordando tres categorías de análisis (contenidos, procesos y productos), los cuales están dados en los indicadores de creatividad, anteriormente mencionados (ver anexo H).

Para mediar la valoración de pensamiento integral con el desempeño académico, se recurrirá a un test de V heurística, para medir la capacidad de pensar, para solucionar problemas en contexto con conocimiento, relacionando lo cognitivo con lo experiencial, lo afectivo y lo valorativo, y en éstos, la articulación con la

---

<sup>118</sup> LÓPEZ, Op. cit., p. 30.

<sup>119</sup> Ibid., 95 - 115.



capacidad de pensar, se aplicará el test estandarizado de la V heurística, planteado por Joseph Novak y D. Bob Gowin<sup>120</sup>, que recoge los siete aspectos para un reto bien formulado, desarrollado por John Kao<sup>121</sup>, y las tres partes de una guía para el comportamiento creador y la solución de problemas, propuesto por Sidney Parnes<sup>122</sup> (Ver anexos P y Q).

El rendimiento académico está determinado por los niveles de índice de logro y promedio académico, desde la razón instrumental y por los niveles de integración del conocimiento, participación con el conocimiento y socialización del conocimiento, evaluados en su conjunto, para determinar el estado real de desempeño académico por parte de los estudiantes, los cuestionarios y el seguimiento arrojarán estándares numéricos, que permitan saber el verdadero rendimiento de los educandos antes citados.

Los aspectos que componen la categoría de rendimiento escolar, serán medidos a través de un seguimiento, para determinar el índice de logro y el promedio académico en ambos grados, sexto y noveno, con base a los registros escolares acerca de cada una de las nueve áreas obligatorias y fundamentales, que contempla la ley general de educación 115 de 1994, dispuestas por el MEN, y tres

---

<sup>120</sup> NOVAK Y GOWIN, Aprendiendo a Aprender. La técnica heurística UVE para la comprensión y la producción del conocimiento, Op. cit., p. 73.

<sup>121</sup> KAO, John J. El Arte y la Disciplina de la Creatividad en los Negocios. Bogotá: Norma, 1997. p. 91.

<sup>122</sup> PARNES, Sydney. Guía de Pensamiento y Comportamiento Creador. México: Diana, 1973. p. 97.

cuestionarios para indagar acerca de los niveles de integración, participación y socialización del conocimiento, operando así: en lo pertinente a lo cognitivo, será valorado desde el conocimiento, determinándose desde los registros de desempeño académico de la institución, un rastreo para estudiantes del grado noveno, desde el inicio de sus estudios de básica secundaria hasta los obtenidos en el presente año lectivo; mientras que, para los estudiantes que inician su ciclo de formación, se hará con base al informe valorativo proveniente de la institución de básica primaria de donde provienen, sumados a los registros de desempeño que hasta ahora se han determinado para el presente año escolar.

Los niveles de socialización, participación e integración del conocimiento, serán valorados desde cuestionarios cerrados, los cuales contienen preguntas introductorias, que permitirán evidenciar el grado de dichos niveles, contando para ello con los aportes hechos por Cayetano Estévez<sup>123</sup>, en sus estudios acerca de la evaluación integral y por procesos, donde fija parámetros para evaluar, no solo el saber, sino el hacer y el ser, desde categorías y factores.

Las categorías se refieren al desempeño, las aptitudes, el rendimiento, la ejecución, la valorización y la teorización; los factores se constituyen como el producto de la combinación de cada uno de éstos, así: desempeño–ejecución: participación, organización, esfuerzo, aplicación de conocimientos, solución de

---

<sup>123</sup> ESTÉVEZ, Op. cit., p. 52 - 77.

problemas o situaciones, utilidad, iniciativa, creatividad, presentación; ejecución–aptitudes: deseo de superación, constancia, gustos, preferencias, necesidades; ejecución–rendimiento: habilidad comunicativa, lectura, desarrollo de investigación, trabajos realizados, memorias o apuntes, presentación de informes, trabajos grupales; valoración–desempeño: Amor, diálogo, ética, respeto, convivencia, integración, autoestima, solidaridad, colaboración; valoración–aptitudes: interés, atención, aceptación del otro, perspectivas, autonomía, autoestima; valoración–rendimiento: responsabilidad, comprensión, escucha, autonomía, toma de decisiones; teorización–desempeño: experimentación, análisis, investigación, confrontación, proyectos; teorización–aptitudes: reflexión, razonamiento, observación, interpretación, formulación; teorización–rendimiento: expresión, crítica, conceptos, explicaciones, preguntas, asimilación, conocimiento, todos ellos contextualizados en el ámbito educativo, familiar y social, permitiendo abordar con ello directamente, las cuestiones principales de la variable rendimiento escolar.

Todos los puntajes arrojados por los tests y cuestionarios, son datos numéricos de orden intervalar, puesto que no existe el cero (0) absoluto, que para efectos de intervalo, solo es relativo y fue escogido de manera arbitraria, reflejando diferencias entre los niveles y estados de los sujetos, con relación a las variables en estudio, donde las unidades indican que, un individuo es tantas unidades mayor o menor que otro.

Los datos numéricos de orden intervalar, se constituirán en la base de datos para establecer las correlaciones definidas en las hipótesis, bajo la prueba estadística paramétrica del diseño correlacional producto–momento de Pearson, como se dijo anteriormente, por ser los datos numéricos, estos tienden a comportarse dentro de una escala intervalar, es decir, los datos se comportan dentro de una curva normal.

**5.5.2 Procedimiento.** Tanto los indicadores de la variable pensamiento integral (procesos lógicos, crítico y creativos), como los indicadores y los factores del desempeño académico (promedio académico, índice de logro, solución de problemas, niveles de integración, participación y socialización del conocimiento), serán determinados por puntajes, los cuales se constituirán en valores reales, que no harán relación con puestos ni orden; por este motivo se utilizará para correlacionar las dos variables y las subvariables del pensamiento integral, entre sí, la prueba estadística paramétrica de diseño correlacional, producto momento de Pearson.

Donde en primera instancia, se aplicaran los tests que establecen los indicadores de los tres procesos de pensamiento, en un segundo momento se revisarán los registros académicos del plantel educativo, transfiriéndose las notas cualitativas a cuantitativas, como se explicó anteriormente, conformando así, un sistema

intervalar y, por último, se aplicará el test y los cuestionarios, que establecen los indicadores del desempeño escolar.

Esta prueba permitirá conocer el rango de correlación, entre los puntajes obtenidos en las dos variables y sus indicadores, y el nivel de significación de la correspondencia observada, al igual que, entre los tres procesos mentales que conforman el pensamiento integral, permitiendo determinar hasta dónde los puntajes altos en la variable pensamiento integral, tienden a asociarse con los puntajes altos en el desempeño académico y, si los puntajes bajos en la primera, tienden a asociarse con los puntajes bajos en la otra.

Así mismo, se podrá establecer un rango de correlación, entre los puntajes obtenidos en las dos primeras subvariables del pensamiento integral (lógico y crítico), y sus indicadores, con el nivel de significación de la correlación observada, permitiendo determinar hasta donde los puntajes altos de estas dos subvariables, tienden a asociarse con los puntajes altos de la subvariable pensamiento creativo con sus indicadores, y si los puntajes bajos en las dos primeras, tienden a asociarse con los puntajes bajos en la otra.

Este estudio correlacional, será analizado en complemento a un proceso investigativo descriptivo, para poder dar cuenta de los resultados cuantitativos,

presentados en el análisis de la investigación y soportar teóricamente los productos y conclusiones del estudio.

## 6 PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El plan de análisis estadístico se presentará bajo la prueba estadística paramétrica, creada por Pearson<sup>124</sup> (correlación producto–momento), en la cual, se condensará la información obtenida de la sumatoria de cada una de las variables tenidas en cuenta, para el desarrollo del presente estudio, con el fin de establecer las correlaciones entre categorías y variables, determinadas en la población analizada, obteniéndose también, información precisa y veraz, que conlleve a establecer la asociación de los puntajes altos de las variables de una categoría (pensamiento integral), con los puntajes altos de las variables de la otra categoría (desempeño académico), y así, con todos los valores de las variables de baja puntuación.

El análisis estadístico, se establecerá a partir de la información recolectada desde los archivos, con relación al desempeño académico en cada uno de los estudiantes seleccionados en la muestra, al igual que, los resultados obtenidos en la aplicación de los tests y los cuestionarios aplicados, para medir cada una de las variables de las categorías en estudio.

---

<sup>124</sup> GREENE, Judith y D'OLIVEIRA Manuela. Pruebas estadísticas para Psicología y Ciencias Sociales: una guía para el estudiante. Bogotá: Norma, 1984. p. 133.

Para la organización de la información, se emplearán tablas que permitan determinar los datos particulares de la muestra, dados en variables y subvariables, que configuren las categorías macro del presente estudio, mostrando además puntajes y estándares, que permitan el análisis cualitativo y comparativo en los niveles: edad, sexo, sitio de procedencia (urbano–rural), grado (sexto–noveno).

Posteriormente, se procederá a estandarizar los tests, igualando y comparando los promedios altos, medios y bajos, para obtener una nueva tabla de evaluación, sin olvidar que, para el caso del test de creatividad, se tomará como techo el puntaje más alto obtenido para cada uno de los grados valorados, estableciendo con cada uno de ellos, un diagrama de dispersión. El estudio permite la regresión múltiple, la regresión por pasos y el proceso para igualar la muestra.

Una vez analizadas cada una de las variables, con su respectivas correlaciones estadísticas, se hará la conversión cualitativa, para concretar la información esencial, que de cuenta del verdadero estado del desarrollo del pensamiento integral, con el desempeño académico en los estudiantes del Liceo Andino de la Santísima Trinidad, de Filandia Quindío, desde un corte descriptivo para establecer conclusiones y recomendaciones, que deberán estar nutridas desde el marco teórico (ver tablas, gráficos y anexo S de cálculo de las correlaciones).



## 7 RESULTADOS Y ANÁLISIS

Comparando los valores del coeficiente de correlación  $r$  (ver anexo S), con la tabla estadística K, a un nivel de significación de alfa del 0.05, y para una muestra (N) de 30, para cada uno de los grados (6º y 9º), con un grado de libertad de 28, el valor crítico de aceptación encontrado, fue de 0,3233.

En la tabla 3, se relacionan los resultados encontrados al hacer los cálculos correlacionales, entre variables e indicadores para los grados sextos:

**Tabla 3.** Coeficientes de correlación para grados sextos

VARIABLES / INDICADORES	DESEMPEÑO ESCOLAR	Indice de Logro	Promedio Académico	Capacidad para la Solución de problemas	Nivel de Integración del Conocimiento	Nivel de Participación con el Conocimiento	Nivel de Socialización del Conocimiento
<b>Pensamiento Integral</b>	<b>0,2610</b>	0,5082	0,5191	0,3954	0,0910	0,0880	-0,1526
Pensamiento Lógico	0,4394	0,4150	0,5505	0,4192	0,2250	0,1821	0,2331
Pensamiento Crítico	0,4583	0,6068	0,6704	0,4629	0,2358	0,2917	0,0097
Pensamiento Creativo	0,0292	0,2853	0,2450	0,1997	-0,0375	-0,0404	-0,2764

Fuente: Cálculo del autor (ver cifras Anexo S).

De la tabla 3, se observa que la correlación entre las variables Pensamiento Integral y Desempeño Escolar para los grados sextos, es de 0,2610, un valor que está por debajo del nivel de referencia 0,3233, de lo cual se deduce que, la correlación no es significativa.

En la tabla 3, se evidencia que algunas de las celdas están resaltadas de color azul, estas son las correlaciones para las cuales, el valor está por encima del crítico esperado, esto significa que, las parejas variable e indicador “van de la mano”, es decir, puntajes altos de una variable, están asociados a puntajes altos de la otra variable.

Por ejemplo, si observamos en la tabla 3, la variable desempeño escolar y el indicador pensamiento lógico, si existe un buen puntaje en desempeño escolar, también lo habrá en pensamiento lógico, del mismo modo, si existe un puntaje bajo en desempeño escolar, también lo habrá en pensamiento lógico, para los mismos sujetos evaluados.

Igualmente sucederá con las parejas de relaciones desempeño escolar y pensamiento crítico, índice de logro y pensamiento integral, índice de logro y pensamiento lógico, índice de logro y pensamiento crítico, promedio académico y pensamiento integral, promedio académico y pensamiento lógico, promedio académico y pensamiento crítico, capacidad para la solución de problemas y pensamiento integral, capacidad para la solución de problemas y pensamiento lógico, capacidad para la solución de problemas y pensamiento crítico.

Se comprueba que, hay una gran tendencia de asociación entre la razón instrumental, que configura el desempeño académico, y los niveles de

pensamiento lógico y creativo, haciendo parte de ello, la capacidad para la solución de problemas, como eje articulador entre la razón instrumental y lo socio-afectivo-valorativo del desempeño académico. Lo anterior, muestra el nivel de asociación que hay entre los estados de pensamiento lógico y crítico, con los indicadores de la razón instrumental del desempeño académico, para los grados sextos.

Por otra parte, el indicador pensamiento creativo, no muestra asociación alguna con la variable desempeño escolar y todos sus indicadores, tal y como se muestra en la tabla 3 (lo resaltado con color amarillo), por lo tanto, no podrá decirse si a mayor desempeño escolar, índice de logro, promedio académico o capacidad para la solución de problemas, habrá un mayor nivel de pensamiento creativo.

En cuanto al bloque de indicadores socio-afectivo-valorativos del desempeño escolar (nivel de integración, nivel de participación y nivel de socialización del conocimiento), de la tabla 3 (resaltado con color lila), se observa que, hay un grado de correlación inferior al nivel crítico esperado en el estudio, para grado sexto. Esto significa que, no se puede inferir si a menor grado de pensamiento creativo, menor grado de desempeño académico, desde los índices socio-afectivo-valorativos.

En la tabla 4 se relacionan los resultados encontrados al hacer los cálculos correlacionales, entre los niveles de pensamiento integral entre sí, para los grados sextos:

**Tabla 4.** Correlación de los niveles de pensamiento entre sí, para grados sextos.

<b>VARIABLES E INDICADORES</b>	Pensamiento Creativo	Pensamiento Crítico
Pensamiento Lógico	0,2353	0,5269
Pensamiento Crítico	-0,0083	-----

Fuente: Cálculo del autor (ver cifras anexo S)

Analizando comparativamente la correlación de los indicadores pensamiento lógico y creativo es de 0,2353 (resaltado con color amarillo, en la tabla 4), con relación al valor crítico para la muestra; se concluye que, no existe una correlación significativa en el grado inicial (sexto), y por tanto, no se evidencia una asociación que nos permita decidir, si a mayor grado de pensamiento lógico, mayor grado de pensamiento creativo o viceversa.

En la comparación de la correlación de los indicadores pensamiento crítico y creativo (resaltado con color lila, en la tabla 4), es de -0,0083, inferior para grados sextos, poco significativa con relación al valor crítico para la muestra. Por lo tanto, no podría explicarse si a mayor pensamiento lógico, mayor pensamiento crítico o viceversa.

Como complemento al estudio correlacional, el análisis comparativo de la relación entre los indicadores pensamiento lógico y crítico (resaltado de color azul, en la tabla 4), es de 0,5269, exponiéndose como significativa, para grados sextos. En consecuencia, para los grados iniciales de la básica secundaria, si hay un mayor valor de pensamiento lógico, también lo habrá en pensamiento crítico.

Como resultado, la relación no se confirma y se concluye que, no existe una correlación significativa entre el pensamiento lógico y el creativo, el pensamiento crítico y el creativo para el grado inicial (6º). Mientras que la relación entre el pensamiento lógico y crítico, se confirma al estar por encima del valor crítico esperado.

Los resultados representados en la tabla 5, muestran el porcentaje de estudiantes de grado sexto, que aprobaron o no, cada uno de los indicadores evaluados, para dar cuenta de los estados de cada una de las variables. Los cálculos porcentuales, se traen como un apoyo al análisis de los resultados correlacionales, para grado sexto, mostrado en las tablas 3 y 4.

Así mismo, se puede observar que, a pesar de que un 93,33% de la muestra de grado sexto, obtuvieron una puntuación por debajo del valor esperado de aprobación (60%), en el test de pensamiento crítico, éste establece un buen nivel de correlación con el pensamiento lógico; lo cual no sucede, con el indicador

pensamiento creativo donde un porcentaje de 83,33% de la muestra, no aprobó, esto corrobora el hecho de que, en las correlaciones que se establecieron con los pensamientos lógico, crítico y los indicadores de capacidad para la solución de problemas, el índice de logro, el promedio académico y los niveles de socialización, participación e integración de conocimiento, muestren un bajo nivel de significación.

**Tabla 5.** Porcentaje de alumnos que aprobaron y no aprobaron los tests y cuestionarios, para cada uno de los indicadores del pensamiento integral y el desempeño escolar, para el grado sexto.

INDICADORES Y VARIABLES		PORCENTAJE
PL	APROBARON	70,00%
	NO APROBARON	30,00%
PC	APROBARON	6,67%
	NO APROBARON	93,33%
PCR	APROBARON	16,67%
	NO APROBARON	83,33%
PI	APROBARON	13,33%
	NO APROBARON	86,67%
CSP	APROBARON	6,67%
	NO APROBARON	93,33%
NPC	APROBARON	90,00%
	NO APROBARON	10,00%
NIC	APROBARON	93,33%
	NO APROBARON	6,67%
NSC	APROBARON	93,33%
	NO APROBARON	6,67%
PA	APROBARON	90,00%
	NO APROBARON	10,00%
IL	APROBARON	90,00%
	NO APROBARON	10,00%
DE	APROBARON	80,00%
	NO APROBARON	20,00%

Fuente: Cálculos hechos por el autor sobre tablas para obtener valores de cada uno de los indicadores contando con treinta estudios de caso para grado sexto.

Los indicadores de pensamiento lógico y crítico, muestran un buen nivel de correlación con los indicadores que hacen parte de la razón instrumental, en el desempeño escolar, registrando un 90% de aprobación, tanto para el índice de logro como para el promedio académico y la capacidad para la solución de problemas, con un 6,67% de aprobación. Lo anterior permite deducir que el desempeño escolar, presenta una correlación significativa con el pensamiento lógico, el pensamiento crítico y la capacidad para la solución de problemas en contexto, hecho que sucede con la correlación entre el pensamiento integral, que a pesar de presentar un porcentaje bajo de no aprobación, para la muestra de 86,67% y la capacidad para solucionar problemas, con un 93,33%, de no aprobación, indican una correlación significativa de 0,3954.

Caso contrario, que se observa con los estudiantes de grado sexto, que aprobaron la prueba de pensamiento lógico con un 70% y que no aprobaron las pruebas de pensamiento crítico, con un 93,33%, y de pensamiento creativo, con un 83,33%, se evidencia la no correlación de ninguno de los tres estados de pensamiento, con los indicadores socio-afectivos-valorativos del desempeño escolar, que presentaron un buen nivel de puntuación en los cuestionarios, así: participación del conocimiento, con un 90% de aprobación para la muestra, la integración con el conocimiento, con el 93,33%, y la socialización del conocimiento, con el 93,33%.

Sin embargo, el pensamiento integral de los estudiantes de grado sexto, presenta un porcentaje de 86,67%, de la muestra, que no aprobó los test que daban cuenta de dicho estado, hecho que predice que, este no necesariamente establece un nivel de correlación significativa con el desempeño escolar, a pesar de presentar un bajo porcentaje de no aprobación del 20%.

Lo anterior predice que, a pesar de que el pensamiento integral y el desempeño escolar mostraron una correlación poco significativa en el estudio, algunos de sus indicadores como el pensamiento lógico y el crítico, presentan una significación correlacional con el desempeño escolar desde la razón instrumental, pero no con los indicadores, que hacen parte de lo socio-afectivo-valorativo del desempeño escolar, prediciendo que, el desempeño desde la razón instrumental, tiende a correlacionarse altamente con estos factores, lo que no sucede con los procesos de pensamiento creativo, los cuales, parecen no relacionarse significativamente con ningún indicador del desempeño escolar.

En la tabla 6, se relacionan los resultados encontrados, al hacer los cálculos correlacionales entre indicadores y variables, para los grados novenos:

De la tabla 6, observamos que la correlación entre las variables pensamiento integral y desempeño escolar, para los grados novenos, es de 0,0543, un valor



que está ubicado por debajo del nivel de referencia 0,3233, de la cual se deduce que la correlación no es significativa.

**Tabla 6.** Coeficientes de correlación para grados novenos.

VARIABLES / INDICADORES	DESEMPEÑO ESCOLAR	Índice de Logro	Promedio Académico	Capacidad para la Solución de problemas	Nivel de Integración del Conocimiento	Nivel de Participación con el Conocimiento	Nivel de Socialización del Conocimiento
<b>Pensamiento Integral</b>	<b>0,0543</b>	0,0122	0,1226	<b>0,2919</b>	0,0280	-0,0184	-0,2772
Pensamiento Lógico	-0,0150	0,3219	<b>0,3274</b>	<b>-0,0136</b>	0,0313	0,0277	-0,0894
Pensamiento Crítico	0,3147	0,2743	<b>0,4051</b>	<b>0,4301</b>	0,1934	0,1710	-0,2346
Pensamiento Creativo	0,0018	-0,2292	-0,1161	<b>0,2933</b>	-0,0283	-0,0835	-0,2648

Fuente: Cálculo del autor (ver cifras anexo S)

Al igual que en el caso de los grados sextos, y remitirse a la tabla 6, se observa que algunas de las celdas, están resaltadas de color azul; éstas contienen las correlaciones para las cuales, el valor está por encima del crítico esperado, esto significa que, las parejas de variable e indicador “van de la mano”, es decir, puntajes altos de una variable, están asociados a puntajes altos de la otra variable. Por ejemplo, si se observa en la tabla 6, si existe un buen puntaje en promedio académico, también lo habrá en pensamiento lógico, del mismo modo, si existe un puntaje bajo en promedio académico, también lo habrá en pensamiento lógico, para los mismos sujetos evaluados. Igualmente, sucederá con las parejas de relaciones promedio académico y pensamiento crítico, pensamiento crítico y capacidad para la solución de problemas.

Lo anterior, muestra el nivel de asociación que hay entre los estados de pensamiento lógico y crítico, con un indicador de la razón instrumental (promedio académico), para los grados novenos.

Por otra parte, los indicadores pensamiento lógico, crítico y creativo, no muestran asociación alguna con la variable desempeño escolar, tal y como se muestra en la tabla 6 (lo resaltado con color amarillo), por lo tanto, no podrá decirse si a mayor desempeño escolar, mayor nivel de pensamiento lógico, crítico y creativo y viceversa.

En cuanto a la columna índice de logro, no se observa tampoco, alguna correlación significativa con los tres estados del pensamiento y su integración, como tal (resaltado con color oro). Por lo tanto, los índices de logros definidos por las áreas del conocimiento, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, siguiendo los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, no revelan el estado de desarrollo de los niveles del pensamiento.

La variable pensamiento integral y el indicador creativo, no muestran un grado de correlación significativa, con el indicador promedio académico. El pensamiento creativo, al no encontrar una relación significativa con el promedio académico, incide notablemente en la configuración de un pensamiento integral, el cual

tampoco encuentra una relación significativa, con el promedio académico, caso contrario a lo que sucede, con los niveles de pensamiento lógico y crítico.

En el caso del indicador capacidad para la solución de problemas, muestra una relación poco significativa con los indicadores pensamiento lógico y creativo (resaltado en la tabla 6 con color verde vivo), relación que se observa, igualmente, en el pensamiento integral, configurado con respecto a la capacidad para la solución de problemas, a pesar de que el pensamiento crítico, si presenta una relación significativa con el mismo. Por lo tanto, el poder solucionar problemas, no está relacionado necesariamente con la capacidad de pensar creativa y lógicamente para los grados novenos.

En cuanto al bloque de indicadores socio–afectivo–valorativos del desempeño escolar (nivel de integración, nivel de participación y nivel de socialización del conocimiento), de la tabla 6 (resaltado con color lila), se observa que hay un grado de correlación inferior al nivel crítico esperado, en el estudio para grado noveno. Esto significa que, no se puede inferir si a menor grado de pensamiento lógico, crítico y creativo, menor grado de desempeño académico desde los índices socio–afectivo–valorativos.

Analizando comparativamente en la tabla 7, la correlación de los indicadores pensamiento lógico y pensamiento creativo, es de 0,2424, y entre pensamiento

crítico y pensamiento creativo, es de 0,3016 (resaltado con color amarillo, en la tabla 7), con relación al valor crítico para la muestra; se concluye que, no existe una relación significativa, para ambas correlaciones, en el grado final (novenos). Y por tanto, no se evidencia una asociación, que permita decidir, si a mayor grado de pensamiento lógico, mayor grado de pensamiento creativo o viceversa, al igual que, entre el grado de pensamiento crítico y el grado de pensamiento creativo.

**Tabla 7.** Correlación de los niveles de pensamiento entre sí, para grados novenos.

VARIABLES / INDICADORES	Pensamiento Creativo	Pensamiento Crítico
Pensamiento Lógico	0,2424	0,1773
Pensamiento Crítico	0,3016	-----

Fuente: Cálculo del autor (ver cifras anexo S)

Como complemento al estudio correlacional, el análisis comparativo de la relación entre los indicadores pensamiento lógico y pensamiento crítico (resaltado de color lila, en la tabla 7), es de 0,1773, exponiéndose como poco significativa para grados novenos. En consecuencia, para los grados finales de la básica secundaria, no se puede decir que, exista una relación que indique si a mayor valor de pensamiento lógico, también lo habrá en pensamiento crítico y creativo.

Como resultado, la relación entre los tres indicadores de pensamiento integral, no se confirma y se concluye, que no existe una correlación significativa entre el pensamiento lógico y el pensamiento creativo, el pensamiento crítico y el

pensamiento creativo y el pensamiento lógico y el pensamiento crítico, para el grado de finalización (9º).

Los resultados representados en la tabla 8, muestran el porcentaje de estudiantes de grado noveno, que aprobaron o no, cada uno de los indicadores evaluados para dar cuenta de los estados de cada una de las variables. Los cálculos porcentuales, se traen como un apoyo al análisis de los resultados correlacionales, para grado noveno, mostrado en las tablas 6 y 7.

En primer lugar, se puede observar en la muestra que, en los dos tipos de pensamiento crítico y creativo, la mayoría perdieron los test (el 76,67% y el 73,33% respectivamente), lo que confirma, la inferencia de que el sistema educativo para básica secundaria en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, de Filandia Quindío, no propende por el desarrollo de los tres estados de pensamiento y su integración. Sospechas que, estaban basadas en el hecho de que, los indicadores desempeño escolar, promedio académico e índice de logro, que son los mecanismos mas utilizados para valorar el rendimiento escolar de los estudiantes, no se correlaciona de manera significativa, con los tres estados de pensamiento, a pesar de que, todos los estudiantes de grado noveno muestran altos niveles de desempeño escolar desde la razón instrumental (índice de logro, promedio académico y capacidad para la solución de problemas), hecho que, contradice el sistema de evaluar a manera de seguimiento, desde el índice de

logro, para obtener promedios académicos en los estudiantes de básica secundaria.

**Tabla 8.** Porcentaje de alumnos que aprobaron y no aprobaron los tests y cuestionarios, para cada uno de los indicadores del pensamiento integral y el desempeño escolar para el grado noveno.

INDICADORES Y VARIABLES		PORCENTAJE
PL	APROBARON	56,67%
	NO APROBARON	43,33%
PC	APROBARON	23,33%
	NO APROBARON	76,67%
PCR	APROBARON	26,67%
	NO APROBARON	73,33%
PI	APROBARON	23,33%
	NO APROBARON	76,67%
CSP	APROBARON	26,67%
	NO APROBARON	73,33%
NPC	APROBARON	56,67%
	NO APROBARON	43,33%
NIC	APROBARON	93,33%
	NO APROBARON	6,67%
NSC	APROBARON	90,00%
	NO APROBARON	10,00%
PA	APROBARON	100,00%
	NO APROBARON	0,00%
IL	APROBARON	100,00%
	NO APROBARON	0,00%
DE	APROBARON	86,67%
	NO APROBARON	13,33%

Fuente: Cálculos hechos por el autor sobre tablas para obtener valores de cada uno de los indicadores contando con treinta estudios de caso para grado noveno.

En el caso del indicador de pensamiento lógico, la mayoría de la muestra (56,67%), aprueba el test que lo evalúa. Lo anterior permite deducir que, existe un predominio del pensamiento lógico sobre los niveles de pensamiento crítico y creativo, en los procesos formativos y de adquisición de conocimientos, llevados a

cabo, por el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, en el ciclo formativo de básica secundaria.

Sin embargo, en el caso del pensamiento integral de los estudiantes de grado noveno, un 76,67% de la muestra, no aprobó los tests que daban cuenta de dicho estado, las habilidades que éstos evalúan, no arrojaron los resultados esperados, como el desarrollo de un pensamiento integral.

A diferencia del caso de los grados iniciales (sextos), los estados del pensamiento no dieron relaciones altamente significativas, con muchos indicadores de la razón instrumental, a excepción, de las parejas pensamiento lógico con promedio académico, pensamiento crítico con promedio académico y pensamiento crítico con capacidad para la solución de problemas. Además, tampoco existe una relación significativa de los tres estados, con el bloque socio-afectivo-valorativo del desempeño escolar.

En la tabla 9, se puede observar que el valor en la comparación de las correlaciones entre los grados sextos y novenos, fueron igualmente significativas, para pensamiento lógico y promedio académico, pensamiento crítico y promedio académico, pensamiento crítico y capacidad para la solución de problemas. Esto significa que, a pesar del paso de los grados iniciales hacia los grados finales,

todavía existen correlaciones significativas, que se mantienen (estas relaciones que se mantienen están sombreadas de azul en la tabla 9).

Se encontró además que, la muestra evaluada presenta en grados iniciales, un buen nivel de correlación entre pensamiento lógico y pensamiento crítico, pensamiento lógico e índice de logro, pensamiento lógico y la capacidad para la solución de problemas, pensamiento crítico e índice de logro, pensamiento crítico y desempeño escolar, pensamiento integral y promedio académico, pensamiento integral e índice de logro, y por último, pensamiento integral y capacidad para la solución de problemas, relaciones que se pierden con el transcurso de los años.

Lo anterior, muestra como los niños ingresan al sistema educativo de básica secundaria, con buenos niveles de correlación entre el pensamiento lógico e índice de logro, pensamiento lógico y capacidad para la solución de problemas y pensamiento lógico y desempeño escolar. Lo mismo sucede, con el pensamiento crítico e índice de logro, pensamiento crítico y desempeño escolar (ver estas relaciones que cambian de grado sexto a noveno en la tabla 9, resaltadas de color amarillo), favoreciendo el pensamiento lógico, el desempeñarse escolarmente en grados iniciales (6º), desde la razón instrumental, al presentar relaciones significativas con el índice de logro, el promedio académico y la capacidad para la solución de problemas, mientras que el pensar críticamente, favorece desde su



nivel de relación el índice de logro y el desempeño escolar, para quienes inician su ciclo de formación secundaria.

**Tabla 9.** Niveles de correlación comparativa entre grados sextos y novenos.

No.	A	B	Correlación Grado sexto	Correlación Grado Noveno
1	Pensamiento Lógico	Pensamiento Crítico	0,5269	0,1773
2	Pensamiento Lógico	Pensamiento Creativo	0,2353	0,2424
3	Pensamiento Crítico	Pensamiento Creativo	-0,0083	0,3016
4	Pensamiento Lógico	Promedio Académico	0,5505	0,3274
5	Pensamiento Lógico	Índice de Logro	0,4150	0,3219
6	Pensamiento Lógico	Capacidad para la Solución de Problemas	0,4192	-0,0136
7	Pensamiento Lógico	Nivel de Integración con el Conocimiento	0,2250	0,0313
8	Pensamiento Lógico	Nivel de Participación con el Conocimiento	0,1821	0,0277
9	Pensamiento Lógico	Nivel de Socialización con el Conocimiento	0,2331	-0,0894
10	Pensamiento Lógico	Desempeño Escolar	0,4394	-0,0150
11	Pensamiento Crítico	Promedio Académico	0,6704	0,4051
12	Pensamiento Crítico	Índice de Logro	0,6068	0,2743
13	Pensamiento Crítico	Capacidad para la Solución de Problemas	0,4629	0,4301
14	Pensamiento Crítico	Nivel de Integración con el Conocimiento	0,2358	0,1934
15	Pensamiento Crítico	Nivel de Participación con el Conocimiento	0,2917	0,1710
16	Pensamiento Crítico	Nivel de Socialización con el Conocimiento	0,0097	-0,2346
17	Pensamiento Crítico	Desempeño Escolar	0,4583	0,3147
18	Pensamiento Creativo	Promedio Académico	0,2450	-0,1161
19	Pensamiento Creativo	Índice de Logro	0,2853	-0,2292
20	Pensamiento Creativo	Capacidad para la Solución de Problemas	0,1997	-0,2933
21	Pensamiento Creativo	Nivel de Integración con el Conocimiento	-0,0375	-0,0283
22	Pensamiento Creativo	Nivel de Participación con el Conocimiento	-0,0404	-0,0835
23	Pensamiento Creativo	Nivel de Socialización con el Conocimiento	-0,2764	-0,2648
24	Pensamiento Creativo	Desempeño Escolar	0,0292	0,0018
25	Pensamiento Integral	Promedio Académico	0,5191	0,1226
26	Pensamiento Integral	Índice de Logro	0,5082	0,0122
27	Pensamiento Integral	Capacidad para la Solución de Problemas	0,3954	0,2919
28	Pensamiento Integral	Nivel de Integración con el Conocimiento	0,0910	0,0280
29	Pensamiento Integral	Nivel de Participación con el Conocimiento	0,0880	-0,0184
30	Pensamiento Integral	Nivel de Socialización con el Conocimiento	-0,1526	-0,2772
31	Pensamiento Integral	Desempeño Escolar	0,2610	0,0543

Fuente: Cálculos hechos por el autor (ver anexo S).

Contrariamente a lo anterior, estas correlaciones no tienden a presentar niveles de correlación significativa para el grado noveno, (ver valores resaltados de color verde vivo en la tabla 9), infiriéndose que, los procesos educativos desde los índices señalados anteriormente y que, hacen parte del desempeño escolar con relación al pensar lógica y críticamente, no se sostienen significativamente, con el transcurrir de los procesos de formación, al culminar su ciclo formativo.

Lo anterior, muestra que los estudiantes en básica primaria, estructuran un buen nivel de pensamiento lógico y crítico, desarrollando principios que fortalecen sus habilidades básicas para pensar y dar cuenta adecuadamente en su desempeño escolar, permaneciendo aún éste, desde la razón instrumental; estos tipos de pensamiento lógico y crítico, no se estimulan apropiadamente para reestructurarse a través del proceso educativo, en básica secundaria, evidenciándose un desfase entre la fase de iniciación y la fase de finalización, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, de Filandia Quindío.

El pensamiento creativo mantiene un nivel de correlación poco significativa, para ambos grados (sextos y novenos), con todos los indicadores del desempeño escolar, así, con respecto a aquellos que hacen parte de la razón instrumental (ver tabla 9, los resaltados con color verde vivo), y los que hacen parte del aspecto socio-afectivo-valorativo (ver tabla 9 las casillas resaltadas con color lila).

Lo antepuesto, muestra como el nivel de pensamiento creativo, parece no ser estimulado en los procesos educativos, como consecuencia del hecho de que, las calificaciones (razón instrumental) no refleja el grado de desarrollo del pensamiento creativo para ambos grados (iniciación y finalización del ciclo de formación secundaria). Esto expresa que el pensar creativamente, es un proceso poco relacionado con los aspectos formativos educacionales, entendidos como desempeño escolar, tanto de las instituciones de básica primaria de la zona urbana y rural, de donde procede la muestra de grado sexto, como la muestra de grado noveno, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, donde cursan y terminan su ciclo de formación secundaria.

Todo esto, responde al cuestionamiento planteado en el problema objeto del trabajo investigativo sobre: ¿Qué correlaciones particulares existen entre las subvariables lógicas, críticas y creativas, componentes del pensamiento integral y el desempeño escolar, en los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, del municipio de Filandia (Quindío)?

Al comparar los valores correlacionales de los tres procesos de pensamiento (lógico, crítico y creativo), el pensamiento integral y el aspecto socio-afectivo-valorativo del desempeño escolar, entre los grados sextos y novenos, se observa que no existen básicamente diferencias significativas, que permitan decidir si el

nivel de correlación aumenta o disminuye, y con ello decidir, si el aspecto socio-afectivo-valorativo, nos muestra un buen grado de desarrollo de los procesos del pensamiento.

Existen procesos que presentan un nivel de relación poco significativa, tanto en los grados novenos como sextos, dados en las correlaciones entre los tres niveles de pensamiento entre sí, a saber: pensamiento lógico y pensamiento creativo y pensamiento crítico y pensamiento creativo. Mientras que la relación entre pensamiento lógico y pensamiento crítico (observar al inicio de la tabla 9, resaltado con color amarillo), solo es significativa para grados sextos, mientras que para noveno no (ver resaltado de color verde al inicio de la tabla 9).

Lo anterior, muestra como las relaciones entre el pensamiento lógico y crítico con el pensamiento creativo, no se dan significativamente en ningún grado evaluado, para el presente estudio, lo que indica que, no hay una relación clara entre el saber pensar lógica y críticamente, con el pensar creativamente, mientras que los estudiantes que inician su proceso de formación secundaria, llegan con un nivel de relación significativa entre el pensamiento lógico y el pensamiento crítico, relación que tiende a hacerse no significativa, con el avance de los estudiantes en su ciclo de formación (grado noveno).

El párrafo anterior, responde a la tercera pregunta del trabajo investigativo: ¿Qué correlaciones tienen entre sí, las subvariables lógicas, críticas y creativas, del pensamiento integral, dadas en los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, del municipio de Filandia (Quindío)?

Si se toma como referencia los valores mostrados al final de la tabla 9, resaltados con color verde vivo, se evidencia que no hay una relación significativa entre los niveles de pensamiento integral y el desempeño escolar. Lo anterior, permite inferir que el pensamiento integral, configurado por los tres procesos de pensamiento (lógico, crítico y creativo), no presentan un nivel de correlación significativo con el desempeño escolar, constituido por los indicadores anteriormente expuestos, y que se dividieron entre la razón instrumental y el aspecto socio-afectivo-valorativo, tanto para los estudiantes que inician, como los que culminan su ciclo de formación en básica secundaria, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad.

Esto se constituye en la respuesta a la pregunta: ¿Existe una correlación entre el pensamiento integral, conformado por los niveles lógicos, críticos y creativos y un mejor desempeño escolar en los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, del municipio de Filandia (Quindío)?

Al tomarse el desempeño académico desde la razón instrumental (promedio académico e índice de logro), se observa como los procesos de pensamiento lógico y crítico, presentan una correlación significativa, para ambos grados, resaltados en la tabla 9 de color azul, los cuales tienden a decrecer desde un grado inicial, hacia un grado final del ciclo de básica secundaria. Caso contrario, sucede con el proceso de pensamiento creativo, el cual, presenta un grado de relación poco significativo para ambos grados (fila 18, color verde vivo, tabla 9), pero, al igual que los dos primeros procesos del pensamiento, éste también decrece de un grado a otro.

Relacionando, igualmente, estos tres procesos del pensamiento con el índice de logro, se encontró que, los niveles mentales a nivel lógico y crítico, se hicieron significativos en los grados iniciales, mientras que para el grado de finalización se mostró una relación poco significativa y por debajo del nivel crítico esperado (ver filas 5 y 12, tabla 9); mientras que, en el proceso creativo, se evidenció una relación con el índice de logro poco significativa, para ambos grados (fila 19, tabla 9), tendiente a decrecer, con relación a un grado de iniciación con respecto a un grado de finalización.

Con lo anterior, visionado el desempeño escolar desde la razón instrumental, como una muestra de los niveles de conocimiento alcanzados, en cada una de las áreas, por los estudiantes que inician y finalizan su ciclo de formación en básica

secundaria, se muestra el buen grado de asociación entre el mismo y los procesos de pensamiento lógico y crítico, lo que significa que, el desempeño escolar es un indicador que mide el desarrollo de estos procesos mentales. Sin embargo, no sucede lo mismo con el proceso mental creativo, por lo que estos indicadores, están alejados de darnos una medida exacta del estado de desarrollo mental a este nivel.

Además, los valores mostrados para esta correlación, evidencian una relación decreciente, con respecto de un grado de iniciación a uno de finalización. Demostrando que, la asociación se va perdiendo en la medida en que se avanza en los grados de formación y de conocimiento, dando respuesta con ello, a la pregunta número 4: ¿Qué correlación tiene los niveles del pensamiento integral con el desempeño académico, visionado desde la razón instrumental (índice de logro y promedio académico), en la valoración de cada una de las áreas del saber, en los estudiantes de básica secundaria, que inician y finalizan su ciclo de formación en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, del municipio de Filandia (Quindío)?

A continuación, se procederá a establecer la veracidad de las hipótesis a la luz de los resultados de las correlaciones, mostradas en la tabla 9, entre grados sextos y novenos del Liceo Andino de la Santísima Trinidad, del año lectivo 2001.

La hipótesis 1 se hace nula, como consecuencia de que no existe una correlación significativa, al terminar la básica secundaria, ya que se presenta una correlación de -0,0150, entre el pensamiento lógico y el desempeño escolar. Hecho que muestra como los procesos mentales, y en ellos el lógico, no se correlacionan significativamente en el último grado de básica secundaria, a pesar de que por lógica, este debiera mantenerse como resultado de todo un proceso formativo, sobre el desempeño escolar, caso contrario, sucede con el grado sexto, quien presenta un nivel de correlación significativa de 0,4394 (ver en la tabla 9 la correlación número 10), mostrando que los procesos educativos desde el desempeño escolar, inician con una relación significativa entre éste y el pensamiento lógico.

El valor de la correlación entre el indicador pensamiento crítico y la variable desempeño escolar, es de 0,4583, superior para grados sextos y de 0,3147, por debajo para grados novenos, con relación al valor estándar para la muestra; en consecuencia, la hipótesis nula – $H_0$ –, es también confirmada, y se concluye que, existe una correlación significativa en el grado inicial (6º), con relación al grado de finalización de formación en básica secundaria (9º), en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, donde prácticamente el nivel de significación rebaja, y se ubica por debajo del valor crítico establecido. Esta correlación, para significar esta hipótesis, tiende a comportarse igual que en la hipótesis 1.



El resultado arrojado en la comparación de la correlación, entre el indicador pensamiento creativo y la variable desempeño escolar, es de 0,0292, inferior para grados sextos y de 0,0018, por debajo para grados novenos, con relación al valor estándar para la muestra; en consecuencia la hipótesis nula –Ho3-, se corrobora y se concluye que, no existe una correlación significativa en el grado inicial (6º), con relación al grado de finalización de formación en básica secundaria (9º), en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad. En este caso, los grados sextos y novenos, muestran un nivel de correlación poco significativo, observándose que, los procesos de pensamiento creativo, no se relacionan con el desempeño escolar, tanto en básica primaria como en secundaria.

En el análisis de la comparación en la correlación, de las variables pensamiento integral y desempeño escolar, es de 0,2610, inferior para grados sextos, y de 0,0543, por debajo para grados novenos con relación al valor crítico para la muestra; en consecuencia la hipótesis nula –Ho4- se confirma, y predice que, no existe una correlación significativa tanto en el grado inicial (6º), como en el grado de finalización de formación en básica secundaria (9º), en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad. Situación particular, bastante parecida a la de la hipótesis anterior, donde en la básica primaria (entendida como el proceso educativo alcanzada por el grado sexto), y en la secundaria, no se relaciona el desempeño escolar con el pensamiento integral.

Analizando comparativamente la correlación, de los indicadores pensamiento lógico y pensamiento creativo, es de 0,2353, para grados sextos y de 0,2424, para grados novenos, ambas inferiores con relación al valor crítico para la muestra; en consecuencia, la hipótesis nula  $-H_05-$ , se confirma y se concluye que, no existe una correlación significativa tanto en el grado inicial (6º), como en el grado de finalización de formación en básica secundaria (9º), en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad. Al igual, que en las dos hipótesis anteriores, tanto en la básica primaria como en la secundaria, el desarrollo del nivel de pensamiento lógico, no muestra necesariamente un mejor o menor desempeño, en el proceso creativo del pensamiento.

En la comparación de la correlación, de los indicadores pensamiento crítico y pensamiento creativo, es de -0,0083, inferior para grados sextos, y de 0,3016, para grados novenos ambas inferiores, con relación al valor crítico para la muestra; en consecuencia, la hipótesis nula  $-H_05-$ , se confirma, que no existe una correlación significativa tanto en el grado inicial (6º) ,como el grado de finalización de formación en básica secundaria (9º), en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad. Del mismo modo que en las hipótesis anteriores, el grado de desarrollo del pensamiento crítico, no va con el grado de desempeño del pensamiento creativo.

Como complemento al estudio correlacional, el análisis comparativo de la relación entre los indicadores pensamiento lógico y pensamiento crítico, es de 0,5269, significativa para grados sextos, y de 0,1773, inferior para grados novenos con relación al valor crítico para la muestra; en consecuencia, la relación no se confirma, al no existir una reciprocidad significativa en el grado inicial (6º), con relación al grado de finalización de formación en básica secundaria (9º), en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad.

Se muestra que, los grados de iniciación de la básica secundaria (sexto) presentan un buen grado de relación entre el pensar lógica y críticamente, mientras en el grado noveno, esta fuerza de relación se muestra poco significativa, prediciendo que, los procesos educativos en secundaria, no propenden por mantener y cualificar el desarrollo de habilidades de pensamiento a este nivel.

Otros resultados, importantes por considerar, son los comportamientos de cada indicador con relación a los parámetros promedio establecidos (aceptación mínima 60%), y el promedio presentado, en cada uno de los cuatro tests aplicados, como complemento del análisis anterior (ver tabla 10).

La segunda columna de la tabla 10, contiene los valores que se establecen como promedio de aceptación, es decir, el puntaje mínimo, por el cual la prueba o seguimiento se consideran aprobados. La tercera columna, contiene los puntajes

obtenidos en las pruebas por el grado sexto, cada puntaje va seguido por un valor porcentual, encerrado entre paréntesis, que al ser comparados, con los valores dados en la columna dos de la tabla 10, establecen si la prueba fue aprobada o no (teniendo como mínimo de aprobación el 60%).

**Tabla 10.** Puntajes de respuesta a los test como promedios de los indicadores de las variables pensamiento integral y desempeño escolar, de grados sextos y novenos.

<b>Indicadores</b>	<b>Promedio de aceptación (60%)</b>	<b>Promedio presentado Grados Sextos</b>	<b>Promedio presentado Grados Novenos</b>
Pensamiento lógico	135,6	141,5 (62,6%)	147,3 (65,2%)
Pensamiento Crítico	62,4	42,2 (40,6%)	49,3 (47,4%)
Pensamiento Creativo	160,2	115,0 (43,0%)	116,5 (43,7%)
Índice de logro	3,0	4,5 (90,0%)	4,6 (92,0%)
Promedio académico	3,0	4,0 (80,0%)	4,0 (80,0%)
Capacidad para la solución de problemas	55,2	29,0 (31,6%)	34,0 (54,8%)
Nivel de integración del conocimiento	60	78,5 (78,5%)	76,4 (76,4%)
Nivel de participación con el conocimiento	60	72,1 (72,1%)	63,8 (63,8%)
Nivel de socialización del conocimiento	60	76,4 (76,4%)	83,2 (83,2%)

Fuente: Cálculo del autor.

En el caso de los puntajes mínimos establecidos, en la interpretación de cada test, en el eje de un pensamiento lógico, son de 135,6; para el pensamiento crítico, 62,4; para el pensamiento creativo de 160,2; así como para la capacidad en la

solución de problemas fue de 55,2, respectivamente para ambos grados (6º y 9º). Tanto para el promedio académico como para el índice de logro, el valor mínimo se establece en 3,0; en el caso de los niveles de integración, participación y socialización del conocimiento, el valor mínimo se establece sobre 60 puntos.

Comparando las columnas, se encontró que, en promedio, los estudiantes del Liceo Andino de la Santísima Trinidad, de Filandia Quindío, presentan tendencia hacia el poco desarrollo del pensamiento integral en los aspectos del pensamiento crítico y creativo, es decir, tienen poca capacidad de reflexión e innovación, en pro de la solución de problemas cotidianos. En contraste con el pensamiento lógico, presenta un puntaje superior, en el eje del pensamiento integral, dichos estudiantes gozan de un buen razonamiento convergente, y actúan con poco realismo para resolver sus problemas (el aspecto práctico de la teoría), como resultado de un modelo clásico de pedagogía, y en el cual, no pueden usufructuar de la libertad para autoestructurar su conocimiento.

El indicador de creatividad, no cuenta con un límite superior, que permita establecer una comparación en esta investigación, el máximo puntaje fue de 267 puntos, donde el 60% (puntaje mínimo de aprobación), es de 160,2; como resultados del test, en el caso de los grados sextos, obtuvieron 115,0, y en el caso de los grados novenos, 116,5, lo que muestra, un gran peso de bajos puntajes con relación al mínimo establecido.

La variable pensamiento integral, cuenta con un límite superior dado por la suma de sus tres indicadores, con relación al promedio de aceptación esperado 358,2 (60%), el cual permite establecer una comparación con el valor presentado; para ambos grados en esta investigación, el puntaje obtenido por los grados sextos, fue de 298,82 puntos (49,9%), el valor obtenido por los grados novenos fue de 313,19 puntos, (52,46%), ambos grupos, presentan un puntaje bajo con relación al promedio mínimo establecido.

El promedio académico, de los estudiantes del Liceo andino de la Santísima Trinidad, de Filandia Quindío, es de 4,0 (80%), para grados sextos y novenos, al cierre del ciclo educativo, para el año lectivo 2.001, un punto (20%), por encima del nivel de aprobación, para cualquier grado del ciclo en educación básica secundaria, que se traduce desde la evaluación cualitativa, como aceptable (ver ejemplo anexo J).

El promedio que presenta el indicador de logro, es de 4,5, para grados sextos, y de 4,6, para grados novenos, lo que constituye el 90% y 92%, respectivamente, sobre las materias vistas por los estudiantes (número de materias, aprobadas más repetidas-recuperadas), son aprobadas, o visto de otra manera, en promedio cada estudiante pierde el 10% de las materias, en el caso de los grados sextos, y 8%, en el caso de los novenos; lo que conlleva, según los parámetros fijados por cada institución, a recuperar o repetir el grado lectivo, no obstante, por ser un bajo

porcentaje, no se debe dejar de lado otra información, solo el 36,6% (11) de los estudiantes de grado sexto, no han perdido ninguna materia durante los dos años cursados y analizados (5º y 6º), y el 63,33% (19), han perdido por lo menos una; mientras que el 20% (6) de los estudiantes de grado noveno, no han perdido ninguna materia durante los cuatro años cursados y analizados (6º,7º,8º,9º), y el 80% (24) han perdido por lo menos una materia (Ver ejemplo, anexo I).

La capacidad para la solución de problemas en contexto, en los estudiantes de básica secundaria del plantel, donde se hizo el presente estudio, permite evidenciar que en ambos grados, el indicador está por debajo del promedio de aceptación esperado (55,2), presentándose en los grados sextos, un puntaje de 29,03 y en grados novenos, un valor de 34,06, lo que indica un bajo porcentaje al mínimo de aceptación esperado. Este indicador, al constituirse como un eje articulador entre las variables pensamiento integral y desempeño escolar, permite visionar la integración del conocimiento con los niveles de pensamiento, mostrando como los estudiantes que inician la básica secundaria, presentan un valor muy bajo con respecto a un mínimo esperado, caso que se repite, en los grados novenos, donde se finaliza el ciclo formativo de básica secundaria, y a pesar de que, el valor está por encima del obtenido por los grados sextos, sigue siendo bajo.

El nivel de integración de conocimiento, de los estudiantes de básica secundaria del Liceo Andino de la Santísima Trinidad, presenta un indicador por encima del promedio de aceptación esperado, de 60, así: del 78,5 para grados sextos y de 76,4 para grados noveno. Esta puntuación obtenida a través del cuestionario, parece mostrar que tanto los estudiantes de grados sextos, como de novenos, saben integrar el conocimiento con una actitud crítica y una aptitud favorable frente al conocimiento.

El nivel de participación con el conocimiento, de los estudiantes en el ciclo de formación secundaria del Liceo Andino de la Santísima Trinidad, presenta un indicador por encima del promedio de aceptación esperado, de 60, así: del 72,13 para grados sextos, y de 63,86, para grados novenos, mostrando que, a través de la básica secundaria, el nivel de participación de los muchachos decae, con respecto a la actitud dinámica de la ejecución.

El nivel de socialización del conocimiento, en los estudiantes de básica secundaria del plantel en estudio, muestran que, el indicador está por encima del promedio de aceptación esperado, de 60, así: del 76,43 para grados sextos y del 83,23 para grados novenos. Nivel que aumenta, en la medida que estos avanzan en el proceso educativo, reflejado en una actitud afectiva en la valoración y en una cooperación de padres y maestros, ofrecidos al estudiante.



Los factores asociados al desempeño escolar (niveles de integración, participación y socialización del conocimiento), como complemento de la visión instrumental en educación, marca buenos niveles de complementariedad a la labor de aprendizaje, hecho que, si bien se refleja en un buen nivel de promedio académico e índice de logro, no se correlacionan con el desarrollo de un pensamiento integral, aquí, entran en escena las concepciones e imaginarios, que el mismo estudiante tiene acerca de los aspectos afectivos-valorativos, que intervienen en su proceso de formación, los cuales, desde el estudio correlacional, presentan una baja relación en ambos grados, con respecto a la variable pensamiento integral, vista como un pilar fundamental en la formación de un ser inteligente, interactuante y transformador.

Cuando en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, de Filandia Quindío, se presenta índices de repitencia de grado, por pérdida de dos o más áreas del conocimiento, contempladas en la ley general de educación, o somete a los educandos a recuperación, como otra instancia de un debido proceso académico, establecido por ley, se evidencia un nivel de dicho caso del 9,5% para grados sextos, y del 8,3% para grados novenos, promedio sobre el total de años lectivos cursados, para cada uno de los grados en estudio (porcentaje de estudiantes que pierden o deben recuperar una o más áreas obligatorias y fundamentales), durante el período de 1.996 a 2.001, para grados novenos (se tomó el año de 1996, haciendo alusión al hecho de que algunos de los estudiantes de la muestra

repetieron años), y de 2.000 a 2.001 para grado sexto, con alta estabilidad durante el grado quinto 5º de básica primaria (ningún estudiante perdió área o asignatura), como último año lectivo de este ciclo y una menor estabilidad en el primer año lectivo de básica secundaria sexto 6º (57 materias reprobadas por 19 estudiantes), mientras para grados novenos, en un seguimiento hecho a cada uno de los grados cursados se encontró que hay una baja estabilidad para los grado sextos (15 materias reprobadas por 8 estudiantes), y con una tendencia a mantenerse en los grados séptimos (15 materias reprobadas por 8 estudiantes), incrementándose en grado octavo (28 materias reprobadas por 16 estudiantes), y en grado noveno (32 materias reprobados por 19 estudiantes) (ver parte final de ejemplos de anexos I y J).

Retomando lo anterior, se podría pensar en diferentes situaciones, una posibilidad es ver la situación como algo normal, otra explicarla en asociación a problemas para el aprendizaje (pereza, apatía al estudio, otros), o ligarlo a factores socio-económicos de los padres de familia, o si partimos de que existe un problema significativo para aprender a aprender, ligado a la falta de programas que promuevan el desarrollo de un pensamiento integral, en los estudiantes del plantel, para facilitarles un mejor desempeño académico desde la capacidad de aprender a pensar, para poder aprender a aprender, fortaleciéndoles, además, su capacidad de transformar con un sentido más lógico, crítico y creativo, su entorno inmediato.

El poder evaluar a cada uno de los estudiantes, en los diferentes niveles e indicadores del pensamiento integral y el desempeño académico, permitió establecer comparaciones entre los grados sextos y novenos, sobre cada uno de los aspectos que configuraban los tests, cuestionarios y seguimiento escolar.

## 8 CONCLUSIONES

Las conclusiones que se citan a continuación, están basadas en los datos de la tabla 9, la cual muestra la relación entre el pensamiento integral y el desempeño escolar como variables, entre los indicadores del pensamiento integral entre sí (lógico, crítico y creativo), entre los indicadores anteriormente mencionados, y los indicadores del desempeño escolar (desde la razón instrumental: índice de logro y promedio académico, desde un eje articulador: la capacidad para la solución de problemas, desde el aspecto socio afectivo valorativo: los niveles de integración, participación y socialización del conocimiento).

Entre las conclusiones del estudio correlacional, se citan las siguientes:

La correlación entre las variables pensamiento integral y desempeño escolar, tanto para grado sextos y novenos de básica secundaria, no son significativas. Lo anterior parece indicar que el desempeño escolar, no muestra una relación de incremento o decremento, con relación al pensamiento integral, sin embargo, los datos correlacionales tienden a mostrar una disminución de un grado de inicio a uno de finalización (6º a 9º). Lo que significa que, la relación entre desempeño escolar y pensamiento integral, tiende a hacerse difusa, en otras palabras, los procesos de formación impartidos desde la academia de secundaria, no permiten

Evidenciar, cual es la incidencia del pensamiento integral en el campo educativo de la básica secundaria.

En cuanto al grado de relación de los tres tipos de pensamiento entre sí, se concluye que para grados sextos, solo se hace significativa la correlación entre los niveles de pensamiento lógico y crítico, mientras que, en las relaciones de los demás componentes, no; sucediendo con grado noveno, que las relaciones no se hacen significativas, en ninguno de los tres tipos de pensamiento entre sí, lo anterior nos muestra que, la relación entre los tres tipos de pensamiento, están desligadas y que, los estudiantes que ingresan al sistema educativo de básica secundaria, poseen una correlación alta entre el pensar lógico con respecto al pensar crítico, relación que se pierde al finalizar el ciclo de formación, donde los procesos educativos parecen no favorecer esta relación, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad, de Filandia Quindío.

Las correlaciones entre los indicadores pensamiento lógico y promedio académico, pensamiento crítico y promedio académico, pensamiento crítico y capacidad para la solución de problemas, son significativas para los grados sextos y novenos de básica secundaria, mostrando como estos dos tipos de pensamientos, están ligados al grado notativo, más importante del sistema educativo, como indicador de alcance con suficiencia, de la capacidad de conocer, dicho de otro modo, si el estudiante tiene un buen promedio académico, parece

que también tendrá un buen nivel de pensamiento lógico y crítico, también parece que la relación entre pensar críticamente y solucionar problemas, establecen nexos, en la medida en que el nivel de habilidad de uno, contribuye a la capacidad de dar respuesta del otro. Además, parece que las correlaciones mencionadas en este párrafo, también tienden a disminuirse con el aumento de grado.

Las correlaciones entre el indicador pensamiento lógico e índice de logro, y pensamiento lógico y capacidad para la solución de problemas, son bastantes fuertes en el caso de los grados iniciales (sextos), pero no siendo así, en el caso de los grados finales (novenos), por lo que los estudiantes provenientes de la básica primaria, del municipio de Filandia, con buenos índices de logro, también poseen un buen nivel de pensamiento lógico. Además, ese nivel de pensamiento lógico, les otorga una buena capacidad para resolver los problemas que se les presenten.

El aspecto socio-afectivo-valorativo (niveles de integración, participación y socialización del conocimiento), no está fuertemente correlacionado con los tres estados del pensamiento y con el pensamiento integral en sí, en los grados de inicialización y finalización de la básica secundaria, del Liceo Andino de la Santísima Trinidad, de Filandia, lo que parece ser, es que el sistema educativo, a estas alturas, no ha implementado estos niveles, en búsqueda de hacer del conocimiento algo mucho más personalizado, colectivizado, aplicado e integrado

al contexto, aprovechando desde los métodos educativos (didáctica), el desarrollo de habilidades para aprender a pensar, como prerrequisito para poder aprender a aprender.

La relación existente, desde los indicadores de pensamiento lógico y pensamiento crítico, con relación al índice de logro, mostraron que para grados sextos, las relaciones se hicieron significativas, mientras que, para grados novenos, las relaciones no fueron reveladoras, lo que significa que, el pensar de manera lógica y crítica, parece estar fuertemente asociada al índice de logro, tomado éste como el número de asignaturas aprobadas y recuperadas o repetidas durante cada año lectivo, lo que significa que, para grados sextos, el índice de logro revela la buena capacidad que tienen los estudiantes al pensar lógica y críticamente, mostrando además, como las correlaciones tienden a disminuirse significativamente, con el paso de los grados, hasta reducirse notablemente.

El indicador pensamiento creativo, mostró correlaciones poco significativas con todos los indicadores de la variable desempeño escolar, manifestando como de un grado de iniciación de la básica secundaria tiende a disminuir las relaciones con respecto a un grado de finalización, a pesar de estar todas por debajo del nivel crítico esperado, lo que significa que, no se muestra una relación clara entre el nivel de pensamiento creativo y el desempeño escolar, con todos sus indicadores en los grados sextos y novenos de básica secundaria, del Liceo Andino de la

Santísima Trinidad, evidenciándose como el pensar creativamente, aún no logra posicionarse como una habilidad fundamental en los procesos de adquisición, manejo y aplicación del conocimiento (capacidad para solucionar problemas en contexto).

La capacidad para la solución de problemas, como un saber hacer en contexto y eje articulador entre el pensar integralmente y el desempeñarse escolarmente, muestra como las correlaciones entre el pensar lógica y crítica con éste, en el caso de los grados sextos, es significativo, caso contrario, es el de los novenos, donde las correlaciones tienden a hacerse poco significativas, lo que indica como el pensar lógica y críticamente, tienden a desligarse con el aumento de los grados en el ciclo de básica secundaria, en el Liceo Andino de la Santísima Trinidad.

El pensamiento integral, en las correlaciones con los indicadores del desempeño escolar, desde la razón instrumental (índice de logro y promedio académico) y la capacidad para la solución de problemas, muestran buen grado de significación para los grados sextos, mientras que, para los grados novenos, se hace decreciente y poco significativa, donde se predice que, el pensar de manera integral, de alguna manera, está en relación con el desempeñarse escolarmente desde la razón instrumental y el saber hacer en contexto, para los grados sextos, caso que no sucede en el grado de finalización de la básica secundaria.



Lo anterior predice que los niños llegan al sistema educativo, trayendo consigo buenos niveles de pensamiento integral para desempeñarse adecuadamente con el conocimiento, desde donde opera aún la lógica del sistema educativo (razón instrumental), pero el sistema de la básica secundaria, limita y condiciona al educando, volviéndose en algo contraproducente para el abordaje, la adquisición y el manejo del conocimiento, con habilidades para pensar, otro caso, suele estar asociado al condicionamiento que ha implantado el sistema educativo, donde el pensar de otra manera diferente a la usual, es criterio de rechazo o invalidación para el manejo del conocimiento, acostumbrando al educando a pensar, solo como lo dice el educador y a utilizar lo que conoce y sabe, solo desde donde éste se lo diga.

El pensamiento integral, a pesar de configurarse desde los niveles de pensar de manera lógica, crítica y creativa, no se evidencian relacionados, en su mayoría, entre sí, lo que supone predecir que, esta manera de pensar holísticamente aún no está implementada en el sistema educativo de la básica secundaria, lo cual no muestra una relación clara con un buen desempeño escolar en los educandos.

Todas las hipótesis se hicieron nulas en el presente estudio, por que las correlaciones que las evaluaban, no fueron significativas, lo que contradecía las mismas, entonces, las variables principales no están significativamente relacionadas desde los coeficientes de correlación.

El rastreo teórico desarrollado en el presente estudio investigativo, acerca de la existencia del pensamiento integral, permite no solo evidenciar y sustentar su existencia, determinando sus componentes, y en ellos, los rasgos esenciales, sino poder dar cuenta que el ser humano no piensa en forma desasociada, por el contrario, lo hace holísticamente, donde al interior de su mente coexisten, al mismo tiempo, los tres estados de pensamiento lógico, crítico y creativo, los cuales se complementan e interdependen entre sí, para dar cuenta, no solo del estado de racionalidad, sino de inteligencia, en este caso, utilizado por el sistema escolar para hacer de los educandos, seres competentes con el conocimiento.

Al determinarse la no existencia de una correlación significativa, entre el pensamiento integral y el desempeño escolar, en los grados de básica secundaria que inician y finalizan, se demuestra que estas dos variables, si bien, se acompañan y se complementan, no solo en los niveles educativos de básica secundaria, sino también en los niveles de educación básica primaria, media vocacional y superior, no se fomenta su promoción de manera transversal, desde las áreas del conocimiento en básica secundaria, donde se enseñe a aprender a pensar, como principio autotélico, el cual le permita al educando, adquirir y desarrollar habilidades básicas para pensar en lo lógico y otras habilidades metacognitivas, para pensar en lo crítico y lo creativo, facilitándole, no solo ser más hábil en la resolución de problemas, con procesos de adquisición, ejecución y direccionamiento del conocimiento, sino, poder aprender a aprender con más

eficacia y asertividad, hecho que solo será posible, si se redireccionan los procesos didácticos, donde se haga más efectivo el pensar para poder aprender.

Un alto desempeño escolar, entendido para efectos de la presente investigación, como el crecimiento equilibrado de las dimensiones del sujeto, no necesariamente determina altos niveles de pensamiento integral en el individuo, en su rol de estudiante y persona, comprendido éste en sus manifestaciones externas, en las habilidades básicas del pensamiento, de adquisición de procesos directivos, ejecutivos y de adquisición del conocimiento y de niveles cognitivos de pensamiento divergente, es decir, un sujeto consciente de la responsabilidad de la construcción de sí mismo y del papel de cambiar el mundo, desde los procesos sociales y culturales, tendrá la capacidad para solucionar en forma más adecuada, problemas en contexto y tomar decisiones, acordes con su nivel de desarrollo y sus intereses específicos de transformar y auto transformarse.

Los estudiantes, al momento de su ingreso al ciclo de formación secundaria, continúan en su consolidación como individuos, no son seres acabados, por el contrario, siguen en una etapa definitiva y trascendente en la consolidación de su personalidad y el avance a mejores niveles de conocimiento, y en ambos, de desarrollar mejores niveles de pensamiento en forma integral, al estarse preparando para formar parte del mundo social, cultural y laboral, asumiendo nuevos retos, perspectivas y responsabilidades.

Sin embargo, la institución educativa de básica secundaria, continúa centrando su acción en la transmisión de conocimientos, rescatando algunas experiencias particulares, dejando de lado aspectos igualmente importantes para la formación integral del estudiante, como el fomento a la capacidad de solucionar problemas en contexto, de integrar su conocimiento con el saber, de participar con el conocimiento adquirido, en los diferentes escenarios de su cotidianidad y de socializarlo, frente a su núcleo familiar, escolar y contextual manifestado en forma cooperativa, afectiva y conductual.

Situaciones como la forma de evaluar, aún mantienen el poder docente y se ve perpetuada a través de la evaluación memorística (producción convergente), limitando al discente en el planteamiento de nuevas propuestas, para desarrollar su capacidad de pensar lógica, crítica y creativamente, puesto que no necesariamente el conocer implica ser competente.

La anterior afirmación, es el resultado de analizar los encuentros y desencuentros entre los diferentes indicadores, que constituyeron las variables en estudio, pensamiento integral y desempeño escolar. Si bien, entre las variables no existe correlación significativa, no sucede lo mismo entre algunos de sus indicadores, como se expuso al principio de este capítulo.

## RECOMENDACIONES

Las presentes recomendaciones, surgen no solo del análisis y las conclusiones, sino que además, se plantean desde el entramado teórico que sustenta el presente estudio, como alternativas, que viabilicen y mejoren el que hacer educativo en pro de un mejor aprendizaje, utilizando el desarrollo de habilidades para pensar de manera integral e interdependiente.

Al abordar el planteamiento de Liev Vigostky<sup>125</sup>, quien argumenta que: “Contenidos muy complejos o muy sencillos desmotivan al alumno, pues la excesiva dificultad impide la comprensión y la excesiva sencillez debilita la acción mental”. Está indicando que la educación, tiene la obligación de abrirle al estudiante la posibilidad de generar espacios mejores, para aprender a través del desarrollo y la implementación de habilidades para pensar, haciendo del aprendizaje algo sencillo para abordar lo complejo y viceversa, intervenido, claro está, por un nivel motivacional de conciencia sobre su pertenencia, proceso mediado por los elementos de carácter cognitivo, afectivo, valorativo y praxiológico, que permitan en él, negociar las diferencias individuales y encontrar el camino hacia el grupo y por ende hacia la transformación.

---

<sup>125</sup> VIGOSTKY, Liev. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Grijalbo, 1979. p. 53.

Alrededor de lo hallado en ésta investigación, se hace un llamado a los docentes, para que planteen metodologías sobre enfoques pedagógicos, que no solo reconozcan, sino, que impulsen en cada estudiante sus capacidades y habilidades, en busca de su logro académico de otras y mejores alternativas. Y la institución, desde la normatividad, consolide en sus currículos actitudes básicas, como el desarrollo de un pensamiento integral y en él, el fomento de los niveles críticos y creativos, que complementen el aspecto convergente (lógico), que le permitan al estudiante, ser el artífice de su propio desarrollo y autorrealización.

El pensamiento creativo como un proceso mental subvalorado y poco explorado en la formación, desde el ámbito educativo, no evidencia un fortalecimiento desde los procesos de enseñanza, inhibiendo un campo muy amplio de posibilidades, que no permiten al educando explorar y desarrollar niveles mentales en letargo, por el contrario, deberían ser fortalecidos desde la conjugación con los procesos de pensamiento lógicos y críticos, con una adecuada estimulación y orientación académica, permitiéndole la concreción de un pensamiento integral en la búsqueda de un hombre renovador, propositivo y transformador del mundo problémico.

Dentro de una gama de posibilidades y en nuestro contexto América González<sup>126</sup>, desde el proyecto PRYCREA, desarrollado en Cuba, propone desarrollar la

---

<sup>126</sup> GONZÁLEZ, Op. cit, p. 64-69.

apertura al saber común del educando, el trabajo en grupo, desde sus diferentes facetas, lo que permitiría la interacción del alumno con sus compañeros y su educador, alrededor de un objeto de estudio, a través de una metodología por “proyectos”, donde se construya conocimiento en las diferentes áreas, basadas en la resolución de problemas, colocando en juego todas las habilidades mentales que hacen parte de un pensamiento integral, lo que implicaría, reevaluar las diferentes teorías que han direccionado el quehacer educativo, cambiando paradigmas tradicionales a paradigmas reflexivos y críticos, cambio que supone entonces, el replantear la teoría didáctica tal y como lo programa Blanca Silvia López, en su trabajo de fomentar un pensamiento crítico creativo, lo que tendrá como condición para asumirse, el cambio de postura del docente en su rol, acogiendo una pedagogía de la otredad, como una mirada diferente hacia el sujeto educable, donde la educabilidad se constituye en un postulado ético, el cual requiere pensar en el otro, pensar en el proyecto de sociedad, bajo el principio de no reciprocidad, planteado por Armando Zambrano Leal<sup>127</sup>, en su ponencia de educabilidad y formación de docentes. Lo que invita a replantear la mirada de los procesos educativos desde la posición del educador y su misión de enseñar en la vida y para la vida, posicionándose siempre en el lugar del estudiante.

La complejidad cada vez mayor de los problemas y de la ciencia, hace que nadie pueda declararse acabado en las ramas del saber. El poder pensar integralmente,

---

<sup>127</sup> ZAMBRANOL, Armando. La mirada del sujeto educable: La pedagogía y la cuestión del otro. Cali: Artes gráficas del Valle, 2001. p. 32.

se constituye así, no solo en una opción metodológica fundamental en el proceso de enseñanza, sino, en una opción de vida. Entre algunas metodologías generadoras de espacios para el fortalecimiento del pensamiento, desde la puesta en escena de ideas, se encuentra el trabajo en grupo, entendido como la participación en el estudio de un asunto, en la realización de un proyecto, por parte de varias personas, que ponen en común sus conocimientos, experiencias y capacidades, para el logro de soluciones válidas, y en lo posible, aceptados por todos.

El trabajo en grupo es más motivador, pues suscita gran cantidad de motivos sociales, no presentes en el trabajo individual: conocimiento personal, emulación, cooperación, comprensión mutua, autoconciencia, afirmación del propio valor y sentido de responsabilidad. A esto, se añade que el trabajo en grupo procura mejor la recepción, profundización y retención de los conocimientos pensados, comprendidos e interpretados por los mismos sujetos u otros. Aunque, en toda actividad, el trabajo grupal mal organizado, engendra desorden, tal y como lo menciona Reinaldo Suárez<sup>128</sup>, en su trabajo sobre la educación, su filosofía, su psicología y su método. Mostrando como éste, al ser mal concebido, esconde los verdaderos procesos y la participación individual.

---

<sup>128</sup> SUAREZ DIAZ, Reinaldo. La educación. Su filosofía, su psicología, su método. México: Trillas, sexta reimpresión, Mayo de 1.987. p. 48.



Las teorías pedagógicas, se traducen en modelos pedagógicos, cuando responde a preguntas: ¿Para qué?, ¿Cuándo?, ¿Con qué? Y a su vez exige tomar postura frente al currículo, delimitándolo en sus propósitos, contenidos, ordenamiento, métodos y recursos.

El método ante todo, sustenta la relación maestro–saber–alumno, determinando la intencionalidad del acto educativo, tal y como lo menciona Aleyda Henao de Naranjo<sup>129</sup>, en su tesis sobre los modelos pedagógicos. Lo que evidencia una ruptura en el modelo pedagógico, indicando que, el proceso de enseñanza-aprendizaje se cumple de manera unidireccional, donde el docente cumple la función de transmitir conocimientos y normas, dejando de lado el desarrollo neuro-sico-biológico del estudiante, que se convierte en elemento pasivo, al cual se le imprimen imágenes y conocimientos, que debe imitar, atender, memorizar y corregir. Con todo esto, el estudiante pierde sus propias motivaciones y su capacidad de pensar de diferentes maneras, se estanca generando sentimiento de incapacidad, poco asombro, desinterés e incomprensión, que se manifiesta en forma directa en su desempeño escolar.

Lo anterior, indica que las instituciones educativas, deben determinar claramente el modelo pedagógico, su enfoque y las intencionalidades dadas en la búsqueda y el desarrollo de unas competencias universales en los educandos, encontrándose

---

<sup>129</sup> HENAO N, Aleyda. El círculo y los modelos pedagógicos. Documento de trabajo. Manizales, s.f. p. 45.

entre ellas, el desarrollo del pensamiento integral como un proceso transversal e inherente al conocimiento y desarrollo humano, los cuales posibilitan, entre otros, una formación completa, cambiando con ello la concepción estrecha de desempeño escolar, para ser asumido éste, en un sentido más amplio cuya finalidad está en forjar un sujeto más competente.

Es fundamental, para el logro del reto formador del Liceo Andino de la Santísima Trinidad, “consolidar un modelo Pedagógico”, como uno de los objetivos estratégicos, para el desarrollo académico. Partiendo de una sistematización de las experiencias educativas, proyectadas por sus docentes, para que de una forma activa, encuentren el camino que, les permita generar cambio hacía un mejor nivel de desarrollo de los procesos de pensamiento y hacía la autonomía intelectual del estudiante, en un mayor rigor de la comunicación verbal y escrita (semántica), figurativo y simbólico.

Lo que debe orientar hacia la formación de estudiantes íntegros, con capacidad para crear y pensar críticamente, con compromiso personal y social, con capacidad para obtener creativamente los conocimientos, para poder usufructuar y fructificar lo que aprende, buscando desde la formación, un individuo apto para acceder al conocimiento y saberlo aprovechar en la cualificación de sus propias condiciones de vida.

Al ser el modelo pedagógico una opción racional, que supone una propuesta colectiva e individual dentro de un mundo social, nunca será apropiado para abordar las diferencias cognitivas de todos los estudiantes; por ello, siempre será necesario exponer frente al grupo de discentes, diferentes posibilidades de aproximación al conocimiento, lo anterior supone entonces, una pedagogía diferencial (Hederich y Camargo<sup>130</sup>). Por otra parte, los autores sugieren un cambio en los mecanismos de evaluación, dejando de lado la memorización descontextualizada y el privilegio solo de desarrollar el hemisferio izquierdo, en lo lógico, para dar lugar a nuevas formas de evaluación sobre la praxis, el contexto y la resolución de problemas reales, concretos, y así mismo, repensar los aspectos que afectan y condicionan el desempeño escolar, y con relación a éste, el desarrollo humano de los estudiantes.

El pensamiento integral, incide en el desempeño escolar de los estudiantes de formación básica secundaria, al desarrollar en su mente las habilidades y procesos integrados de los niveles lógicos, críticos y creativos, que le permitan no solo la solución de las dificultades personales, sino cotidianas, lo que condiciona el proceso de enseñanza-aprendizaje, y apoya la criticidad en complemento con la creatividad; además, incide en el querer, al fundamentar la responsabilidad y la toma de decisiones, que afectan a él y el grupo en que participa; a su vez afecta el hacer, su capacidad de actuar y la manera de resolver problemas.

---

<sup>130</sup> HEDERICH M., Christian y CAMARGO U., Ángela. Cultura y Educación: Hacia una pedagogía diferencial. En: Revista Colombiana de Educación No. 25. Bogotá: Centro de Investigaciones., 1992. p. 23.

Precisamente, el análisis de las experiencias con estudiantes, que pierden una o más áreas del conocimiento y/o de bajo desempeño escolar, se referencia en los antecedentes, los cuales señalan en éstos, la falta de un cierto grado de capacidad y habilidad en el desarrollo del pensamiento, reflejados en dificultades para pensar, no solo de manera crítico-reflexiva y creativamente, sino lógicamente, al momento de dar solución a los diversos problemas planteados desde el quehacer académico, la relación con otros (trabajo grupal y relaciones cotidianas desde la academia) y la falta de confianza y seguridad en sí mismos, sentimientos que van acompañados con la necesidad de reconocimiento y pertenencia (niveles de integración, participación y socialización con el conocimiento).

Entre los estudiantes con bajo desempeño académico, se han identificado cinco rasgos: sobreprotección, aburrimiento, ansiedad, inferioridad y negativismo, tal y como lo plantea Stevensy Phil<sup>131</sup>, en 1987, acerca de los factores asociados con el bajo rendimiento escolar. Estos alumnos, plantean problemas de responsabilidad frente a su desempeño escolar, más que plantear soluciones de falta de identidad con el estudio, o por tener que asistir obligados al plantel, los mismos estudiantes, sienten la necesidad de ser innovadores y participar en la solución de problemas, que necesitan de logros individuales y la participación de metas grupales, para sentirse productivos, lo que a su vez les genera satisfacción.

---

<sup>131</sup> RICE, F. Philip. Desarrollo Humano. Estudio del Ciclo Vital. Tomo I. México. Prentice-Hall Hispanoamericana. S.A., 1.997. p. 112.

Este análisis, permite considerar que hay problemas situacionales, que interfieren de una u otra forma en el desarrollo de un pensamiento integral, en los estudiantes de educación básica secundaria, que intervienen de manera recíproca con los procesos de enseñanza aprendizaje, en la resolución de problemas cotidianos y en sus relaciones interpersonales, impidiendo, además, un buen nivel de logro académico, donde se haga uso de sus potencialidades mentales y se evidencie su competitividad.

De acuerdo a la posibilidad de muchos estudiantes, de adaptarse a un enfoque coactivo y represivo, se puede pensar que no todo sujeto que presente altos niveles en su desempeño escolar, es por tener solamente un buen nivel de pensamiento integral, una buena capacidad para solucionar problemas y unos niveles óptimos de participación, integración y socialización del conocimiento, puesto que existen situaciones excepcionales mundialmente conocidas como el caso de Albert Einstein, entre muchos otros casos, personas con altos niveles de pensamiento, buenas capacidades y habilidades para integrar, participar y socializar el conocimiento, no han logrado adaptarse a los ambientes escolares, chocando por su caracterización con el modelo pedagógico institucional.

De ahí, que el sistema educativo debería propender para que las siete categorías propuestas: pensamiento lógico, pensamiento crítico, pensamiento creativo, capacidad para solucionar problemas en contexto, nivel de integración del

conocimiento, nivel de participación con el conocimiento y nivel de socialización del mismo, se manifiesten externamente en un pensamiento integral, en estudiantes de básica secundaria, a través del currículo, tomando elementos representativos básicos para un desarrollo crítico, creativo y autónomo y la búsqueda de una mayor sensibilidad social, que les permita comprometerse con la transformación de su entorno específico, en su rol de estudiante, futuro profesional y ciudadano.

El comprender y aceptar nuestras debilidades y fortalezas, dejando de lado la autojustificación y la culpabilidad de terceros, potencia la atención, la concentración y el interés en desarrollar otras metas, generando al interior del individuo sinergia, y posibilitando expresiones propias de un sujeto crítico-reflexivo y creador. En este sentido y de acuerdo a la corriente humanística, la misión de la educación, es la de formar la "actitud" conveniente hacia la criticidad y la creación.

Considerando las anteriores apreciaciones, entre el estudiante y el profesor deben existir auténticas relaciones, con una posición valorativa de sentimientos y potencialidades por parte del proceso formativo, y se pueda contemplar su punto de vista y el de visiones diferentes, en un ambiente de tolerancia que permita la libertad de pensar y de sentir y de aumentar la confianza en sí mismo, la aceptación de los demás, encontrando recompensas dentro de su comunidad y en la vida.

En la reforma de la educación, contemplada en la ley general de educación 115 de 1.994, y reglamentada por el decreto 1860, los métodos de enseñanza y los mecanismos de evaluación, siguen siendo hetero estructurantes (Luis Not<sup>132</sup>, 1994) y no han desarrollado la capacidad para comprender y dar respuesta a la existencia de modelos divergentes y más críticos de conocimiento, sugiriendo desarrollar en las instituciones, los mecanismos para implementar una nueva pedagogía, que no solo enfoque, sino que apropie y desarrolle conocimiento, además de relacionar de manera integral e integra las dimensiones del ser humano (María Teresa Luna<sup>133</sup>, 1997), para que dinamicen los procesos de aprendizaje y contextualización del saber y del conocimiento, por lo tanto, el desempeño escolar también entra a contemplarse desde esta integralidad, dado en la esfera cognoscitiva.

Nuestro sistema educativo, sigue privilegiando una pedagogía tradicional, bajo el paradigma de la razón instrumental, donde el aprendizaje tiene un carácter acumulativo y sucesivo, donde el papel del estudiante es muy pasivo frente al conocimiento –que no adquiere sentido y valor a su vida y a su entorno–, el lenguaje pedagógico en este sistema es directo, se basa en los resúmenes, los extractos, los comentarios y el curso magistral del conferencista. Esta descripción,

---

<sup>132</sup> NOT. Op. cit., p. 97.

<sup>133</sup> LUNA, María T. Hacia la construcción de un concepto de desarrollo humano. En: Programa de maestría en pedagogías activas y desarrollo humano. Módulo 1. Manizales. Publicaciones Universidad de Manizales, febrero de 2000. p. 23.

se identifica bajo el nombre de pedagogías hetero estructurantes, desde el trabajo realizado por Luis Not.

El desempeño escolar del estudiante, está mediado por diversos aspectos que pueden estar planteados en el currículo, o pueden no estar explícitos, pero que acompañan el quehacer educativo, como el enfoque pedagógico adoptado por la institución o el docente, para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, al igual que sus métodos, didácticas y ambientes educativos; finalmente la concepción de evaluación que se derive del modelo definirá el desempeño escolar como exitoso o no.

Fixonder Quiroz, nos dice que “El proceso de evaluación, debe recuperar su verdadero significado para convertirse en elemento dinamizador y transformador de la educación. Para apropiarse de esta significación, es necesario tener presente los conceptos que constituyen la estructura teórica en la que se sustenta todo el proceso evaluativo, y así, determinar la educación como el factor indispensable para lograr la transformación del proceso”<sup>134</sup>. Esto implica, que la evaluación debe ser permanente dentro del acto educativo, tanto en su planificación, como en su desarrollo y sus resultados, es decir, la evaluación no se debe reducir a medir y mucho menos a calificar al final del proceso.

---

<sup>134</sup> QUIROZ G., Fixonder. La evaluación como componente de una evaluación democrática. Ponencia en Escuela y Democracia. Pereira. 1.993. p. 4.



En el ámbito educativo, el desempeño escolar de los estudiantes se ve referido al término de evaluación, utilizado en áreas o asignaturas que conforman el mismo pensum, para cada uno de los años lectivos, dentro de un proceso educativo que requiere mediciones y comparaciones.

En el acto educativo, el docente debe estimular la discusión grupal, la retroalimentación, el debate y la apertura, hacia espacios donde se genere la pregunta, para la solución de problemas y la experimentación científica, como estrategias que facilitan el desarrollo del pensamiento a todo nivel (integral), para que el estudiante, pueda llegar a un aprendizaje significativo de los nuevos conocimientos y los vincule de una manera estable y clara con los que ya posee, “y permitirles el tiempo necesario para que se desarrollen las capacidades de razonamiento.”<sup>135</sup> Por consiguiente, todos los talleres y actividades preparados a modo de evaluaciones formativas, se convertirían en una valiosa ayuda para el alcance de logros valederos, sin embargo, hay que tener en cuenta, que parte de los estudiantes, están acostumbrados a los métodos de enseñanza tradicionales por exposición, memorización y bajo talleres, entre otros; por lo que se les dificulta ajustarse a cambios pedagógicos y didácticos, y sobre todo, a las diferentes formas de evaluar, diseñados para fomentar el pensamiento libre e integral (Marouti, 1989, retomado por Philip Rice F).

---

<sup>135</sup> RICE. Op. cit. p. 8.

## BIBLIOGRAFÍA

BETANCOURT, Julián M. Psicología y creatividad. Apuntes y reflexiones. México: Universidad de Guadalajara, 1996.

BONO, Edward de. Ideas para profesionales que piensan. México: Paidós Empresa. Vol. 2, 1990.

ESTÉVEZ S., Cayetano. Evaluación Integral por Procesos. Una Experiencia Construida desde y en el aula. Mesa Redonda Magisterio. Bogotá: Impreandes, 1996.

GARDNER, H. Inteligencias Múltiples. Barcelona: Paidós-Ibérica S.A. 1995.

GONZÁLEZ Q., Carlos Alberto. Creatividad: Visión Pedagógica para el desarrollo humano. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, 1999.

GONZÁLEZ, V., América. PRYCREA Pensamiento Reflexivo y Creatividad. La Habana: Academia, 1994.

GREENE, Judith y D'OLIVEIRA Manuela. Pruebas estadísticas para Psicología y Ciencias Sociales: una guía para el estudiante. Bogotá: Norma, 1984.

GUILFORD, J. P. La creatividad: Retrospectiva y Prospectiva. En: La Creatividad. A. Beaudot. Madrid: Narcea, 1980.

------. The Nature of Human Intelligence. New York: McGraw Hill, 1967.

HENAO N, Aleyda. El círculo y los modelos pedagógicos. Documento de trabajo. Manizales, s.f.

HEDERICH M., Christian y CAMARGO U., Ángela. Cultura y Educación: Hacia una pedagogía diferencial. En: Revista Colombiana de Educación No. 25. Bogotá: Centro de Investigaciones., 1992.

KAO, John J. El Arte y la Disciplina de la Creatividad en los Negocios. Bogotá: Norma, 1997.<sup>94</sup>

LATORRE B., Helena y SUÁREZ R., Pedro Alejandro. La Evaluación Escolar como Mediación: Enfoque Socio crítico. Bogotá: Orión editores, 2001.

Ley General de Educación, Resolución 2343 de 1996. Bogotá: Unión Ltda., 1996.

LÓPEZ F, Blanca Silvia. Pensamientos Crítico y Creativo. México: Trillas, 1999.

LOWENFELD, V y LAMBERT, W. Creativity and mental growth. Nueva York: McMillan, 1975.

LUNA, María T. Hacia la construcción de un concepto de desarrollo humano. En: Programa de maestría en pedagogías activas y desarrollo humano. Módulo 1. Manizales: Universidad de Manizales, febrero de 2000.

MAIER, H. El Concepto de Desarrollo en Erickson. En: Afectividad y Moralidad. Área de Educación. Módulo 8. Manizales: CINDE, Abril de 1997.

MEYERS, Chet. Teaching students to think critically. San Francisco EUA: Josey Bass, 1986.

MORIN, Edgar. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. En: Publicación MEN 2.000, Documento obtenido en Internet.

----- . Por una reforma del pensamiento. En: Publicación MEN 2.000, Documento obtenido en Internet.

NAVARRO G., José I. Aprendizaje y memoria Humana. España: Mc Graw Hill, 1993.

NOT, Louis. Las pedagogías del Conocimiento. Bogotá: FCE, 1994.

NOVAK, Joseph D. y GOWIN, D. Bob. Aprendiendo a Aprender. La técnica heurística UVE para la comprensión y la producción del conocimiento. Barcelona España: Martínez roca, 1988.

PARNES, Sydney. Guía de Pensamiento y Comportamiento Creador. México: Diana, 1973.

PAUL, Richard W. Theory of knowledge and literacy: Critical thinking in North America, EUA, 1989.

PENNER, Ken. Teaching Critical Thinking, Trabajo de investigación presentado a Linda Cannell, profesora del curso Aprendizaje y el Arte de la enseñanza, EUA: Regent College, 1995 (<http://web.usc.ubc>).

QUIROZ G., Fixonder. La evaluación como componente de una evaluación democrática. Ponencia en Escuela y Democracia. Pereira. 1.993.

RICE, F. Philip. Desarrollo Humano. Estudio del Ciclo Vital. Tomo I. México. Prentice-Hall Hispanoamericana. S.A., 1.997.

RIVEROS G., Manuel Neftalí. Guía de recursos. Español y Literatura. Bogotá: Santillana, 1999.

ROGOFF, B. Aprendices del Pensamiento. Paidos, Barcelona: 1993.

ROJAS R., Manuel V. Promoción automática y Fracaso Escolar en Colombia. En: Revista Colombia de Educación No. 25. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 1992.

ROLDAN, Ofelia y DUSSAN, Miller. Fundamentos de la Educación. Bases Epistemológicas y Conceptualización General. Área de Educación, Módulo 4. Manizales: CINDE, Septiembre de 1996.

SÁNCHEZ, Margarita A. de. Desarrollo de Habilidades del pensamiento: Creatividad. México: Trillas, 1999.

----- . Desarrollo de Habilidades del Pensamiento: Procesos Básicos del Pensamiento. México: Trillas, Septiembre 1999.

----- . Desarrollo de Habilidades del pensamiento: Procesos directivos, ejecutivos y de adquisición de conocimiento. México: Trillas, 2000.

SANDOVAL, Carlos; ROLDAN, Ofelia y LUNA, María Teresa. Una Educación para el Desarrollo Humano. Área de educación. Manizales: CINDE, Mayo 1.996.

SCHOENFELD, A. H. Explicit heuristic training as a variable in problem solving performance. En: Journal for Research in Mathematics Education. Nueva York: Academic Press, 1979.

SMITH, D. G. Classroom Collage Interactions and Critical Thinking. En: Journal of Educational Psychology. Núm. 69, Vol. 2. EUA, 1977.

SOLAR R., María Inés. Creatividad en Educación. Chile: Hurtado, 1999.

STERNBERG, R. J. A Triarchic Theory of Human Intelligence. Nueva York: Universidad de Cambridge, 1986.

-----, Intelligence Applied: Understanding and Increasing your Intellectual Skills. Nueva York: Harcourt Brace Jovanovich, 1986.

SUAREZ DIAZ, Reinaldo. La educación. Su filosofía, su psicología, su método. México: Trillas, sexta reimpresión, Mayo de 1.987.

VIGOSTKY, Liev. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Grijalbo, 1979.

VILLADA O., Diego. Evaluación Integral de los Procesos Educativos. Enfoques evaluativos. Manizales: Artes gráficas Tizan, 1997.

ZAMBRANO L, Armando. La mirada del sujeto educable: La pedagogía y la cuestión del otro. Cali: Artes gráficas del Valle, 2001.

**ANEXO A**

**CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN NIÑEZ Y JUVENTUD (CINDE)  
UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
MAESTRIA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO**

**TEST DE PENSAMIENTO LOGICO grados 6º y 9º**

(Recoge los procesos básicos del pensamiento desarrollados por Margarita A. de Sánchez, 1.999)

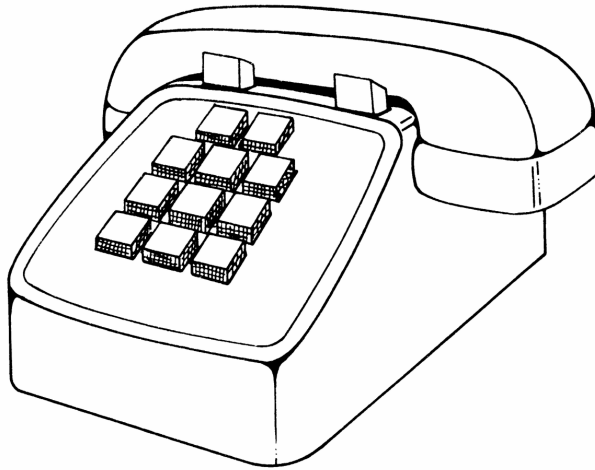
Estimado(a) estudiante:

A continuación se le presenta una serie de ejercicios, con el fin de realizar un estudio acerca del desarrollo del pensamiento y su incidencia en el desempeño escolar. Usted, deberá responderlos, utilizando sus capacidades y conocimientos, para lo cual contará con un tiempo de dos (2) horas. Tenga en cuenta que al responder las siguientes preguntas, debe hacerlo personalmente, sin temor a que lo que aquí responda, sea tenido en cuenta para calificar alguna área, como puede ver, no se le pide su nombre, solo su sexo, edad, sitio de procedencia y grado, para lo cual usted marcará con una equis (X) según lo requiera estos datos y colocando el número correspondiente a su edad en años cumplidos. Espero mucha colaboración de su parte, cuente de antemano con el agradecimiento por parte del investigador. Si tiene alguna inquietud al momento de responder el cuestionario o posteriormente, por favor diríjase al orientador.

Luis Rodrigo Lozano Loaiza  
Participante en Maestría En Educación y Desarrollo Humano UMZ-3

Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )      Edad: \_\_\_\_\_ años.      Grado: \_\_\_\_\_  
Sitio de procedencia: Urbano ( ) Rural ( ).

I. Observe cuidadosamente la siguiente figura.



1) Escriba en los espacios dos características observadas directamente en la figura:

---

---

2) Mencione en los espacios dos características que recuerde acerca de la figura y que no se muestren en ella:

---

---

3) Plantee dos inconvenientes cuando en su casa no hay teléfono:

---

---

---

II. Observe la siguiente situación



1) Formule cinco preguntas con respecto a la situación observada anteriormente.

---

---

---

---

---

2) Elija una de las preguntas hechas por usted y déle cinco posibles respuestas:

---

---

---

---

---



III. Escriba las características que hacen diferentes las dos figuras de personas que se muestran a continuación y que permitan completar cada una de las variables dadas:



Variable	Características de José	Características de Irene
1. Sexo	1. _____	1. _____
2. Vestido	2. _____	2. _____
3. Forma del cabello	3. _____	3. _____
4. Estado de ánimo	4. _____	4. _____
5. Largo del cabello	5. _____	5. _____
6. Posición del cuerpo	6. _____	6. _____
7. ¿En qué piensa?	7. _____	7. _____

IV. Escriba el nombre de las personas de la ilustración cuyas características sean las más parecidas o iguales entre sí, con relación a cada una de las variables escritas en la columna de la izquierda.



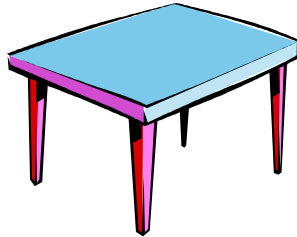
Variables

personas más parecidas

1. Estatura
2. Expresión de la cara
3. Tipo de peinado
4. Tipo de vestido
5. Sexo
6. Postura

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

V. Identifique tres características esenciales en que concuerdan o son iguales cada uno de los siguientes conjuntos de conceptos:

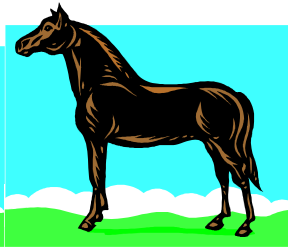
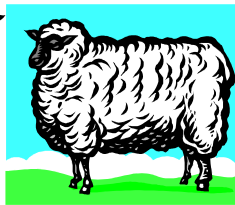
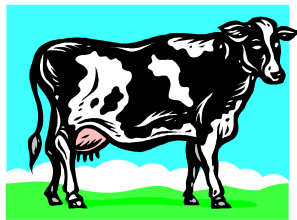


1. Mesa  
Silla  
Pupitre

---

---

---



2. Caballo  
Oveja  
Vaca

---

---

---

VI. A continuación se dan ejemplos y contra ejemplos de Flitos y se pide identificar, en un grupo de ejemplares desconocidos, cuáles podrían ser Flitos. Entendiendo por Flitos a los marcianitos, procedentes del planeta Flitón.


Estos ejemplos son de Flitos:

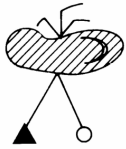


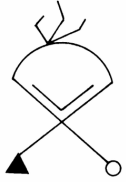
Estos son contra ejemplos de Flitos (los que no son ejemplos):

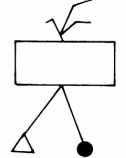


¿Cuáles de los siguientes ejemplares podrían ser Flitos.

a)		si _____ no _____ ¿por_qué? _____ _____ _____
----	---	--

b)		si _____ no _____ ¿por_qué? _____ _____ _____
----	---	--

c)		si _____ no _____ ¿por_qué? _____ _____ _____
----	---	--

d)		si _____ no _____ ¿por_qué? _____ _____ _____
----	--	--

VII. Plantee y verifique las hipótesis correspondientes para identificar las características esenciales de las criaturas del planeta Silo.

**No olvide que una hipótesis es una afirmación no demostrada.**

A. Tino, Tac y Sami son Silonianos.



Diga cinco características comunes de Tino, Tac y Sami:

---

---

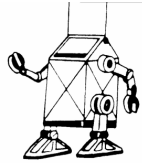
---

---

---

---

B. Boxi es Siloniano auténtico.



¿Permanece el enunciado de la hipótesis?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Reformule o vuelva a hacer la hipótesis (si es necesario)

---

---

---

---

C. Zuli nunca ha estado en Silo.



¿Se acepta la hipótesis formulada?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_

---

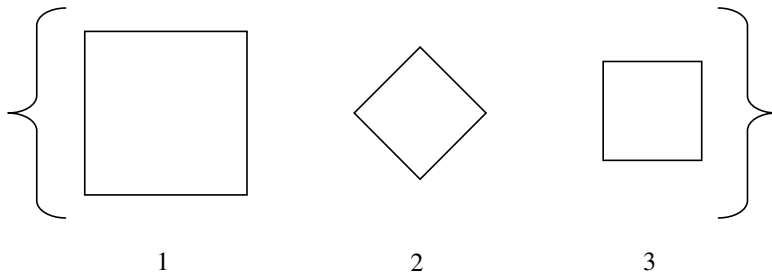
---

---

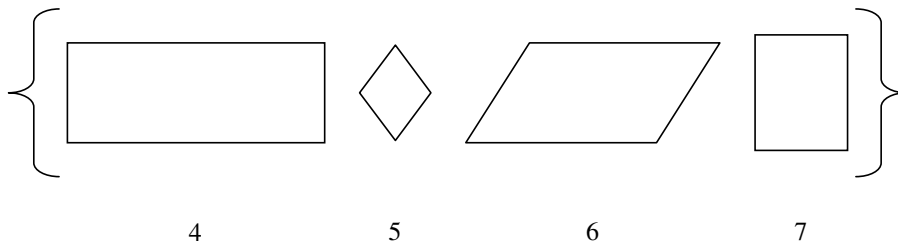
---

VIII. Identifique el concepto de cuadrado a partir de los siguientes ejemplos y contra ejemplos (los que no son ejemplos).

Conjunto de cuadrados



Conjunto de figuras que no son cuadrados



¿Cuál es el concepto de cuadrado? Marca con una equis (X) el enunciado correcto.

1. Es una figura conformada por dos líneas verticales y dos líneas horizontales que se encuentran entre sí.
2. Es una figura con cuatro ángulos rectos y los lados contiguos desiguales.
3. Es una figura cerrada por cuatro líneas rectas iguales.
4. Es una figura de lados iguales y dos de sus ángulos mayores que los otros dos.



IX. Lo que se muestra a continuación es como un juego, siga la secuencia o movimiento de las figuras y seleccione la posibilidad correspondiente al cuadro en blanco, dibujándola a partir de una de las opciones dadas como a, b, c, d. O tachando la opción con una equis (x), si lo cree necesario.

A.								
					a)	b)	c)	d)

B.								
					a)	b)	c)	d)

X. En el caso que se presenta, ordene las actividades de acuerdo con la secuencia que debe seguirse para lograr el propósito deseado y escríbalas en el orden apropiado, haciendo uso de las letras que las identifica, ordénelas en el espacio de la derecha.

Actividad: **Conducir una bicicleta**

- a) Pedalear
- b) subirse en la bicicleta
- c) bajarse de la bicicleta
- d) detenerla

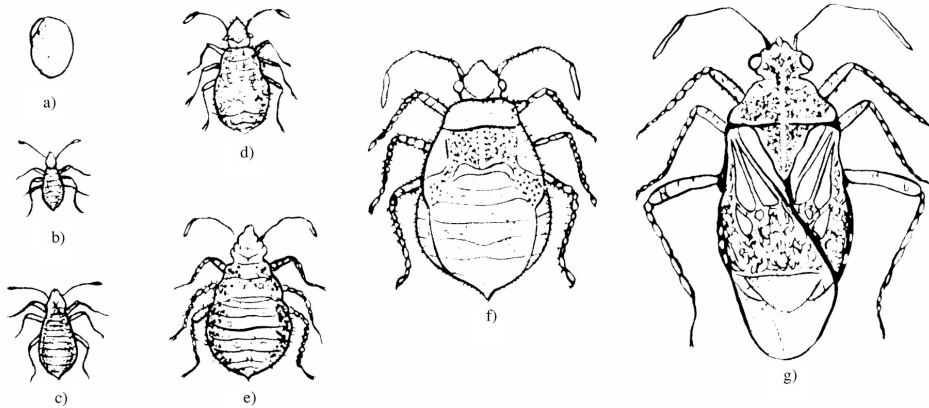


-----

**XI. Lea la siguiente descripción acerca de las etapas de desarrollo de un organismo viviente y observe las figuras que se muestran a continuación:**

**Metamorfosis simple de un insecto**

La etapa inicial es un pequeño huevecillo del cual sale una forma larvaria diferenciada del adulto solamente por la falta de alas, las alas empiezan a aparecer después de pocas mudas alcanzando su estado de ninfa con una vida activa. Después de la última muda surge el insecto adulto con las alas desarrolladas.



i. Diga dos transformaciones o cambios que ocurren.

---

---

ii. Identifique dos agentes o factores de cambio.

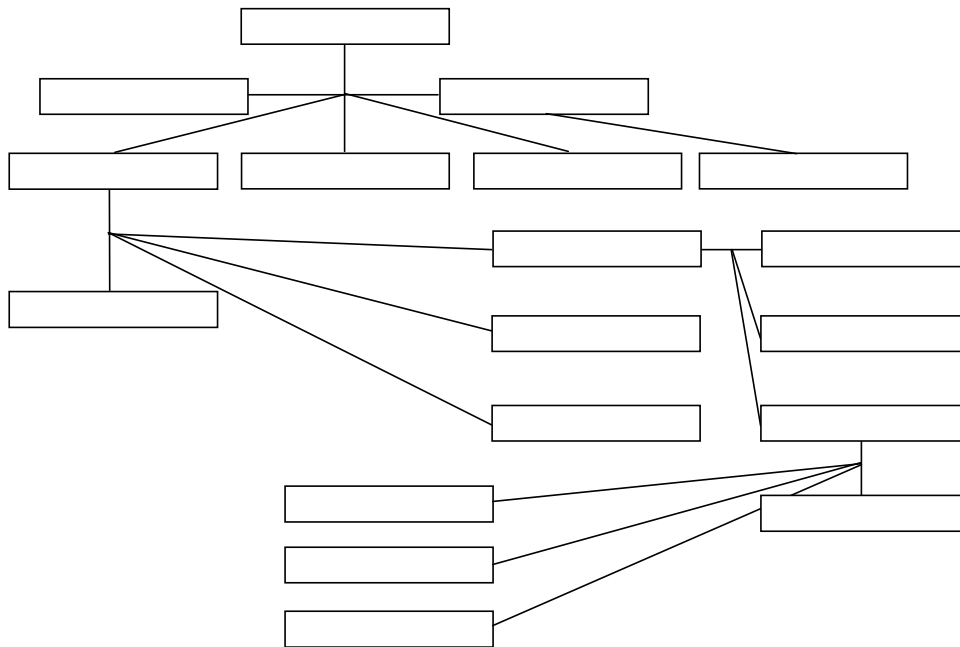
---

---

XII. Organice el árbol genealógico de **la familia Pérez** con los siguientes datos:

- El bisabuelo se llamaba José
- La bisabuela se llamaba María
- Sus hijos fueron: Pedro, Josefina, Ana y Carlos.
- Los hijos de Pedro se llaman: marco, Esperanza y Luis; la madre de éstos se llama Andrea.
- Luis se caso con Claudia y tuvieron dos hijos: Olga y Leonardo.
- Olga se caso con César y tuvo tres hijos: Elena, Gustavo y Lucero.

Con esta información, tome los nombres y ordénelos de manera jerárquica en los siguientes recuadros organizados en el siguiente mapa conceptual:



XIII. Analice un cepillo de dientes desde el punto de vista de sus partes, funciones, cualidades y estructura (forma y material de que está hecho).



a) Diga tres partes del cepillo de dientes:

---

---

---

b) Escriba tres funciones del cepillo de dientes:

---

---

---

c) Relacione dos de las partes de un cepillo de dientes con su función:

Parte	Función
_____	_____
_____	_____

d) Mencione dos partes del cepillo de dientes y establezca su relación entre sí:

Parte 1	Parte 2	Relación entre sí
_____	_____	_____
_____	_____	_____

XIV. ¿Qué haría usted, si fuera invisible?

a) Plantee cinco acciones que realizaría si fuera invisible:

---

---

---

---

---

b) Diga cinco características de ser Invisible:

---

---

---

---

---

c) Defina para usted qué es ser invisible:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

XV. Escriba palabras que pertenezcan a cada uno de los sitios indicados a continuación.

Colegio: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

Jardín: \_\_\_\_\_

---

---

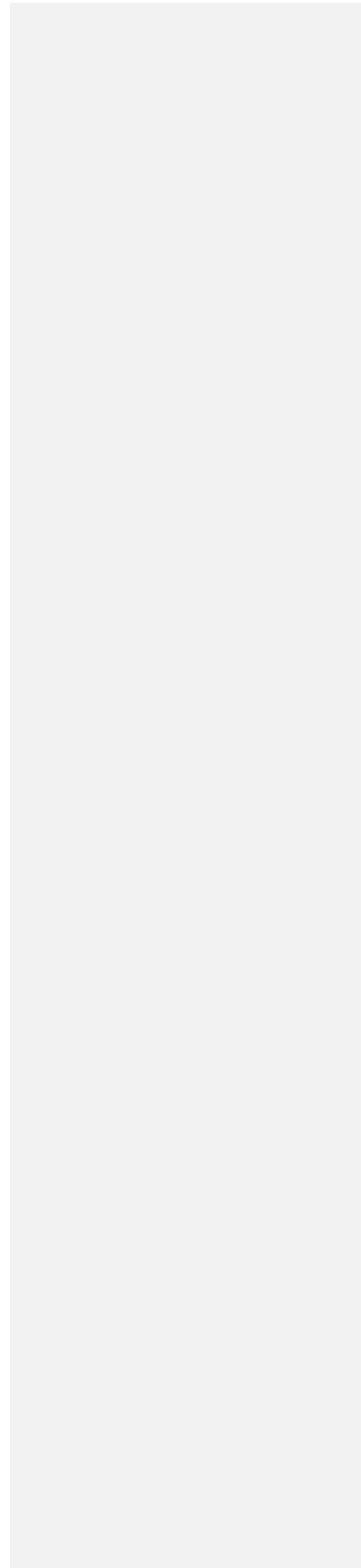
---

---

---

---

---



XVI. Lea con cuidado el siguiente problema:

El señor Pablo Mármol es dueño de una fábrica de bolígrafos y desea ofrecer al mercado bolígrafos de dos tipos, uno de punta fina y otro de punta gruesa, que no dejen manchas o puntos oscuros al iniciar la escritura y que no derramen tinta. Para controlar la calidad, los técnicos revisan una muestra de bolígrafos periódicamente (cada determinado tiempo).



a) Diga tres pasos para evaluar el bolígrafo deseado:

---

---

---

b) Escriba dos diferencias entre la situación deseada y la real (o actual):

---

---

---

c) Diga tres aspectos que haya observado que antes no se hubieran tenido en cuenta en la fabricación de los bolígrafos:

---

---

---



XVII.

1. A continuación se presentan algunas analogías verbales incompletas. En cada una encontrará cuatro posibles respuestas. Encierre en un círculo la letra que corresponde a la palabra que mejor completa cada analogía. **Entiéndase por analogía la relación de semejanza entre cosas diferentes.**

1. **Triste** es a **contento**, como **lloroso** es a?

- a) feliz
- b) sonriente
- c) infeliz
- d) disgustado



2. **Perro** es a **carnívoro**, como **caballo** es a?

- a) Herbívoro
- b) Mamífero
- c) Animal
- d) Cuadrúpedo



**B. Complete las siguientes analogías verbales e identifique las variables que permiten establecer la relación que se repite. Justifique la relación analógica obtenida.**



1. **Agua** es a **liquido**, como **hierro** es a?: \_\_\_\_\_  
¿Qué característica se resalta en estos dos tipos de materia?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



2. **Gato** es a **vivíparo**, como **ave** es a?: \_\_\_\_\_  
¿Cuál es la característica que se resalta en éstos seres vivos? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Justifique su respuesta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

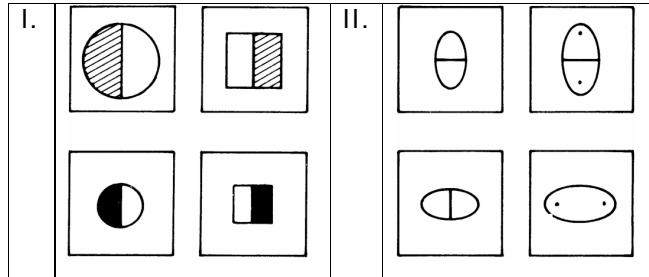
\_\_\_\_\_

XVIII. Observe las siguientes figuras, compáralas y encierra en un círculo la letra o la figura que hace falta en la analogía.

A.	1)					
			a)	b)	c)	d)

	2)					
			a)	b)	c)	d)

**B. Observe con cuidado las siguientes figuras y conteste:**



**Entiéndase por doble dirección los cambios que se dan en una figura con respecto a la otra, permitiéndole variar de forma, tamaño, dirección o color.**

a) ¿se cumple la relación de doble dirección en los anteriores casos (I, II)? ¿Por qué?.

Ejemplo I:

---



---

Ejemplo II:

---



---

b) ¿qué relación de analogía o comparación se establece en los dos ejemplos anteriores?

Ejemplo I:

---



---

Ejemplo II:

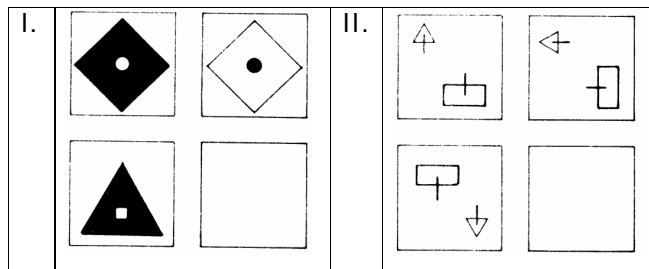
---



---

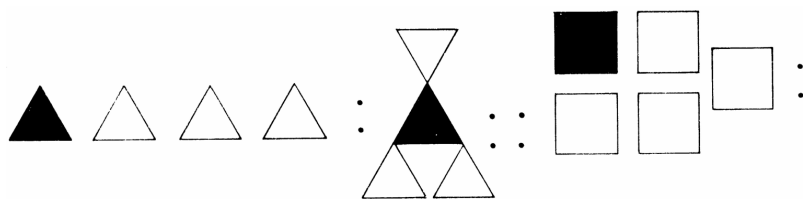
C. Determine la figura que completa la siguiente analogía, dibujando la figura faltante en el cuadro en blanco:

D.

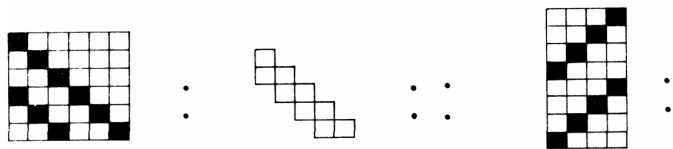


E. Complete la siguiente analogía.

a)



b)



**ANEXO B**  
**TABLA ESTANDARIZACION DEL TEST DE PENSAMIENTO LÓGICO GRADOS**  
**6º Y 9º**

<b>Proceso básico</b>	<b>Categorías que valora</b>	<b>Número de la pregunta</b>	<b>Rango de puntaje de la pregunta</b>	<b>Valoración por ítem</b>	<b>Total</b>
Observación	Tipos de Observación	I	0 - 6	2	6
Observación	Descripción	II	0 - 10	5	10
Observación	Diferenciación	III	0 - 14	1	14
Observación	Semejanzas	IV	0 - 6	1	6
Clasificación	Características esenciales	V	0 - 6	3	6
Clasificación	Identificación por ejemplo y contraejemplo	VI	0 - 8	2	8
Clasificación	Planteamiento y verificación de hipótesis	VII	0 - 9	5,2,2	9
Clasificación	Definición de conceptos	VIII	0 ó 5	5	5
Cambios	Secuencia	IX	0 - 10	5	10
Orden	Variables Ordenables	X	0 - 4	1	4
Transformación	Transformaciones	XI	0 - 4	2	4
Clasificación Jerárquica	Clasificación Jerárquica	XII	0 - 18	18	18
Análisis	Análisis	XIII	0 - 10	3,3,2,2	10
Síntesis	Síntesis	XIV	0 - 20	5,5,10	20
Síntesis	Relación de conjunto	XV	0 - 30	15	30
Evaluación	Evaluación por criterio interno y externo	XVI	0 - 8	3,2,3	8
Analogías	Analogías verbales	XVII	0 - 18	6,4,4,4	18
Analogías	Analogías Figurativas	XVIII	0 - 40	10	40

**ANEXO C**  
**TABLA PARA LA VALORACIÓN DEL TEST EN PENSAMIENTO LÓGICO**

Número de pregunta	Aspectos a valorar en cada pregunta	Puntaje otorgado a cada aspecto	Puntaje total por aspecto	Puntaje total por pregunta
I	2 Características observadas correctamente	1	2	6
	2 Características evocadas correctamente	1	2	
	2 inconvenientes	1	2	
II	5 preguntas formuladas correctamente	1	5	10
	5 posibles respuestas correctas	1	5	
III	14 diferencias identificadas correctamente a partir de variables	1	14	14
IV	6 semejanzas correctas a partir de variables	1	6	6
V	3 características esenciales identificadas correctamente en objetos inanimados	1	3	6
	3 características esenciales identificadas correctamente en objetos animados	1	3	
VI	4 Identificaciones acertadas con base a ejemplos y contraejemplos	1	4	8
	4 Argumentaciones acertadas	1	4	
VII	5 Características comunes planteadas correctamente	1	5	9
	2 identificaciones hipotéticas acertadas	1	2	
	1 reformulación acertada de hipótesis	1	1	
	1 justificación hipotética acertada	1	1	
VIII	1 identificación acertada del concepto por comparación figurativa	5	5	5
IX	2 identificaciones acertadas por secuencia	5	10	10
X	4 ordenamientos acertados de variables	1	4	4
XI	2 transformaciones enunciadas correctamente	1	2	4
	2 identificaciones correctas de factores de cambio	1	2	
XII	18 ordenamientos acertados de los nombres por clasificación jerárquica	1	18	18
XIII	3 Enunciaciones correctas de elementos de una estructura	1	3	10
	3 funciones identificadas correctamente de una estructura	1	3	
	2 relaciones correctas de las partes de una estructura y su función	1	2	
	2 relaciones correctas de dos partes de una estructura	1	2	

XIV	5 acciones planteadas correctamente	1	5	20
	5 características planteadas correctamente	1	5	
	1 definición coherente utilizando 5 acciones y 5 características	1	10	
XV	1 relación de conjunto por enunciación de un máximo de 15 palabras afines por sitios indicados (2)	1	30	30
XVI	3 pasos establecidos correctamente para evaluar un situación	1	3	8
	2 diferencias planteadas correctamente entre lo deseado y lo real	1	2	
	3 aspectos identificados no tenidos en cuenta anteriormente	1	3	
XVII	2 palabras identificadas correctamente para completar las analogías verbales	3	6	18
	2 características identificadas correctamente para completar las analogías verbales	2	4	
	2 estados enunciados correctamente para identificar las analogías verbales	2	4	
	2 justificaciones correctas a las respuestas por analogía	2	4	
XVIII	2 identificaciones figurativas acertadas para completar secuencias	5	10	40
	2 relaciones correctas con justificación sobre direccionalidad y no direccionalidad tomando como base los ejemplos planteados.	3	6	
	2 identificaciones correctas de analogías con base a ejemplos	2	4	
	4 figuras dibujadas correctamente para determinar analogías	5	20	
Puntaje total del test				226



## ANEXO D

### CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN NIÑEZ Y JUVENTUD (CINDE) UNIVERSIDAD DE MANIZALES MAESTRIA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO

#### TEST DE PENSAMIENTO CRÍTICO grados 6º y 9º

(Recoge las habilidades que promocionan una actitud crítica y los tipos de tareas para trabajar con el contexto, retomadas por Blanca Silvia López Frías de Watson – Glaser y de Meyer (1986) y los procesos directivos, ejecutivos y de adquisición de conocimientos planteados por Margarita A. de Sánchez –1.999-)

Estimado(a) estudiante:

A continuación se le presenta una serie de ejercicios, con el fin de realizar un estudio acerca del desarrollo del pensamiento y su incidencia en el desempeño escolar. Usted, deberá responderlos, utilizando sus capacidades y conocimientos, para lo cual contará con un tiempo de una (1) hora y treinta (30) minutos. Tenga en cuenta que al responder las siguientes preguntas, debe hacerlo personalmente, sin temor a que lo que aquí responda, sea tenido en cuenta para calificar alguna área, como puede ver, no se le pide su nombre, sexo, edad, sitio de procedencia y grado, para lo cual usted marcará con una equis (X) según lo requiera estos datos y colocando el número correspondiente a su edad en años cumplidos. Espero mucha sinceridad y colaboración de su parte, cuente de antemano con el agradecimiento por parte del investigador. Si tiene alguna inquietud al momento de responder el cuestionario o posteriormente, por favor diríjase al orientador.

Luis Rodrigo Lozano Loaiza  
Participante en Maestría En Educación y Desarrollo Humano UMZ-3

Sexo: Femenino ( ) Masculino ( ) Edad: \_\_\_\_\_ años.

Grado: \_\_\_\_\_ Sitio de procedencia: Urbano ( ) Rural ( ).

1. Lea la siguiente situación:



Usted ha sido admitido(a) para trabajar en tres lugares diferentes y tiene que seleccionar solo uno de los tres trabajos. Indique tres pasos que seguiría para tomar la decisión de quedarse con un solo trabajo.

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Lea con atención el siguiente párrafo y conteste las preguntas.



Un estudiante está en el último año de bachillerato y debe presentar un trabajo final, tiene problemas para analizarlo y dice que la tarea es muy complicada. Un amigo trata de ayudarlo a analizar su caso y le pregunta ¿cuál cree que es la causa de la dificultad que se le está presentando? y éste le contesta:

“Posiblemente no he estudiado el tema a fondo y estoy confundido”.  
“Esto me impide encontrar la manera de organizar el trabajo.... Por otra parte, no encuentro el momento de sentarme y de empezar a trabajar, siempre tengo un pretexto para no hacerlo y mientras tanto el tiempo transcurre, los días pasan y cada vez mi situación se agrava más. Pienso que estoy bloqueado y no encuentro las maneras de corregir la situación en la que estoy.”

**a) ¿Plantee dos situaciones que le cree que le está ocurriendo a este estudiante?**

---

---

**b) Escriba tres cosas que piensa que debería hacer el estudiante para resolver su situación:**

---

---

---

Se le pide a una persona que realice las siguientes actividades:

- a) Ir a cine
- b) Comer con un(a) amigo(a)
- c) Estudiar un proyecto para hacer un trabajo en una asignatura
- d) Escribir una carta.



¿De cuántas y cuáles maneras diferentes podría dicha persona ordenar estas actividades para realizarlas, teniendo en cuenta que tiene problemas académicos?.Se le sugiere que:

- A. Escriba dos formas para organizar en orden de importancia las actividades enunciadas anteriormente.

---

---

---

- B. Tome las cuatro actividades y ordénelas de todas las maneras posibles. Por ejemplo, (a, b, c, d) y (b, a, c, d) son dos ordenes diferentes, ¿qué otras ordenes hay?.

---

---

---

---

---

3. Si usted fuera rector(a) de un colegio y se le pidiera que distribuyera en términos de cantidad o porcentaje su tiempo entre la familia, el colegio, la conservación de un buen estado físico (hacer deporte) y los compromisos sociales. Teniendo en cuenta que el tiempo en porcentaje estaría dado por el número de horas que usted le dedicaría a cada uno de los sitios o actividades que realizaría durante el día, sabiendo que todos son igual de importantes.



a) Escriba tres maneras en que distribuiría su tiempo, para cada uno de los sitios en que se requiera su presencia, teniendo en cuenta lo dicho anteriormente:

---

---

---

---

---

---

---

---

4. Establezca y escriba cinco inferencias acerca de la siguiente situación:

Entiéndase por inferencia: cosas que pudieron haber ocurrido

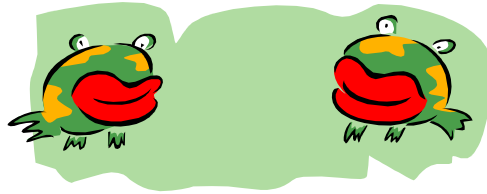
“Josefina no contestó a la pregunta que Ana le formuló”



Inferencias:

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_

5. Reflexione acerca del proceso comunicativo en todos los seres vivos de la naturaleza, desde lo que conozca y sepa, responda las siguientes preguntas, justificándolas:



- a) Con base a lo que usted piensa, escriba tres razones de por qué los animales se comunican entre sí.

1) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
3) \_\_\_\_\_

- b) Escriba dos ideas que demuestren que los animales se pueden comunicar con las personas, diciendo en cada una el por qué:

1) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- c) ¿Los animales tendrán capacidad de pensar en forma reflexiva? Escriba dos razones que sustenten su afirmación o su negociación.

1) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Lea el siguiente texto:



Las basuras de origen doméstico e industrial contienen papeles, plásticos, restos de comida, vidrios, metales, residuos de la construcción entre otros. Pocas son las ciudades que disponen de fosas o sitios adecuados para depositar las basuras; generalmente se les amontona al aire libre, presentándose problemas de orden sanitario y estético.

Cuando llueve, el agua arrastra de las basuras, sustancias solubles hacia los ríos, quebradas o corrientes de aguas subterráneas contribuyendo a la contaminación.

Sumadas a las acciones anteriores, cada capital, municipio y población deberán trazar y planear políticas que conduzcan al buen manejo y depósito de las basuras.

Con base a lo anterior escriba dos ideas principales acerca del texto:

- 1) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



7. Lea el siguiente artículo:



Desde hace algunos años se habla de educación ambiental, como una respuesta ante los innumerables problemas ambientales.

En esta educación están incluidas todas las personas, pero especialmente los niños y niñas de escuelas y colegios, ya que son ellos los que pueden adelantar desde más temprana edad acciones eficientes, acompañados y dirigidos por sus docentes, como una de las muchas respuestas a la problemática ambiental. ¿Qué nos sugiere el artículo anterior?. Marca con una equis (X) la respuesta correcta sobre el recuadro de uno de los varios enunciados que se le presentan a continuación:

- A) Que solo los niños o niñas se ocupan de la educación ambiental.
- B) Que se aproveche mejor el potencial de niños y niñas, por estar en el sistema educativo.
- C) Que la educación ambiental solucionará los problemas ambientales.
- D) Que la educación ambiental no es algo nuevo.

8. Imagine que tiene que solucionar un problema, utilizando la radio como uno de los tantos elementos de comunicación. Para ello deberá leer el siguiente texto:



El director del noticiero de radio Cosquillas a las 3, lo ha contratado como presentador de noticias. En la siguiente emisión usted tiene que leer un comunicado que informa sobre la misteriosa desaparición de un avión de carga que viajaba de Manizales a Cúcuta. El avión llevaba todas las encomiendas, paquetes y cartas de correo.

Sabiendo que los oyentes de Manizales y Cúcuta son muy susceptibles (delicados), y que pueden disgustarse si la información que transmite la cadena de radio llega a ser falsa o sensacionalista, **redacte o escriba tres ideas** que permitan presentar la noticia de la desaparición del avión con mucho cuidado, de tal forma que no se preste a malas interpretaciones o equivocaciones. **Recuerda que el avión no se ha estrellado, solo ha desaparecido misteriosamente.**

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

9. Para la siguiente situación, escoja la respuesta que corresponde a la acción que se debe realizar:

El municipio de Filandia, desea conservar el agua como recurso primordial para todos los seres vivos que allí habitan, toda su gente ha emprendido diversas acciones que creen que le pueden favorecer:



- A) Algunos talaron los bosques y decidieron proteger la cuenca de los ríos con cercos de madera.
- B) Otros evitan la tala de los bosques, pero abandonan las cuencas de los ríos.
- C) Mientras que otros evitan la tala de los bosques y protegen la cuenca de los ríos.

Si usted fuese a evaluar las acciones de la gente de Filandia, cual de las tres acciones seria la correcta, señálela con una equis y diga:

¿Por qué es esa la respuesta correcta?:

---

---

---

---

---

¿Escriba otras tres acciones que emprendería usted para mejorar el éxito en la conservación del agua en el municipio de Filandia?

a) \_\_\_\_\_

---

---

b) \_\_\_\_\_

---

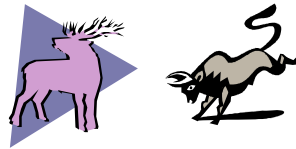
---

c) \_\_\_\_\_

---

---

10. Simule o imagine que es usted embajador o persona que representa a su país en el reino Atcha y tiene que llevar un mensaje de paz y amistad a su rey. En el mensaje usted le propone un negocio para intercambiar reses por venados. Sin embargo, los Atchas entienden algunas palabras de distinta manera y por ello debe ser muy cuidadoso a la hora de escribir su texto acerca del mensaje. Escriba un mensaje teniendo en cuenta que las palabras tienen diferente significado en la pacífica lengua Atchana:



**Paz:** estado preparatorio para la guerra.

**Amistad:** alianza para la guerra.

**Intercambio:** guerra.

**Comercio:** atacar al enemigo deshonestamente y con violencia.

**Reses:** soldados armados.

**Venados:** barcos de guerra.

Escriba su mensaje de paz y amistad al rey, donde usted le proponga también su negocio, utilizando las seis definiciones anteriores de manera tal que den a entender el significado que tiene en la lengua Atchana:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ANEXO E**

**TABLA PARA LA ESTANDARIZACION DEL TEST DE PENSAMIENTO  
CRÍTICO GRADOS 6º Y 9º**

<b>Habilidades que promocionan una actitud crítica</b>	<b>Categorías que valora</b>	<b>Número de la pregunta</b>	<b>Rango de puntaje de la pregunta</b>	<b>Valoración por ítem</b>	<b>Total</b>
Reconocer supuestos	Suponer	I	0 - 3	1	3
Sacar conclusiones	Concluir	II	0 - 5	1	5
Evaluar argumentos	Evaluar argumentativamente	III	0 - 16	6,10	16
Interpretar datos	Interpretar	IV	0 - 9	3	9
Hacer inferencias	Inferenciar	V	0 - 5	1	5
<b>Procesos directivos, ejecutivos y de adquisición de conocimiento</b>	<b>Categorías que valora</b>	<b>Número de la pregunta</b>	<b>Rango de puntaje de la pregunta</b>	<b>Valoración por ítem</b>	<b>Total</b>
Reflexión	Reflexionar	VI	0 - 14	6,4,4	14
<b>Tipos de tareas para trabajar en el contexto</b>	<b>Categorías que valora</b>	<b>Número de la pregunta</b>	<b>Rango de puntaje de la pregunta</b>	<b>Valoración por ítem</b>	<b>Total</b>
Síntesis Breves	Sintetizar	VII	0 - 10	5	10
Análisis de artículos cortos	Analizar	VIII	0 ó 5	5	5
Ejercicios de resolución de problemas usando los medios de comunicación populares	Resolución problémica	IX	0 - 9	9	9
Proyectos externos	Proyección	X	0 - 16	5,5,6	16
Simulaciones	Simulación	XI	0 - 12	2	12

## ANEXO F

### TABLA PARA LA VALORACIÓN DEL TEST EN PENSAMIENTO CRÍTICO

Número de pregunta	Aspectos a valorar en cada pregunta	Puntaje otorgado a cada aspecto	Puntaje total por aspecto	Puntaje total por pregunta
I	3 Pasos enunciados correctamente para tomar decisiones	1	3	3
II	2 situaciones planteadas correctamente	1	2	5
	3 acciones posibles planteadas correctamente para resolver la situación.	1	3	
III	2 formas planteadas correctamente para organizar acciones	3	6	16
	Hasta 10 maneras posibles escritas correctamente para organizar las actividades planteadas	1	10	
IV	3 maneras planteadas correctamente para distribuir el tiempo en cada uno de los sitios mencionados	3	9	9
V	5 inferencias escritas coherentemente	1	5	5
VI	3 razones planteadas correctamente	2	6	14
	2 ideas demostrativas planteadas correctamente	2	4	
	2 razones formuladas correctamente para afirmar o negar la afirmación	2	4	
VII	2 ideas principales planteadas correctamente	5	10	10
VIII	1 elección acertada como respuesta correcta producto del análisis	5	5	5
IX	3 ideas escritas correctamente para presentar la información	3	9	9
X	1 elección acertada como respuesta correcta, para la proyección externa de proyectos	5	5	16
	1 sustentación coherente a la respuesta acertada	5	5	
	3 acciones planteadas correctamente a emprender para mejorar el proyecto.	2	6	
XI	6 palabras propuestas utilizadas correctamente en forma contraria, para elaborar el mensaje a manera de negociación	2	12	12
Puntaje total del test				104



## ANEXO G

### CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN NIÑEZ Y JUVENTUD (CINDE) UNIVERSIDAD DE MANIZALES MAESTRIA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO

#### TEST DE CREATIVIDAD GRADOS 6º y 9º.

(Instrumento que recoge los factores cognitivos del pensamiento divergente planteado por J.P. Guilford como recursividad, originalidad, fluidez, flexibilidad y determinación, contenidos en el test de medición de la capacidad creativa con referencia de V. Lowenfeld, W. Lambert 1972).

Estimado(a) estudiante:

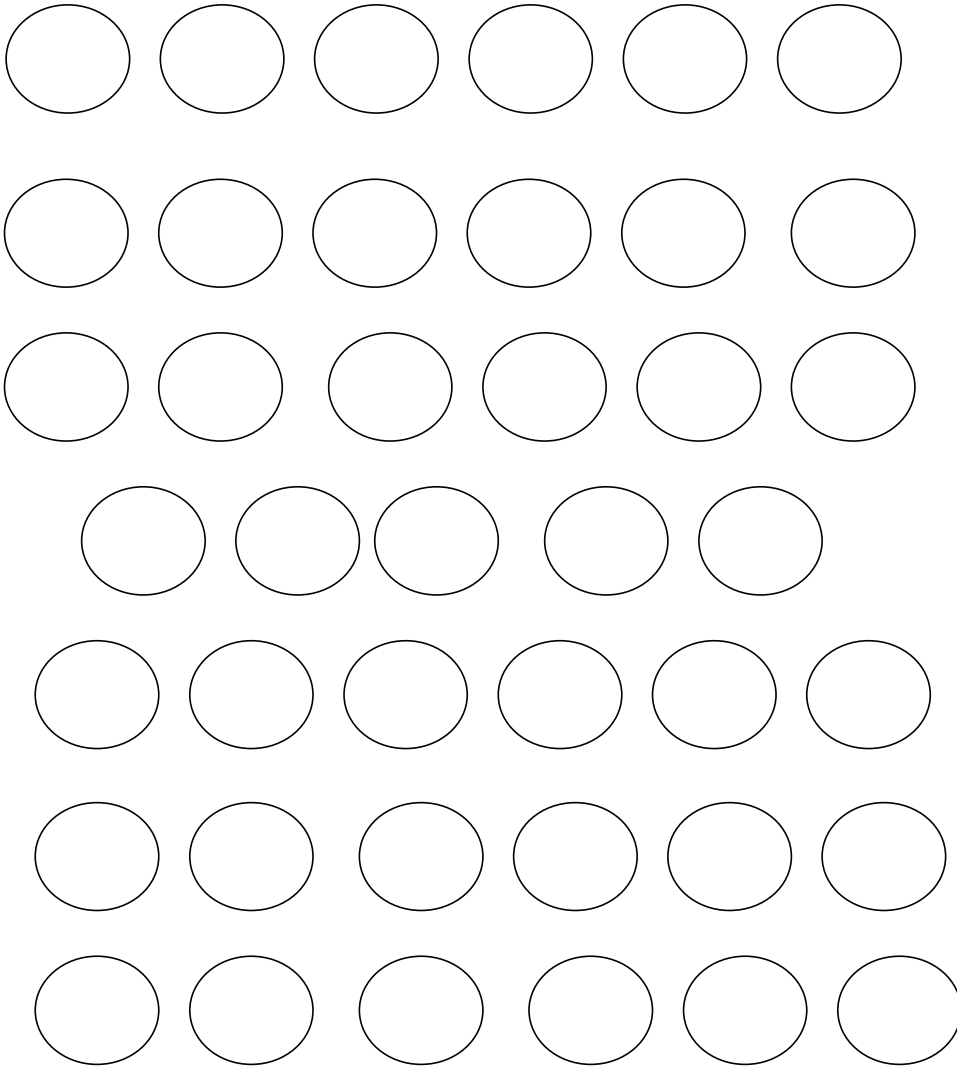
A continuación se le presenta una serie de ejercicios, con el fin de realizar un estudio acerca del desarrollo del pensamiento y su incidencia en el desempeño escolar. Usted, deberá responderlos, utilizando sus capacidades y conocimientos, para lo cual contará con un tiempo de treinta (30) minutos para resolver las preguntas 1 y 2; y treinta (30) minutos para la entrevista (preguntas 3 y 4). Tenga en cuenta que al realizar los dibujos o responder a las preguntas al entrevistador, debe hacerlo con tranquilidad, sin temor a que lo que aquí haga o responda, sea tenido en cuenta para calificar alguna área, como puede ver, no se le pide su nombre, solo su sexo, edad, sitio de procedencia y grado, para lo cual usted marcará con una equis (X) según lo requiera estos datos y colocando el número correspondiente a su edad en años cumplidos. Espero mucha sinceridad y colaboración de su parte, cuente de antemano con el agradecimiento por parte del investigador. Si tiene alguna inquietud al momento de responder las preguntas o el cuestionario, por favor diríjase al orientador o expréselo al facilitador.

Luis Rodrigo Lozano Loaiza.  
Participante en Maestría En Educación y Desarrollo Humano UMZ-3

Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )      Edad: \_\_\_\_\_ años. Grado: \_\_\_\_\_      Sitio  
de procedencia: Urbano ( ) Rural ( ).

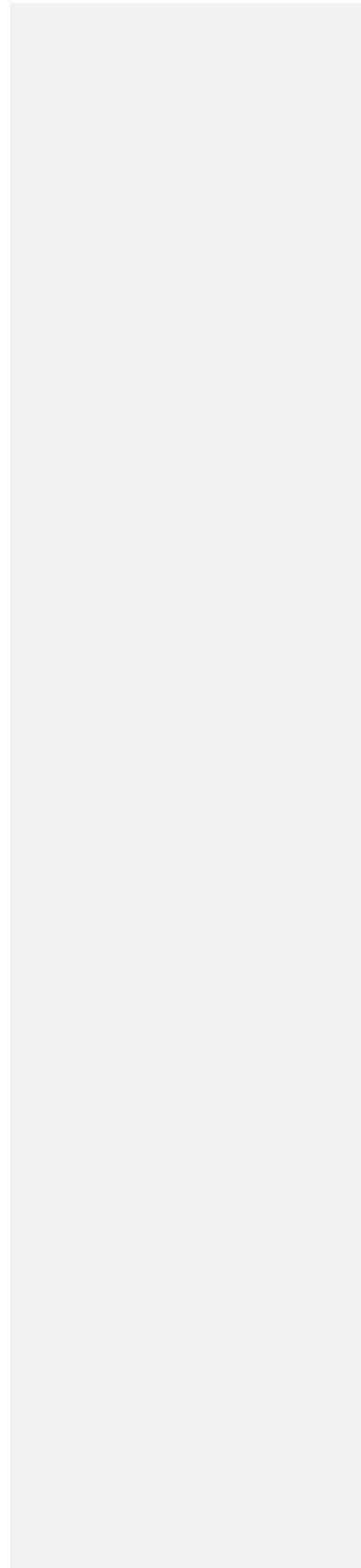
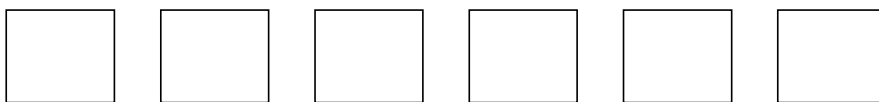
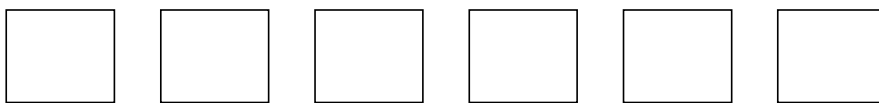
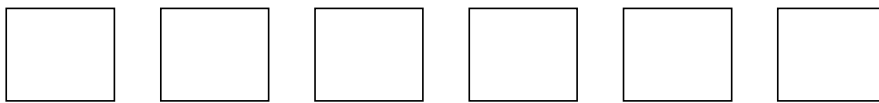
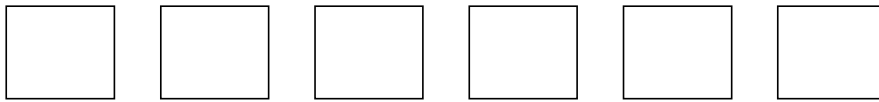
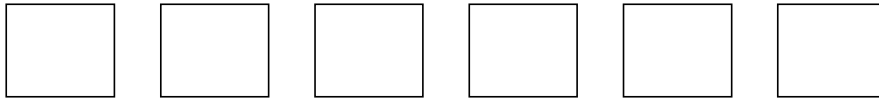
PREGUNTA 1

DIBUJO CON CIRCULOS



PREGUNTA 2

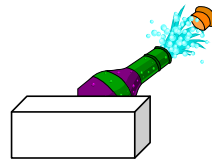
DIBUJO CON CUADRADOS



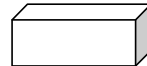
PREGUNTAS 3 Y 4

MENCIONE:

- ¿Cuántos usos puede hallar para un ladrillo?
- ¿Cuántos usos puede hallar para una botella?



En treinta (30) minutos describa verbalmente la mayor cantidad posible de cosas que se pueden hacer o de servicios en que se puede emplear un ladrillo y a una botella, describiendo el objeto y la utilidad.



PREGUNTA 3

MENCIONE: TODOS LOS USOS QUE PUEDA DARLE A UN LADRILLO

-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----

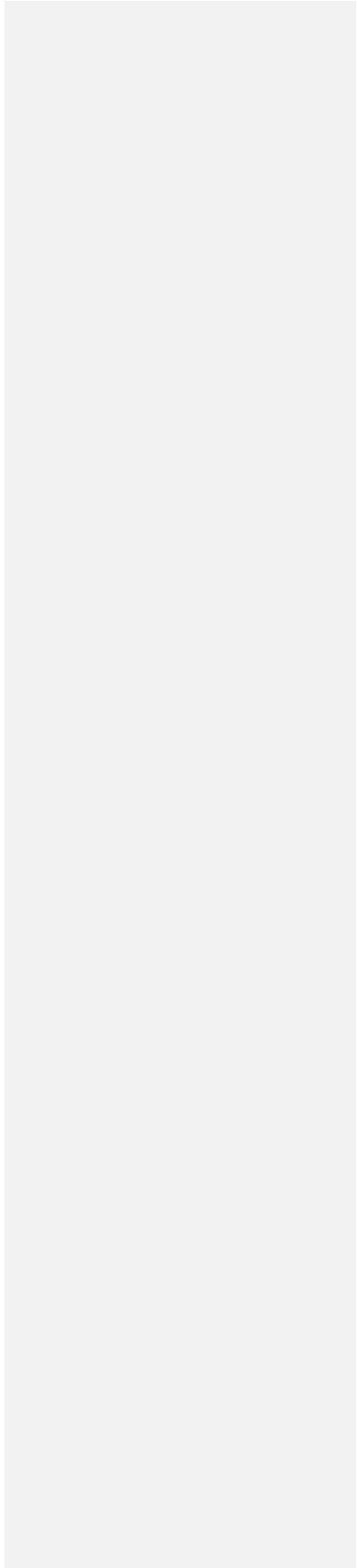
PREGUNTA 4

MENCIONE: TODOS LOS USOS QUE PUEDA DARLE  
A UNA BOTELLA



-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----
-----	-----

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACION!



**ANEXO H**  
**ESTANDARIZACION DEL TEST DE PENSAMIENTO CREATIVO**  
**GRADOS 6º 9º**

**RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DEL TEST (PARTE GRAFICA Y PARTE VERBAL):**

La parte aplicativa del test, referida a las preguntas 1 y 2 y la entrevista del mismo, referidas a las preguntas 3 y 4 deben realizarse desarrollando una preparación apropiada con antelación a su aplicación, animando y disponiendo al niño para una pronta y ágil resolución, facilitando la motivación, la ejemplificación, el lenguaje adecuado y la entera comprensión de cada una de las partes del cuestionario. El test contiene dos formas expresivas, una gráfica y una verbal, la parte gráfica la dibujará el niño y la parte correspondiente a lo verbal, será consignada por el facilitador en el cuestionario.

**RECOMENDACIONES PARA RESOLVER LAS PREGUNTAS 1 Y 2:**

En 30 minutos, vea cuántos objetos puede hacer primero con los círculos y luego con los cuadrados que aparecen a continuación. El círculo o el cuadrado debe ser la parte principal del dibujo de cualquier cosa que se ocurra dibujar. Con un lápiz agregue líneas al círculo para complementar el objeto que quiera mostrar. Estas líneas que le agregan pueden estar dentro del círculo o del cuadrado, fuera de él o en ambos lugares. Trate de pensar en cosas u objetos que nadie más pensará. Dibuje todos los objetos que pueda y ponga por escrito cuantas ideas pueda en cada una. Coloque títulos de las cosas si la identidad de los objetos no se ve claramente.

Le será presentada a continuación una hoja dibujada con varios círculos y luego una con varios cuadrados, los dibujos pueden ser elaborados a partir de un círculo de manera individual o el dibujo con la base de varios círculos. Recuerde que se trata de hacer el mayor número de objetos y pensar en las cosas que nadie más pensará.

### **CALIFICACIÓN AL TEST DE CREATIVIDAD**

¡Califique un punto por cada respuesta dada!

La pregunta 1 y 2 calificará diferentes puntos sobre las mismas respuestas a saber:

Calificará el número de círculos y cuadrados utilizados (fluidez)

Calificará el número de ideas dibujadas no usuales (originalidad)

Calificará el número de ideas empleando la unión de círculos (recursividad).

Calificará el número de líneas de ideas (flexibilidad)

Calificará el número de ideas claramente definidas y elaboradas (determinación).

Con la sumatoria del número de respuestas desde los distintos aspectos analizados se obtendrá la calificación a la pregunta No. 1 y No. 2.

La pregunta número 3 y 4 calificará:

El número de utilidades dadas (fluidez).

El número de ideas no usuales (originalidad).

El número de líneas de ideas a partir de características del objeto (flexibilidad).

El número de combinaciones utilizadas con las ideas dadas (recursividad).

El número de ideas completamente elaboradas (determinación).

Con la sumatoria del número de las preguntas uno, dos, tres y cuatro, se obtendrá el valor de la calificación definitiva. El test contempla aptitudes verbales y no verbales para una versión creativa-expresiva integral.

**ANEXO I**  
**EJEMPLO DE ESTANDARIZACION DE LA TABLA PARA MEDIR INDICE DE LOGRO**  
**DE GRADOS 6º CON BASE AL INFORME DE DESEMPEÑO ACADÉMICO DEL**  
**GRADO SEXTO DE BÁSICA SECUNDARIA DEL AÑO LECTIVO DE 2001**

No. CASO	NOMBRES Y APELLIDOS	ÁREAS O ASIGNATURAS OBLIGATORIAS Y FUNDAMENTALES CONTEMPLADAS EN LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN 115 DE 1994									
		MATE MÁTICAS	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES	TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	HUMANIDADES LENGUA CAST. INGLÉS	EDU. ARTÍSTICA	EDU. ÉTICA - VALORES	EDU. FÍSICA	EDU. RELIGIOSA	
1	ACEVEDO ARIAS YESICA TATIANA (A)	E	E	B	B	B	B	B	B	B	B
2	AGUIRRE SÁNCHEZ CARLOS A. (A)	B	B	B	B	B	I	B	I	B	B
3	BONILLA ESPINOSA LEIDY J. (A)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
4	BUITRAGO CUELLAR (A) ROSEMBERG	I	B	B	B	B	I	I	I	B	B
5	CARO SÁNCHEZ ESTEFANY (A)	E	E	E	B	B	E	E	B	B	B
6	CORREA DIAZ TANIA MILDRED (A)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
7	GRISALES GALVIS ANDRES F. (A)	I	B	I	I	I	I	I	I	B	B
8	JIMENEZ POSADA LUIS FERNEY (A)	I	B	I	B	I	I	B	I	B	B
9	BONILLA ESPINOSA LUIS G. (A)	B	B	B	B	B	I	B	B	B	B
10	LONDOÑO PIRABAN PAULA A. (A)	B	B	B	B	I	B	B	B	B	B
11	GIRALDO RIOS MARLLY JULIETH (B)	E	E	E	E	E	E	E	E	B	E
12	RENDÓN ARENAS (B) MILLERLADY	B	E	B	E	B	E	E	E	B	E
13	OSORIO IDARRAGA CLAUDIA C(B)	B	B	B	B	I	I	B	B	B	B
14	RIOS SOTO JULIAN ALBERTO (B)	I	B	B	B	I	I	B	I	B	B
15	ROMÁN RAMÍREZ DIEGO A. (B)	I	B	B	B	I	I	I	I	B	B
16	ARIAS AGUDELO HECTOR A (B)	I	B	B	B	I	E	B	B	B	B



No.	NOMBRES Y APELLIDOS	ÁREAS O ASIGNATURAS OBLIGATORIAS Y FUNDAMENTALES CONTEMPLADAS EN LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN 115 DE 1994									
		MATEMÁTICAS	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES	TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	HUMANIDADES LENGUA CAST. INGLÉS		EDU. ARTÍSTICA	EDU. ÉTICA - VALORES	EDU. FÍSICA	EDU. RELIGIOSA
17	BEDOYA BEDOYA DIEGO A. (B)	I	B	B	B	I	B	B	I	B	E
18	RAMÍREZ ARBOLEDA ANA JULIETH (B)	B	E	B	B	B	E	B	E	B	B
19	CÁRDENAS CASTRO NORLADYS (B)	I	I	B	B	I	I	B	B	B	B
20	LOPEZ ORREGO ALVARO JAVIER (B)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
21	OSORIO HURTADO EDWIN (C)	B	B	B	B	B	B	B	I	B	B
22	AGUAS SILVA MARCELA BEATRIZ (C)	I	B	B	B	I	I	B	B	B	B
23	GUEVARA HERRERA MÓNICA (C) ALEJANDRA	I	E	B	B	B	I	B	B	B	B
24	HURTADO CLAVIJO MARIA (C) ELIZABETH	I	B	B	B	I	I	B	B	B	B
25	OCAMPO CARO (C) JHONATAN D.	B	B	B	B	I	I	B	B	B	B
26	GIRALDO PATIÑO DIEGO (C) FERNANDO	B	B	B	B	I	I	I	B	B	B
27	ESPINOSA HERRERA ALONSO (C)	I	B	B	B	B	I	B	I	B	B
28	SOTO LEIDY JOHANA (C)	E	B	B	B	B	E	B	B	B	B
29	RAMÍREZ CAVIEDES ROSALÍA (C)	B	E	B	B	B	E	B	B	E	E
30	HERNÁNDEZ DÁVILA LUZ EDILIA (C)	E	E	B	B	B	B	B	B	B	B
TOTAL ÁREAS Y/O ASIGNATURAS APROBADAS		18	29	28	29	17	15	26	21	30	30
TOTAL ÁREAS Y/O ASIGNATURAS NO APROBADAS		12	1	2	1	13	15	4	9	0	0

**ESTANDARIZACION DE LA TABLA PARA MEDIR INDICE DE LOGRO  
DE GRADOS 9º CON BASE AL INFORME DE DESEMPEÑO ACADÉMICO DE BÁSICA  
SECUNDARIA, COMO SEGUIMIENTO DESDE EL GRADO SEXTO (6º).**

No. CASO	NOMBRES Y APELLIDOS	ÁREAS O ASIGNATURAS OBLIGATORIAS Y FUNDAMENTALES CONTEMPLADAS EN LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN 115 DE 1994									
		MATEMÁTICAS	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES	TECNOLOGÍA INFORMATICA	HUMANIDADES LENGUA CAST.	INGLES	EDU. ARTÍSTICA	EDU. ÉTICA - VALORES	EDU. FÍSICA	EDU. RELIGIOSA
31	AGUIRRE GIRALDO (A) JOSÉ VIANEY	B	E	B	B	B	E	E	E	E	E
32	ANDUQUÍA LEYTON (A) JACQUELINE	E	B	E	B	B	E	B	B	B	E
33	ARANA LÓPEZ GINSI (A)	B	E	B	E	E	B	B	B	B	E
34	CARO SÁNCHEZ (A) JHON JAIRO	B	B	B	B	B	B	B	B	E	E
35	CASTANEDA CORTES JENNIFER (A)	B	B	B	B	E	B	B	B	E	B
36	CASTRO RINCÓN EFRAÍN (A)	B	B	B	B	B	B	B	B	E	E
37	DUQUE OROZCO EDISON (A)	E	E	B	B	B	B	E	E	E	B
38	DUQUE SALAZAR (A) CLAUDIA P.	B	E	B	B	E	B	E	B	E	E
39	GIRALDO COLORADO EDWIN R. (A)	E	E	E	B	E	E	E	B	E	E
40	GIRALDO PATIÑO (A) SANDRA M.	E	E	B	B	E	B	E	B	B	B
41	LÓPEZ RESTREPO JEINY A. (A)	B	B	B	B	B	B	E	B	E	B
42	MORALES RESTREPO DORA M. (A)	E	E	B	B	E	B	E	B	E	E
43	RIOS VILLADA ALBERTO (A)	I	B	B	B	B	B	B	B	B	B
44	ROPERO GIRALDO LEIDY J. (A)	B	E	B	B	B	B	E	B	E	B
45	AMARILES PÉREZ DIEGO FERNANDO (A)	B	E	B	E	B	B	B	B	B	B
46	ARIAS PELÁEZ VICTOR HUGO (B)	B	B	B	I	B	B	B	B	B	B

No. CASO	NOMBRES Y APELLIDOS	ÁREAS O ASIGNATURAS OBLIGATORIAS Y FUNDAMENTALES CONTEMPLADAS EN LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN 115 DE 1994									
		Áreas o Asignaturas aprobadas con B y E					Áreas o Asignaturas no aprobadas con I.				
		MATE MÁTI CAS	CIEN CIAS  SOCIA LES	CIEN CIAS  NATU RALES	TECNO E INFOR MATI CA	HUMANIDADES  LENGUA CAST. INGLÉS		EDU.  ARTÍS TICA	EDU.  ETICA - VALO RES	EDU FÍSI CA	EDU RELI GIO SA
47	MORENO SÁNCHEZ NANCY J. (B)	B	B	B	B	E	B	B	B	B	B
48	ALZATE JARAMILLO JESSICA L. (B)	I	I	I	B	B	B	B	B	B	B
49	GIRALDO LÓPEZ BIBIANA (B)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
50	HERNÁNDEZ AGUIRRE RUBY A. (B)	E	B	B	B	B	E	E	B	B	B
51	HERRERA GIRALDO BLADIMIR (B)	I	B	I	B	I	I	B	B	B	B
52	HERRERA LOZANO (B) BLAUMER B.	B	E	B	B	B	B	B	E	E	E
53	HINCAPIÉ GUTIERREZ PAULA A. (B)	B	B	B	B	B	I	B	E	E	E
54	MORALES (B) RUIZ LORENA	B	E	B	B	B	B	B	B	E	B
55	NARANJO CASTANEDA EDWIN A. (B)	I	B	B	B	B	B	B	B	B	B
56	QUINTERO VALENCIA JENNY A. (B)	B	B	B	B	B	B	E	B	E	E
57	RESTREPO DUQUE JHON FREDY (B)	I	B	B	B	I	B	B	B	B	B
58	BEDOYA GÓMEZ ANGIE TATIANA (B)	B	B	B	B	E	B	B	B	E	E
59	MURILLO ORREGO RENZO (B)	I	B	B	B	I	B	B	B	B	B
60	VANEGAS MUÑOZ CLAUDIA ISABEL (B)	B	B	B	B	E	B	B	B	E	E
TOTAL ÁREAS Y/O ASIGNATURAS APROBADAS		24	29	28	29	27	28	30	30	30	30
TOTAL ÁREAS Y/O ASIGNATURAS NO APROBADAS		6	1	2	1	3	2	0	0	0	0

**ANEXO J**  
**EJEMPLO DE ESTANDARIZACION DE LA TABLA PARA MEDIR PROMEDIO**  
**ACADÉMICO DE GRADOS 6º CON BASE AL INFORME DE DESEMPEÑO**  
**ACADÉMICO DE 6º**

No. CASO	NOMBRES Y APELLIDOS	Sumatoria de notas por conversión cuantitativa de las Áreas o Asignaturas para obtener el promedio de notas así: Insuficiente de 1.5, Bueno de 4.0, Excelente de 5.0									
		MATE MATE CAS	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES	TECNOLOGÍA INFORMATICA	HUMANIDADES LENGUA CAST. INGLÉS	EDU. ARTÍSTICA	EDU. ETICA - VALORES	EDU. FÍSICA	EDU. RELIGIOSA	
1	ACEVEDO ARIAS YESICA TATIANA (A)	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
2	AGUIRRE SÁNCHEZ CARLOS A. (A)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	1.5	4.0	4.0
3	BONILLA ESPINOSA LEIDY J. (A)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
4	BUITRAGO CUELLAR (A) ROSEMBERG	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0	1.5	1.5	1.5	4.0	4.0
5	CARO SÁNCHEZ ESTEFANY (A)	5.0	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0
6	CORREA DIAZ TANIA MILDRED (A)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
7	GRISALES GALVIS ANDRES F. (A)	1.5	4.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	4.0	4.0
8	JIMENEZ POSADA LUIS FERNEY (A)	1.5	4.0	1.5	4.0	1.5	1.5	4.0	1.5	4.0	4.0
9	BONILLA ESPINOSA LUIS G. (A)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0
10	LONDOÑO PIRABAN PAULA A. (A)	4.0	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
11	GIRALDO RIOS MARLLY JULIETH (B)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0
12	RENDÓN ARENAS (B) MILLERLADY	4.0	5.0	4.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0
13	OSORIO IDARRAGA CLAUDIA C(B)	4.0	4.0	4.0	4.0	1.5	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0
14	RIOS SOTO JULIAN ALBERTO (B)	1.5	4.0	4.0	4.0	1.5	1.5	4.0	1.5	4.0	4.0
15	ROMAN RAMÍREZ DIEGO A. (B)	1.5	4.0	4.0	4.0	1.5	1.5	1.5	1.5	4.0	4.0
16	ARIAS AGUDELO HECTOR A (B)	1.5	4.0	4.0	4.0	1.5	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0

No. CASO	NOMBRES Y APELLIDOS	Sumatoria de notas por conversión cuantitativa de las Áreas o Asignaturas para obtener el promedio de notas así: Insuficiente de 1.5, Bueno de 4.0, Excelente de 5.0									
		MATE MATE MATE CAS	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES	TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	HUMANIDADES LENGUA CAST. INGLÉS	EDUCACIÓN ARTÍSTICA	EDUCACIÓN ÉTICA - VALORES	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN RELIGIOSA	
17	BEDOYA BEDOYA DIEGO A. (B)	1.5	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	4.0	1.5	4.0	5.0
18	RAMÍREZ(B) ARBOLEDA ANA JULIETH	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0	4.0	4.0
19	CÁRDENAS CASTRO (B) NORLADYS	1.5	1.5	4.0	4.0	1.5	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0
20	LÓPEZ ORREGO ALVARO JAVIER (B)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
21	OSORIO HURTADO EDWIN (C)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	4.0
22	AGUAS SILVA MARCELA BEATRIZ (C)	1.5	4.0	4.0	4.0	1.5	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0
23	GUEVARA HERRERA MÓNICA (C) ALEJANDRA	1.5	5.0	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0
24	HURTADO CLAVIJO MARIA (C) ELIZABETH	1.5	4.0	4.0	4.0	1.5	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0
25	OCAMPO CARO (C) JHONATAN D.	4.0	4.0	4.0	4.0	1.5	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0
26	GIRALDO PATIÑO DIEGO (C) FERNANDO	4.0	4.0	4.0	4.0	1.5	1.5	1.5	4.0	4.0	4.0
27	ESPINOSA HERRERA ALONSO (C)	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	1.5	4.0	4.0
28	SOTO LEIDY JOHANA (C)	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0
29	RAMÍREZ CAVIEDES ROSALÍA (C)	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	5.0	5.0
30	HERNÁNDEZ DÁVILA LUZ EDILIA (C)	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
TOTAL ÁREAS Y/O ASIGNATURAS NO APROBADAS (1.5)		12	1	2	1	13	15	4	9	0	0
TOTAL ÁREAS Y/O ASIGNATURAS APROBADAS COMO BUENAS (4.0)		13	21	26	27	16	8	23	18	29	26
TOTAL ÁREAS Y/O ASIGNATURAS APROBADAS COMO EXCELENTE (5.0)		5	8	2	2	1	7	3	3	1	4

**EJEMPLO DE ESTANDARIZACION DE LA TABLA PARA MEDIR PROMEDIO  
ACADÉMICO DE GRADOS 9º CON BASE AL INFORME DE DESEMPEÑO  
ACADÉMICO de 6º**

NO. CASO	NOMBRES Y APELLIDOS	Sumatoria de notas por conversión cuantitativa de las Áreas o Asignaturas para obtener el promedio de notas así: Insuficiente de 1.5, Bueno de 4.0, Excelente de 5.0									
		MATE MÁTICA	CIEN CIAS SOCIA LES	CIEN CIAS NATU RALES	TECNO E INFOR MATI CA	HUMANIDADES LENGUA CAST.	INGLES	EDU. ARTÍS TICA	EDU. ETICA - VALO RES	EDU FÍSI CA	EDU RELI GIO SA
31	AGUIRRE GIRALDO (A) JOSÉ VIANEY	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
32	ANDUQUIA LEYTÓN (A) JACQUELINE	5.0	4.0	5.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0
33	ARANA LÓPEZ GINSI (A)	4.0	5.0	4.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0
34	CARO SÁNCHEZ (A) JHON JAIRO	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0
35	CASTANEDA CÓRTES JENNIFER (A)	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0
36	CASTRO RINCÓN EFRAÍN (A)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0
37	DUQUE OROZCO EDISON (A)	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0
38	DUQUE SALAZAR (A) CLAUDIA P.	4.0	5.0	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0	4.0	5.0	5.0
39	GIRALDO COLORADO EDWIN R. (A)	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0	5.0	5.0
40	GIRALDO PATIÑO (A) SANDRA M.	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0
41	LÓPEZ RESTREPO JEINY A. (A)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0	4.0
42	MORALES RESTREPO DORA M. (A)	5.0	5.0	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0	4.0	5.0	5.0
43	RIOS VILLADA ALBERTO (A)	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
44	ROPERO GIRALDO LEIDY J. (A)	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0	4.0
45	AMARILES PÉREZ DIEGO FERNANDO (A)	4.0	5.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
46	ARIAS PELÁEZ VICTOR HUGO (B)	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0

No. CASO	NOMBRES Y APELLIDOS	Sumatoria de notas por conversión cuantitativa de las Áreas o Asignaturas para obtener el promedio de notas así: Insuficiente de 1.5, Bueno de 4.0, Excelente de 5.0									
		MATE MÁTICAS	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES	TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	HUMANIDADES LENGUA CAST.	INGLÉS	EDU. ARTÍSTICA	EDU. ÉTICA - VALORES	EDU. FÍSICA	EDU. RELIGIOSA
47	MORENO SANCHEZ NANCY J. (B)	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
48	ALZATE JARAMILLO JESSICA L. (B)	1.5	1.5	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
49	GIRALDO LÓPEZ BIBIANA (B)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
50	HERNÁNDEZ AGUIRRE RUBY A. (B)	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0
51	HERRERA GIRALDO BLADIMIR (B)	1.5	4.0	1.5	4.0	1.5	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0
52	HERRERA LOZANO (B) BLAUMER B.	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0
53	HINCAPIÉ GUTIERREZ PAULA A. (B)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	5.0	5.0	5.0
54	MORALES (B) RUIZ LORENA	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0
55	NARANJO CASTAÑEDA EDWIN A. (B)	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
56	QUINTERO VALENCIA JENNY A. (B)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	5.0	5.0
57	RESTREPO DUQUE JHON FREDY (B)	1.5	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
58	BEDOYA GÓMEZ ANGIE TATIANA (B)	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0
59	MURILLO ORREGO RENZO (B)	1.5	4.0	4.0	4.0	1.5	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
60	VANEGAS MUÑOZ CLAUDIA ISABEL (B)	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0
TOTAL AREAS Y/O ASIGNATURAS NO APROBADAS (1.5)		6	11	2	1	3	2	0	0	0	0
TOTAL AREAS Y/O ASIGNATURAS APROBADAS COMO BUENAS (4.0)		18	18	26	27	18	24	20	26	14	17
TOTAL AREAS Y/O ASIGNATURAS APROBADAS COMO EXCELENTE (5.0)		6	1	2	2	9	4	10	4	16	13

**ANEXO K**  
**CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN NIÑEZ Y JUVENTUD (CINDE)**  
**UNIVERSIDAD DE MANIZALES**  
**MAESTRIA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO**  
**CUESTIONARIO SOBRE PARTICIPACIÓN CON EL CONOCIMIENTO GRADOS**  
**6º y 9º.**

(Instrumento estandarizado y validado en el estudio para una propuesta de una evaluación integración y por procesos, que recoge las categorías de la evaluación, y los factores sinérgicos de ella para determinar el nivel de desempeño y rendimiento del estudiante, planteado por Cayetano Estévez Solano, como la participación en la actitud dinámica de ejecución, complementados por los campos de formación del estudiante, contenidos en los logros de la persona a nivel interpersonal, intrapersonal, cognitivo y psicomotor planteados por Helena Latorre y Pedro Alejandro Suárez Ruíz en su propuesta teórica de evaluación por intermediación.)

Estimado(a) estudiante:

A continuación se le presenta una serie de preguntas, con el fin de realizar un estudio acerca del desarrollo del pensamiento y su incidencia en el desempeño escolar. Usted, deberá responderlas de acuerdo con lo que sabes o has vivido, para lo cual contará con un tiempo de sesenta (60) minutos para resolverlas; tenga en cuenta que al dar sus respuestas, debe hacerlo con tranquilidad, sin temor a que lo que aquí responda, sea tenido en cuenta para tomar decisiones sobre su desempeño escolar, o en alguna área o que tanto educadores como padres deban saberlo, puesto que este ejercicio es de carácter confidencial y solo es de interés para el investigador para llevar a cabo un estudio.

Como puede ver, no se le pide su nombre, solo su sexo, edad, sitio de procedencia y grado, para lo cual usted marcará con una equis (X) según lo requiera estos datos y colocando el número correspondiente a su edad en años cumplidos. Espero mucha sinceridad y colaboración de su parte, cuente de antemano con el agradecimiento por parte del investigador. Si tiene alguna inquietud al momento de responder las preguntas o el cuestionario, por favor diríjase al orientador.

Luis Rodrigo Lozano Loaiza.

Participante en Maestría En Educación y Desarrollo Humano UMZ-3

**Sexo:** Femenino ( ) Masculino ( )      **Edad:** \_\_\_\_\_ años. **Grado:** \_\_\_\_\_

**Sitio de procedencia:** Urbano ( ) Rural ( ).



**Instrucciones:**

A continuación se le enuncian veinte (20) preguntas cortas, a las cuales debe responder de acuerdo con lo que sabes o has vivido. Lea con mucha atención cada pregunta y marque su respuesta de acuerdo con el siguiente instructivo:

1. Si la respuesta es **SI SIEMPRE** marque **S** en el paréntesis.
2. Si la respuesta es **A VECES** marque **A** en el paréntesis.
3. Si la respuesta es **NO NUNCA** marque **N** en el paréntesis.

**A) La actitud dinámica en la ejecución:**

1. ¿Se siente y actúa como parte activa de las clases? ( )
2. ¿Participa activamente en trabajos y dinámicas grupales? ( )
3. ¿Tiene iniciativa y creatividad en los diferentes trabajos? ( )
4. ¿Es cumplido y responsable en trabajos y tareas? ( )
5. ¿Organiza con cuidado los apuntes de temas expuestos? ( )
6. ¿Coopera con los materiales necesarios para las clases? ( )
7. ¿Se concentra en lo que estudia evitando distracciones? ( )
8. ¿Hace las tareas por su cuenta evitando la copia? ( )
9. ¿Prepara los trabajos de grupo con eficiencia? ( )
10. ¿Es un líder que impulsa el trabajo con los demás? ( )
11. ¿Opina y confronta sus opiniones con otras personas? ( )
12. ¿Participa de actividades culturales en la institución? ( )
13. ¿Participa de las jornadas deportivas del colegio? ( )

14. ¿Participa de los encuentros, talleres y convivencias? ( )
15. ¿Participa de comités o grupos institucionales? ( )
16. ¿Pertenece a algún grupo artístico? ( )
17. ¿Asiste a un grupo o congregación religiosa? ( )
18. ¿Asiste a programas de capacitación para niños o jóvenes? ( )
19. ¿Aporta con lo que usted sabe y conoce en su hogar? ( )
20. ¿Participa en eventos en los que se requiere del conocimiento  
(Olimpiadas por áreas)? ( )

**ANEXO L**  
**TABLA DE ESTANDARIZACION, VALORACIÓN Y PORCENTAJE DE**  
**RESPUESTA DEL CUESTIONARIO SOBRE PARTICIPACIÓN DEL**  
**CONOCIMIENTO PARA GRADOS 6º Y 9º**

Aspecto que valora (La actitud dinámica en la ejecución)	Número de la pregunta	Rango de valoración del ítem: (Aspectos a valorar en cada pregunta y puntaje otorgado en cada aspecto)			Puntaje total por pregunta promediado
		SI SIEMPRE 5	A VECES 3	NO NUNCA 0	
Nivel de participación en clase	1	25	35	0	3,83
Nivel de participación en el trabajo en grupo	2	49	11	0	4,63
Nivel de aporte con iniciativa y creatividad para la realización de trabajos	3	31	26	3	3,88
Nivel de responsabilidad para la ejecución de trabajos y tareas	4	38	21	1	4,21
Nivel de organización de apuntes en clase	5	42	10	8	4,00
Nivel de cooperación con materiales al desarrollo de las clases	6	45	14	1	4,45
Nivel de concentración en el estudio	7	21	32	7	3,35
Nivel de autonomía en la realización de tareas y trabajos	8	28	29	3	3,78
Nivel de preparación anticipada en los trabajos grupales	9	37	16	7	3,88
Nivel de liderazgo para el trabajo grupal	10	25	30	5	3,58
Nivel de opinión y confrontación con otros	11	49	9	2	4,53
Nivel de participación en actividades culturales	12	24	24	12	3,20
Nivel de participación en jornadas deportivas	13	25	15	20	2,83
Nivel de participación en encuentros, talleres y convivencias	14	31	25	4	3,83
Nivel de participación en comités o grupos institucionales	15	21	8	31	2,15
Nivel de participación en grupos de expresión artística	16	11	1	48	0,96
Nivel de participación en grupos religiosos	17	23	24	13	3,11
Nivel de asistencia a grupos de capacitación	18	11	8	41	1,31
Nivel de aporte con conocimiento a la resolución de problemas en casa	19	51	8	1	4,65
Nivel de participación en eventos con el conocimiento	20	12	15	33	1,75
<b>PUNTAJE TOTAL DEL CUESTIONARIO Y EN CADA RANGO DE VALORACIÓN POR ASPECTO DEL MISMO.</b>		(49,91%) 599	(30,08%) 361	(20%) 240	(67,91) 1200

**ANEXO M**  
**CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN NIÑEZ Y JUVENTUD (CINDE)**  
**UNIVERSIDAD DE MANIZALES**  
**MAESTRIA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO**  
**CUESTIONARIO SOBRE INTEGRACIÓN DEL CONOCIMIENTO**  
**GRADOS 6º y 9º.**

(Instrumento estandarizado en el estudio y propuesta de una evaluación integración y por procesos, que recoge las categorías de la evaluación, y los factores sinérgicos de ella para determinar el nivel de desempeño y rendimiento del estudiante, planteado por Cayetano Estévez Solano, como la participación en la actitud crítica en la teorización y el nivel de aptitudes frente al conocimiento, complementados por los campos de formación del estudiante, contenidos en los logros de la persona a nivel interpersonal, intrapersonal, cognitivo y psicomotor planteados por Helena Latorre y Pedro Alejandro Suárez Ruíz en su propuesta teórica de evaluación por intermediación.)

Estimado(a) estudiante:

A continuación se le presenta una serie de preguntas, con el fin de realizar un estudio acerca del desarrollo del pensamiento y su incidencia en el desempeño escolar. Usted, deberá responderlas de acuerdo con lo que conoces o has vivido, para lo cual contará con un tiempo de sesenta (60) minutos para resolverlas; tenga en cuenta que al dar sus respuestas, debe hacerlo con tranquilidad, sin temor a que lo que aquí responda, sea tenido en cuenta para tomar decisiones sobre su desempeño escolar, o en alguna área o que tanto educadores como padres deban saberlo, puesto que este ejercicio es de carácter confidencial y solo es de interés para el investigador para llevar a cabo un estudio.

Como puede ver, no se le pide su nombre, solo su sexo, edad, sitio de procedencia y grado, para lo cual usted marcará con una equis (X) según lo requiera estos datos y colocando el número correspondiente a su edad en años cumplidos. Espero mucha sinceridad y colaboración de su parte, cuente de antemano con el agradecimiento por parte del investigador.

Si tiene alguna inquietud al momento de responder las preguntas o el cuestionario, por favor diríjase al orientador.

Luis Rodrigo Lozano Loaiza.

Participante en Maestría En Educación y Desarrollo Humano UMZ-3

Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )      Edad: \_\_\_\_\_ años. Grado: \_\_\_\_\_      Sitio

de procedencia: Urbano ( ) Rural ( ).

**Instrucciones:**

A continuación se le enuncian veinte (20) preguntas cortas, a las cuales debe responder de acuerdo con lo que sabes o has vivido. Lea con mucha atención cada pregunta y marque su respuesta de acuerdo con el siguiente instructivo:

1. Si la respuesta es **SI SIEMPRE** marque **S** en el paréntesis.
2. Si la respuesta es **A VECES** marque **A** en el paréntesis.
3. Si la respuesta es **NO NUNCA** marque **N** en el paréntesis.

**A) La actitud crítica en la teorización:**

1. ¿Comprende y asimila los temas vistos en clase? ( )
2. ¿Pregunta para aclarar dudas y entender mejor? ( )
3. ¿Lee e investiga con seriedad los temas de la clase? ( )
4. ¿Opina y confronta sus opiniones con otras? ( )
5. ¿Analiza los temas vistos y los relaciona con su experiencia  
o con los problemas actuales? ( )
6. ¿Repasa periódicamente los apuntes o contenidos? ( )
7. ¿Contesta correctamente a las preguntas del maestro? ( )
8. ¿Elabora síntesis y conclusiones con sus palabras? ( )
9. ¿Critica y cuestiona lo que va estudiando? ( )
10. ¿Utiliza lo aprendido para irse conociendo mejor? ( )

**B) Nivel de aptitudes frente al conocimiento:**

- 11. ¿Ante los conflictos dialoga? ( )
- 12. ¿Decide en grupo, la solución de problemas? ( )
- 13. ¿Toma en cuenta lo que otros hablan? ( )
- 14. ¿Manifiesta sus necesidades? ( )
- 15. ¿Habla sin temor para comunicar ideas o conocimientos? ( )
- 16. ¿Dialoga con otros para expresar lo que siente? ( )
- 17. ¿Explicas tus ideas para la clase cuando se requiere? ( )
- 18. ¿Desea superarse a través del estudio? ( )
- 19. ¿Es constante con cada tarea que emprende? ( )
- 20. ¿Generalmente da a conocer sus preferencias? ( )

**ANEXO N**  
**TABLA DE ESTANDARIZACIÓN, VALORACIÓN Y PORCENTAJE DE**  
**RESPUESTA DEL CUESTIONARIO SOBRE INTEGRACIÓN DEL**  
**CONOCIMIENTO PARA GRADOS 6º Y 9º.**

Aspecto que valora (La actitud crítica en la teorización)	Número de la pregunta	Rango de valoración del ítem: (Aspectos a valorar en cada pregunta y puntaje otorgado en cada aspecto)			Puntaje total por pregunta Promediado
		SI SIEMPRE	A VECES	NO NUNCA	
		5	3	0	
Nivel de comprensión y asimilación de temas vistos en clase.	1	38	22	0	4,26
Nivel de cuestionamiento en pro de aclarar dudas y procurar la comprensión	2	38	21	1	4,21
Nivel de lectura y consulta para ampliar temáticas vistas en clase.	3	26	26	8	3,46
Nivel de confrontación y opinión con otros sobre saberes y conocimientos.	4	35	21	4	3,96
Nivel de análisis y relación experiencial de temas vistos con problemas actuales (pertinencia del conocimiento)	5	37	20	3	4,08
Nivel de repaso periódico de apuntes y contenidos.	6	14	43	3	3,31
Nivel de aporte efectivo en clase, como muestra de suficiencia y comprensión temática.	7	11	47	2	3,26
Nivel de elaboración de síntesis temáticas como ayuda educativa.	8	18	34	8	3,20
Nivel de crítica y cuestionamiento sobre el conocimiento.	9	33	21	6	3,80
Nivel de utilización de lo aprendido en pro de un autoconocimiento.	10	47	11	2	4,46
<b>SUBTOTAL DE LA VALORIZACIÓN DE LA ACTITUD CRÍTICA EN LA TEORIZACIÓN</b>					<b>(38,0)</b>

Aspecto que valora (Nivel de aptitudes frente al conocimiento)	Número de la pregunta	Rango de valoración del ítem: (Aspectos a valorar en cada pregunta y puntaje otorgado en cada aspecto)			Puntaje total por pregunta
		SI SIEMPRE	A VECES	NO NUNCA	
		5	3	0	
Nivel de diálogo ante los conflictos.	11	30	25	5	3,75
Nivel de decisión en grupo para la solución de problemas.	12	31	21	8	3,63
Nivel de atención e importancia del conocimiento de otros.	13	37	19	4	4,03
Nivel de manifestación de necesidades frente a otros.	14	30	23	7	3,65
Nivel de comunicación como un medio de expresión de ideas y conocimientos	15	28	26	6	3,63
Nivel de utilización del diálogo como medio para expresar sentimientos	16	44	12	4	4,26
Nivel de desenvolvimiento con conocimiento frente a la clase	17	24	28	8	3,40
Nivel de deseo de superación desde el estudio	18	56	1	3	4,71
Nivel de constancia en la realización de tareas o actividades emprendidas	19	40	20	0	4,33
Nivel de manifestación de preferencias	20	35	18	7	3,81
<b>SUBTOTAL DE EL NIVEL DE APTITUDES FRENTE AL CONOCIMIENTO.</b>					<b>(39,2)</b>
<b>PUNTAJE TOTAL DEL CUESTIONARIO</b>		<b>(54,33%) 652</b>	<b>(38,25%) 459</b>	<b>(7,41%) 89</b>	<b>(77,2) 1200</b>



**ANEXO Ñ**  
**CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN NIÑEZ Y JUVENTUD (CINDE)**  
**UNIVERSIDAD DE MANIZALES**  
**MAESTRIA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO**  
**CUESTIONARIO SOBRE SOCIALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO**  
**GRADOS 6ºy 9º.**

(Instrumento estandarizado en el estudio y propuesta de una evaluación integración y por procesos, que recoge las categorías de la evaluación, y los factores sinérgicos de ella para determinar el nivel de desempeño y rendimiento del estudiante, planteado por Cayetano Estévez Solano, como la participación en la actitud afectiva en la valoración y la actitud cooperativa de padres y maestros, complementados por los campos de formación del estudiante, contenidos en los logros de la persona a nivel interpersonal, intrapersonal, cognitivo y psicomotor planteados por Helena Latorre y Pedro Alejandro Suárez Ruíz en su propuesta teórica de evaluación por intermediación.)

Estimado(a) estudiante:

A continuación se le presenta una serie de preguntas, con el fin de realizar un estudio acerca del desarrollo del pensamiento y su incidencia en el desempeño escolar. Usted, deberá responderlas de acuerdo con lo que sabes o has vivido, para lo cual contará con un tiempo de sesenta (60) minutos para resolverlas; tenga en cuenta que al dar sus respuestas, debe hacerlo con tranquilidad, sin temor a que lo que aquí responda, sea tenido en cuenta para tomar decisiones sobre su desempeño escolar, o en alguna área o que tanto educadores como padres deban saberlo, puesto que este ejercicio es de carácter confidencial y solo es de interés para el investigador para llevar a cabo un estudio.

Como puede ver, no se le pide su nombre, solo su sexo, edad, sitio de procedencia y grado, para lo cual usted marcará con una equis (X) según lo requiera estos datos y colocando el número correspondiente a su edad en años cumplidos. Espero mucha sinceridad y colaboración de su parte, cuente de antemano con el agradecimiento por parte del investigador.

Si tiene alguna inquietud al momento de responder las preguntas o el cuestionario, por favor diríjase al orientador.

Luis Rodrigo Lozano Loaiza.

Participante en Maestría En Educación y Desarrollo Humano UMZ-3

**Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )**      **Edad: \_\_\_\_\_ años. Grado: \_\_\_\_\_**

**Sitio de procedencia: Urbano ( ) Rural ( ).**

**Instrucciones:**

A continuación se le enuncian veinte (20) preguntas cortas, a las cuales debe responder de acuerdo con lo que sabes o has vivido. Lea con mucha atención cada pregunta y marque su respuesta de acuerdo con el siguiente instructivo:

1. Si la respuesta es **SI SIEMPRE** marque **S** en el paréntesis.
2. Si la respuesta es **A VECES** marque **A** en el paréntesis.
3. Si la respuesta es **NO NUNCA** marque **N** en el paréntesis.

**A) La actitud afectiva en la valoración:**

1. ¿Sabe valorarse o apreciarse como una persona positiva? ( )
2. ¿Habla bien de sus compañeros, los quiere y respeta? ( )
3. ¿Da importancia a los trabajos y tareas de los compañeros? ( )
4. ¿Aplica lo que aprende en su vida diaria? ( )
5. ¿Se integra con sus compañeros para trabajar en grupos,  
con gusto y sin distinciones de ninguna clase? ( )
6. ¿Comunica y comparte amigable y solidariamente? ( )
7. ¿Atiende y escucha dando importancia a su maestro o a quien le está  
hablando? ( )
8. ¿Se interesa más por su formación que por la nota? ( )
9. ¿Se propone tareas completas para ser cada vez mejor? ( )
10. ¿Considera que está logrando conocimientos y destrezas valiosos  
para su vida? ( )

**B) La actitud cooperativa de padres y maestros:**

11. ¿Está contento con la forma de evaluar de los maestros? ( )
12. ¿Los maestros tienen en cuenta su opinión a la hora de evaluarlo? ( )
13. ¿Puede preguntar y plantear sus críticas a los maestros? ( )
14. ¿Los maestros se interesan por su formación dejando en su segundo plano la nota o calificación? ( )
15. ¿Los maestros ayudan con monitores a los que van mal? ( )
16. ¿Sus padres valoran su formación más que la nota? ( )
17. ¿Habla con sus padres de logros o dificultades escolares? ( )
18. ¿Está contento por el apoyo y trato dado por sus padres? ( )
19. ¿Sus padres dialogan con sus maestros? ( )
20. ¿El ambiente de su casa colabora con su rendimiento escolar? ( )

**ANEXO O**  
**ESTANDARIZACIÓN, VALORACIÓN Y PORCENTAJE DE RESPUESTA DEL**  
**CUESTIONARIO SOBRE SOCIALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO GRADOS 6º Y 9º**

Aspecto que valora (La actitud afectiva en la valoración)	Número de la pregunta	Rango de valoración del ítem: (Aspectos a valorar en cada pregunta y puntaje otorgado en cada aspecto)			Puntaje total por pregunta
		SI SIEMPRE	A VECES	NO NUNCA	
		5	3	0	
Nivel de valoración y aprecio como persona	1	45	15	0	4,50
Nivel de afectividad y respeto frente a sus compañeros	2	27	32	1	3,85
Nivel de importancia frente a tareas y trabajos de los demás	3	32	26	2	3,96
Nivel de aplicación del conocimiento en su desenvolvimiento cotidiano	4	39	19	2	4,20
Nivel de integración para el trabajo grupal sin distinción alguna	5	39	20	1	4,25
Nivel de comunicación amigable y solidaria	6	38	22	0	4,26
Nivel de atención y escucha con importancia y reconocimiento al otro como interlocutor	7	37	22	1	4,18
Nivel de interés formativo más que rotativo	8	34	21	5	3,88
Nivel de proposición de retos para ser cada vez mejor	9	43	12	5	4,18
Nivel de logro en adquisición de conocimientos y destrezas para la vida	10	55	5	0	4,83
<b>SUBTOTAL DEL PUNTAJE OBTENIDO EN LA ACTITUD AFECTIVA EN LA VALORACION DEL CONOCIMIENTO</b>					<b>(37,91)</b>

Aspecto que valora (La actitud cooperativa de padres y maestros frente al conocimiento)	Número de la pregunta	Rango de valoración del ítem: (Aspectos a valorar en cada pregunta y puntaje otorgado en cada aspecto)			Puntaje total por pregunta
		SI SIEMPRE	A VECES	NO NUNCA	
		5	3	0	
Nivel de evaluación del conocimiento por parte de los docentes	11	30	24	6	3.70
Nivel de participación del estudiante a la hora de evaluarlo	12	12	42	6	3.10
Nivel de posibilidad de cuestionar y preguntar con crítica sobre el conocimiento al docente	13	32	26	2	3.96
Nivel de interés del maestro en formar más que en transmitir solo conocimientos	14	17	40	3	3,41
Nivel de búsqueda de estrategias por parte del maestro a través del monitoreo como una alternativa para superar dificultades académicas	15	24	32	4	3,60
Nivel de valoración del estudiante por parte de los padres en su parte formativa más que en la parte rotativa	16	40	11	9	3,88
Nivel de diálogo entre padres y estudiante sobre el desempeño escolar	17	39	14	7	3,95
Nivel de satisfacción con relación al apoyo y trato recibido por parte de los padres	18	50	8	2	4,56
Nivel de diálogo entre padres y maestros	19	24	28	8	3,40
Nivel de Favorecimiento del desempeño escolar desde el ambiente de trabajo hogareño.	20	40	16	4	4,13
<b>SUBTOTAL DE LA VALORIZACIÓN DE LA ACTITUD COOPERATIVA DE PADRES Y MAESTROS FRENTE AL CONOCIMIENTO.</b>					<b>(37,69)</b>
<b>PUNTAJE TOTAL DEL CUESTIONARIO</b>		<b>(58,08%) 697</b>	<b>(36,25%) 435</b>	<b>(5,66%) 68</b>	<b>(75,60) 1200</b>

**ANEXO P**  
**CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN NIÑEZ Y JUVENTUD (CINDE)**  
**UNIVERSIDAD DE MANIZALES**  
**MAESTRIA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO HUMANO**

**TEST DE V HEURÍSTICA PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN CONTEXTO**  
**GRADOS 6º Y 9º**

(Recoge el modelo propuesto por Bob Gowin (Novak, 1988) para ayudar a los estudiantes al metaaprendizaje y conseguir su metaconocimiento, el cual respeta las diferentes escuelas de pensamiento como también la convergencia de los diferentes puntos de vista y de opciones y la confiabilidad de la verdad por encima de las diferencias y divergencias y como instrumento de sensibilidad teórica. Este instrumento recoge en forma sencilla, los elementos que constituyen la V heurística: Objeto o acontecimiento a observar y estudiar; pregunta principal a contestar; conceptos relacionados; registros brutos, sin elaborar; criterios de orden, de clasificación; resultados en tablas gráficas; conocimientos previos, supuestamente ya a sumidos, empleados; conclusiones)

Estimado(a) estudiante:

A continuación se le presenta una serie de ejercicios, con el fin de realizar un estudio acerca del desarrollo del pensamiento y su incidencia en el desempeño escolar. Usted, deberá responderlos, utilizando sus capacidades y conocimientos, de acuerdo con lo que sabes o has vivido, para lo cual contará con un tiempo de una (1) hora y treinta (30) minutos. Tenga en cuenta que al responder las siguientes preguntas, debe hacerlo personalmente, sin temor a que lo que aquí responda, sea tenido en cuenta para calificar alguna área, como puede ver, no se le pide su nombre, solo su sexo, edad, sitio de procedencia y grado, para lo cual usted marcará con una equis (X) según lo requiera estos datos y colocando el número correspondiente a su edad en años cumplidos. Espero mucha sinceridad y colaboración de su parte, cuente de antemano con el agradecimiento por parte del investigador.

Si tiene alguna inquietud al momento de responder el cuestionario o posteriormente, por favor diríjase al orientador.

Luis Rodrigo Lozano Loaza  
Participante en Maestría En Educación y Desarrollo Humano UMZ-3

Sexo: Femenino ( ) Masculino ( ) Edad: \_\_\_\_\_ años.

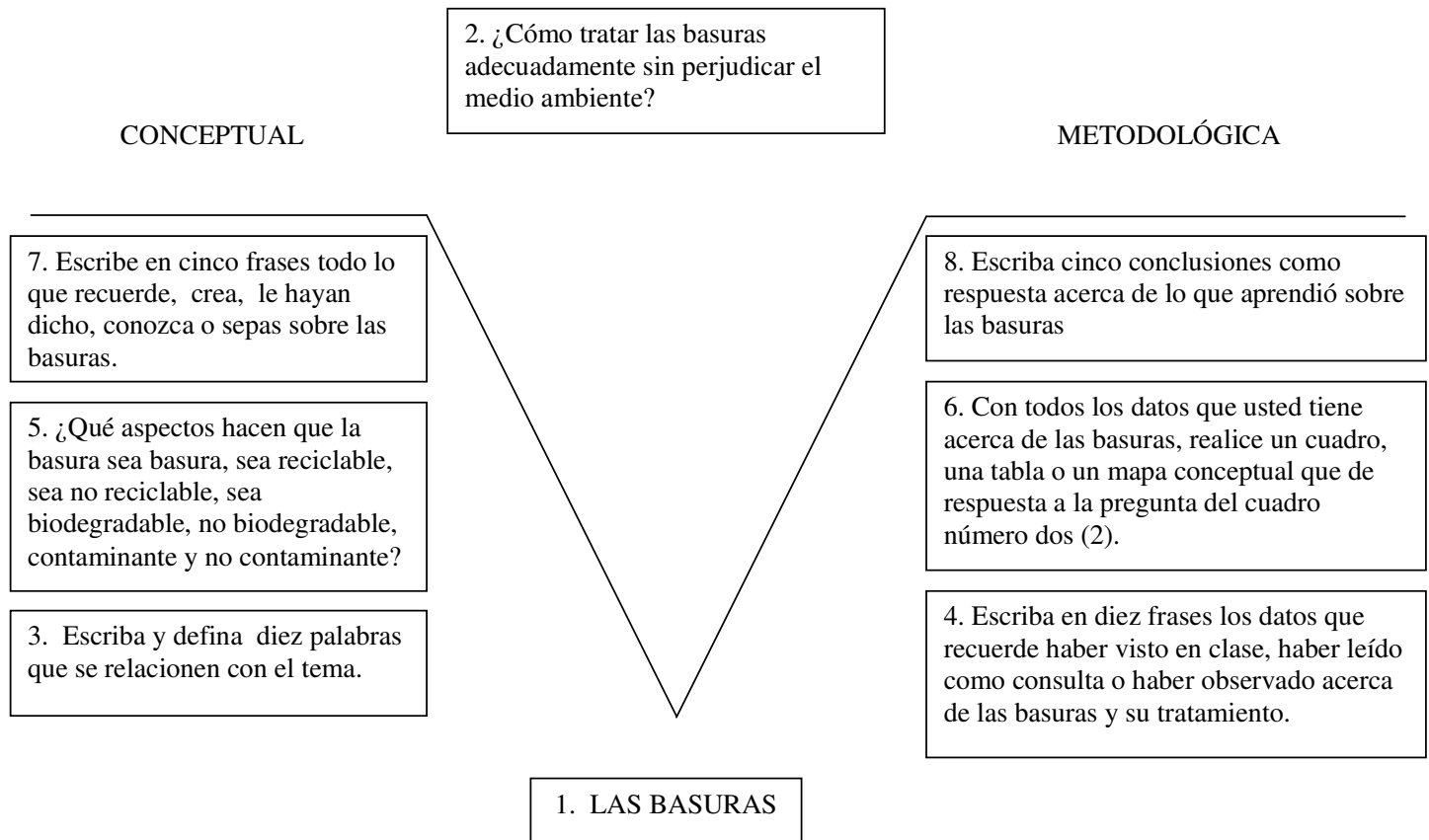
Grado: \_\_\_\_\_ Sitio de procedencia: Urbano ( ) Rural ( ).

### **Instrucciones:**

A continuación se le enuncian ocho (8) preguntas cortas, a las cuales debe responder utilizando todo lo que conoces, sabes o has vivido sobre ellas. Lea con mucha atención cada pregunta y escriba su respuesta de acuerdo con el siguiente instructivo:

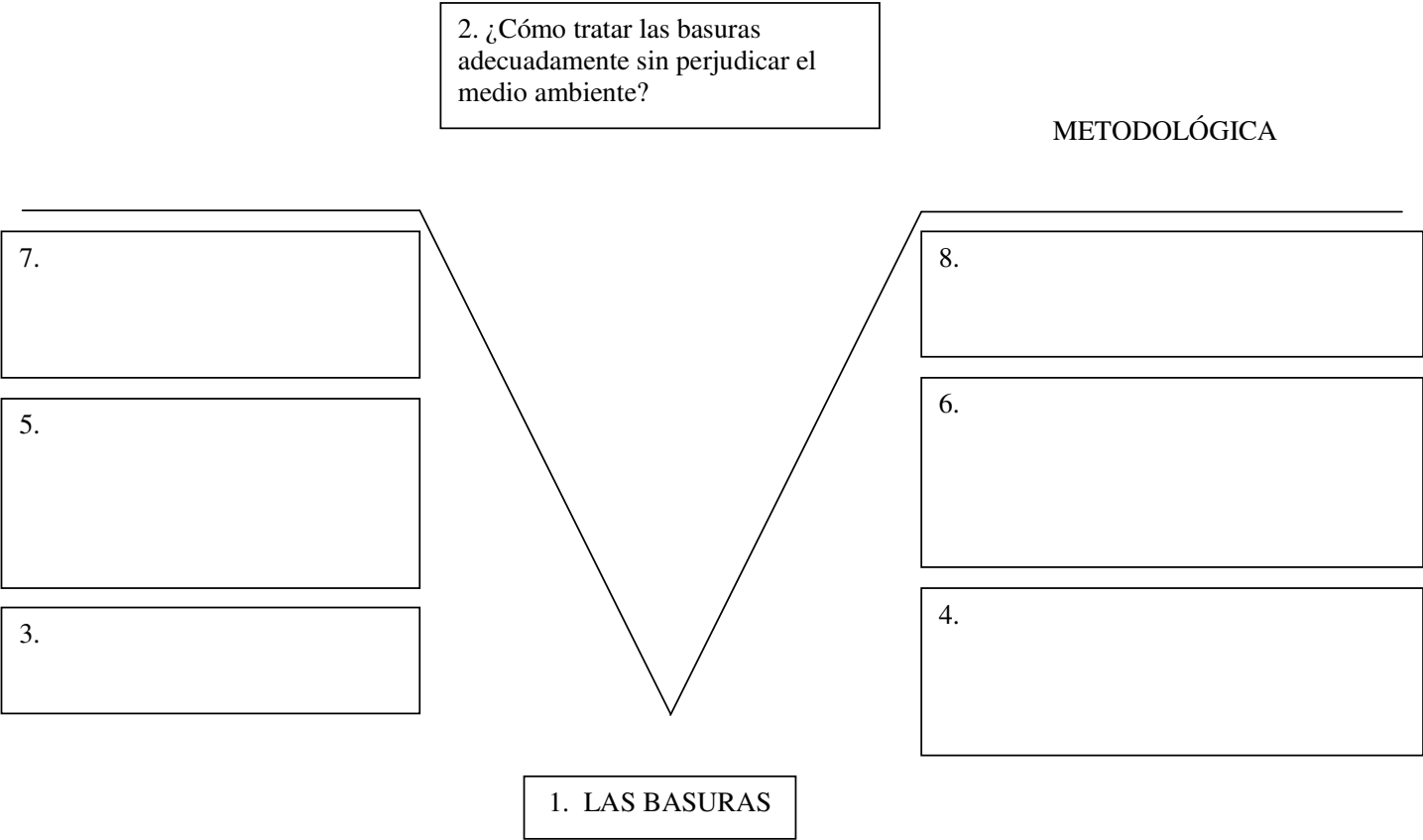
1. Mira el cuadro número uno (1) y en él, el tema acerca del cual vas a trabajar.
2. Lea detenidamente la pregunta del cuadro número (2), recuerda que solo debe leerla, no responderla.
3. Proceda a responder la pregunta número tres (3) definiendo cada uno de los conceptos que están en la pregunta número dos (2).
4. Proceda a responder la pregunta número cuatro (4) escribiendo en ella todo lo que conozcas, recuerdas o sepas sobre la temática, la cual está dada en el título del cuadro número uno (1).
5. Proceda a responder la pregunta número cinco (5), resaltando y separando los aspectos que a manera de características describen los conceptos dados en la pregunta número dos (2).
6. Realice una gráfica, un mapa conceptual o un cuadro donde escribas los datos más importantes acerca del cuadro número uno (1) sobre la temática y las características y los conceptos de la pregunta número dos (2).
7. Escriba acerca de los conocimientos que usted recuerde y que sustenten el conocimiento sobre la temática escrita en el cuadro número uno (1) (Si es posible enuncie principios o teorías que hablen sobre ello).
8. Escriba a manera de conclusiones todo lo que ha podido aprender y conocer sobre la temática del cuadro número uno (1), intentando responder la pregunta número dos (2).
9. Utilice la hoja titulada **gráfica A**, como guía para contestar las preguntas empleando para ello la hoja titulada **gráfico B**, donde podrás escribir en ella las respuestas.

**GRAFICA A**





GRAFICA B



**ANEXO Q**  
**ESTANDARIZACION DEL TEST DE V HEURÍSTICA PARA LOS GRADOS 6º Y 9º**

<b>Acontecimientos y/u objetos</b>	<b>Categorías que valora</b>	<b>Número de la pregunta</b>	<b>Rango de puntaje de la pregunta</b>	<b>Valoración por ítem</b>	<b>Total</b>
Estudio de problemas, usos, temáticas u otros	Ubica los acontecimientos a observar o estudiar y/u objetos naturales o construidos culturalmente	1	0	0	0
<b>Pregunta central</b>	<b>Categorías que valora</b>	<b>Número de la pregunta</b>	<b>Rango de puntaje de la pregunta</b>	<b>Valoración por ítem</b>	<b>Total</b>
Pregunta principal a contestar	Plantea el interrogante como principio de interacción entre las actividades teórico–conceptuales y la acción metodológica de la V heurística.	2	0	0	0
<b>Actividades teórico conceptuales</b>	<b>Categorías que valora</b>	<b>Número de la pregunta</b>	<b>Rango de puntaje de la pregunta</b>	<b>Valoración por ítem</b>	<b>Total</b>
Teorías	Conocimientos previos (preconceptos, prenociones)	7	0 – 10	1	10
Principios	Criterios de orden, de clasificación	5	0 – 7	1	7
Conceptos	Conceptos relacionados (definiciones)	3	0 – 10	10,10	20
<b>Acción Metodológica</b>	<b>Categorías que valora</b>	<b>Número de la pregunta</b>	<b>Rango de puntaje de la pregunta</b>	<b>Valoración por ítem</b>	<b>Total</b>
Afirmaciones sobre conocimientos	Conclusiones	8	0 – 25	5	25
Transformaciones	Resultados en tablas, gráficas, mapas conceptuales o mentefactos	6	0 – 20	1	20
Registros	Transcripciones textuales brutas, sin elaborar	4	0 – 10	1	10

**ANEXO R  
PROCEDIMIENTO PARA LA VALORACIÓN DEL TEST  
DE V HEURISTICA**

Número de pregunta	Aspectos a valorar en cada pregunta	Puntaje otorgado a cada aspecto	Puntaje total por aspecto	Puntaje total por pregunta
3	10 palabras identificadas correctamente sobre el tema y el planteamiento del problema	1	10	20
	10 palabras definidas correctamente sobre el tema y el planteamiento del problema	1	10	
5	7 aspectos planteados y ubicados correctamente para organizar cada una de las variables dadas	1	7	7
7	5 frases escritas coherentemente que den cuenta del nivel de conocimiento previo asumido y empleado sobre el objeto o acontecimiento	2	10	10
<b>SUBTOTAL DE LAS ACTIVIDADES TEORICO CONCEPTUALES</b>				37
4	10 frases escritas coherentemente a la situación y tema planteados correctamente como muestra de registros en bruto	1	10	10
6	Cualquiera de las 3 maneras planteadas correctamente para distribuir los resultados, empleando los conceptos y su relación en forma adecuada (un punto por cada concepto correctamente relacionado)	1	20	20
8	5 conclusiones planteadas correctamente sobre la temática y sus incidencias como respuesta a la pregunta dos	5	25	25
<b>SUBTOTAL DE LAS ACTIVIDADES METDOLÓGICAS</b>				55
<b>PUNTAJE TOTAL DEL TEST DE V HEURÍSTICA</b>				92

NOTA: En la estandarización y valoración del test de la V heurística las preguntas uno (1) y dos (2) no tienen valor a otorgar puesto que se constituyen como punto de partida para la identificación y ubicación de la temática y la problemática a resolver, favoreciendo la articulación de la parte teórico-conceptual y metodológica.

## ANEXO S

### FÓRMULA, CONVENCIONES Y TABLA DE CÁLCULO DE LAS CORRELACIONES

$r$  = Correlación producto momento de PEARSON

$$r = \frac{N \sum a*b - \sum a*\sum b}{\sqrt{\left[ N \sum a^2 - (\sum a)^2 \right] \left[ N \sum b^2 - (\sum b)^2 \right]}}$$

### CONVENCIONES UTILIZADAS PARA INTERPRETAR LA TABLA

CONVENCIÓN	SIGNIFICADO
PL	Pensamiento Lógico.
PC	Pensamiento Crítico
PCR	Pensamiento Creativo
PA	Promedio Académico
IL	Índice de Logro
NPC	Nivel de Participación con el Conocimiento
NIC	Nivel de Integración del Conocimiento
NIS	Nivel de Socialización del Conocimiento
CSP	Capacidad para la Solución de Problemas en contexto
PI	Pensamiento Integral
DE	Desempeño Escolar

GRADO SEXTO								
Corr.	a	b	$\Sigma a$	$\Sigma b$	$\Sigma a*b$	$\Sigma a^2$	$\Sigma b^2$	$r$
1	PL	PC	4247	1267,00	182631,00	609697	58049,00	0,5269
2	PL	PCR	4247	3451,00	493870,00	609697	457481,00	0,2353
3	PC	PCR	1267	3451,00	145609,00	58049	457481,00	-0,0083
4	PL	PA	4247	120,04	17119,28	609697	486,47	0,5505
5	PL	IL	4247	135,75	19306,75	608142	620,94	0,4150
6	PL	CSP	4247	871,00	126837,00	609697	33677,00	0,4192
7	PL	NIC	4247	2355,00	334735,00	609697	189093,00	0,2250
8	PL	NPC	4247	2164,00	307258,00	609697	159034,00	0,1821
9	PL	NSC	4247	2293,00	325396,00	609697	176597,00	0,2331
10	PL	DE	4247	7938,79	1130671,00	609697	2129131,00	0,4394
11	PC	PA	1267	120,04	5181,73	58049	486,47	0,6704
12	PC	IL	1267	135,75	5838,75	58049	620,94	0,6068
13	PC	CSP	1267	871,00	39642,00	58049	33677,00	0,4629
14	PC	NIC	1267	2355,00	100492,00	58049	189093,00	0,2358
15	PC	NPC	1267	2164,00	92458,00	58049	159034,00	0,2917
16	PC	NSC	1267	2293,00	96865,00	58049	176597,00	0,0097
17	PC	DE	1267	7938,79	340477,50	58049	2129131,00	0,4583
18	PCR	PA	3451	120,04	13958,10	457481	486,47	0,2450
19	PCR	IL	3451	135,75	15797,00	457481	620,94	0,2853
20	PCR	CSP	3451	871,00	104694,00	457481	33677,00	0,1997
21	PCR	NIC	3451	2355,00	270304,00	457481	189093,00	-0,0375
22	PCR	NPC	3451	2164,00	248394,00	457481	159034,00	-0,0404
23	PCR	NSC	3451	2293,00	261287,00	457481	176597,00	-0,2764
24	PCR	DE	3451	7938,79	914434,10	457481	2129131,00	0,0292
25	PI	PA	8965	120,04	36259,11	2769447	486,47	0,5191
26	PI	IL	8965	135,75	40961,25	2769447	620,94	0,5082
27	PI	CSP	8965	871,00	271173,00	2769447	33677,00	0,3954
28	PI	NIC	8965	2355,00	705531,00	2769447	189093,00	0,0910
29	PI	NPC	8965	2164,00	648110,00	2769447	159034,00	0,0880
30	PI	NSC	8965	2293,00	683548,00	2769447	176597,00	-0,1526
31	PI	DE	8965	7938,79	2385582,00	2769447	2129131,00	0,2610

GRADO NOVENO					
$\Sigma a$	$\Sigma b$	$\Sigma a*b$	$\Sigma a^2$	$\Sigma b^2$	$r$
4419	1480,00	220206,00	677659	78780	0,1773
4419	3497,00	526960,00	677659	497041	0,2424
1480	3497,00	179367,00	78780	497041	0,3016
4419	121,62	18016,73	677659	496,684	0,3274
4419	138,82	20546,73	677659	645,872	0,3219
4419	1022,00	150371,00	677659	40654	-0,0136
4419	2293,00	337946,00	677659	176597	0,0313
4419	1916,00	282540,00	677659	127134	0,0277
4419	2497,00	366995,00	677659	210929	-0,0894
4419	7988,44	1176385,00	677659	2143294	-0,0150
1480	121,62	6058,58	78780	496,684	0,4051
1480	138,82	6887,46	78780	645,872	0,2743
1480	1022,00	52914,00	78780	40654	0,4301
1480	2293,00	113658,00	78780	176597	0,1934
1480	1916,00	95419,00	78780	127134	0,1710
1480	2497,00	122194,00	78780	210929	-0,2346
1480	7988,44	397131,00	78780	2143294	0,3147
3497	121,62	14110,64	497041	496,684	-0,1161
3497	138,82	16053,46	497041	645,872	-0,2292
3497	1022,00	125831,00	497041	40654	0,2933
3497	2293,00	266978,00	497041	176597	-0,0283
3497	1916,00	221618,00	497041	127134	-0,0835
3497	2497,00	286662,00	497041	210929	-0,2648
3497	7988,44	931253,10	497041	2143294	0,0018
9396	121,62	38185,95	3106546	496,684	0,1226
9396	138,82	43487,65	3106546	645,872	0,0122
9396	1022,00	329116,00	3106546	40654	0,2919
9396	2293,00	718582,00	3106546	176597	0,0280
9396	1916,00	599577,00	3106546	127134	-0,0184
9396	2497,00	775821,00	3106546	210929	-0,2772
9396	7988,44	2504770,00	3106546	2143294	0,0543

**ANEXO T**  
**VEINTE TESIS DE PRYCREA**

No	Tesis	Tradicional	Reflexiva
1.	Necesidades del estudiante	Enseñarle en qué pensar, se dan contenidos, detalles, definiciones, explicaciones, reglas y razones para aprender.	Enseñarle a cómo pensar y focalizar los contenidos significativos.
2.	Educación: Persona-educada	Depositarias de conocimiento, creyente de la verdad, las actividades están orientadas detalladamente y cargadas en contenido.	Depositaria de estrategias, principios, conceptos, imbricados en procesos de pensamiento. Es característico de la persona educada las experiencias analizadas y organizadas por el pensamiento crítico-reflexivo. Mucho de lo que el individuo conoce es construido por él, la persona es un buscador, un explorador, un cuestionador, es cauteloso al alegar conocimiento sobre algo. Las actividades giran en preguntas y problemas.
3.	Naturaleza del pensamiento conocimiento-aprendizaje	El conocimiento se transmite oralmente.	Una persona puede facilitar las condiciones mediante las cuáles aprenden a pensar las cosas. Los estudiantes ofrecen sus propias ideas, exploran ideas de textos y aportan sus argumentos.
4.	Naturaleza de la atención	El estudiante debe atender bajo la dirección del maestro. Se examinan habilidades para recordar detalles y seguir instrucciones. No se requiere enseñar para atender.	Se debe enseñar a los estudiantes como escuchar y atender críticamente lo que requiere cuestionamiento, ensayo, prueba e implicarse en diálogo con ellos, conduciendo a un pensamiento creativo-reflexivo. Los maestros modelan la escucha crítica, reflexiva, activa, planteándose preguntas.
5.	Reproducción de habilidades básicas del pensamiento con habilidades del pensamiento	La lectura y la escritura se pueden enseñar sin hacer énfasis en habilidades de alto orden.	La lectura y la escritura, son habilidades inferenciales que requieren pensamiento reflexivo, que implica un proceso de diálogo donde se plantean preguntas argumentativas y reflexivas. Los estudiantes explican lo leído, construyen y comparan interpretaciones.

### Veinte tesis de PRYCREA (Continuación)

6.	Naturaleza del conocimiento	El conocimiento es independiente del pensamiento. A los alumnos se les da productos terminados del pensamiento de otras personas.	El conocimiento de un contenido es generado, organizado, evaluado. A los alumnos se les da oportunidades, para encontrar su camino a través del conocimiento.
7.	Cuestionamiento Interrogantes	No hay preguntas, todos aprenden bien, quienes tienen muchas preguntas experimentan dificultades de aprendizaje.	Los estudiantes plantean preguntas. El plantear preguntas agudas y específicas, es señal de aprendizaje.
8.	El ambiente en clase	Clases calladas.	Con muchos estudiantes participando, focalizados en temas vivos, son un signo de aprendizaje.
9.	Perspectivas del conocimiento atomístico Vs. conocimiento holístico	El conocimiento es aprendido si se atomiza o divide. El conocimiento es aditivo, las materias son enseñadas por separado.	El conocimiento y la verdad son sistemáticas y holísticas, son aprendidos en actos progresivos de síntesis, se debe considerar activa su relación con otros dominios del conocimiento. La educación se da por problemas, temáticas y conceptos básicos, donde se relacione el conocimiento de varios campos.
10.	El lugar que ocupa la valoración conocimiento-aprendizaje	Se puede obtener conocimiento sin tener que explorarlo. No hay transformaciones significativas de valoraciones por parte del que aprende.	Solo se obtiene el conocimiento que se busca y valora. Toda educación transforma valoraciones básicas. La instrucción plantea problemas llenos de significación, requiriendo el uso de herramientas de cada dominio académico.
11.	El ser consciente del proceso de aprendizaje	Comprender la mente no es necesario para el aprendizaje.	Comprender la mente es importante. Debemos ganar comprensión acerca de cómo procesamos la materia.
12.	Falsas concepciones	La ignorancia es un déficit, las concepciones equivocadas se modifican automáticamente por sí mismas.	Los estudiantes razonan dialogando sobre sus prejuicios y concepciones falsas. Hay oportunidades para expresar puntos de vista y argumentar sobre ellos. Hay curiosidad de cómo los alumnos ven las cosas. El proceso educacional comienza donde están los alumnos.

Veinte tesis de PRYCREA (Continuación)

13.	El nivel de comprensión deseado (aprendizaje)	No se debe aprender bases racionales para recibir conocimiento. El conocimiento extenso podrá ser profundizado.	Confirmar algo de manera racional, es una faceta de aprendizaje. El conocimiento es un fundamento para que los conceptos y hechos sean racionales. La comprensión de conceptos son utilizados como organizadores para el aprendizaje. Se descubre cómo los detalles se relacionan con los conceptos básicos.
14.	Profundidad Vs. Amplitud	Es más importante cubrir gran cantidad de información de manera superficial.	Se debe cubrir poca información, pero profundamente. Todos son capaces de probar la significación.
15.	Rol maestro-alumno	Son diferentes	Explicando a otros lo que uno conoce. Hay oportunidades para enseñar a otros lo que uno sabe y responde preguntas de los otros alumnos.
16.	La corrección de la ignorancia	Se debe decir lo que uno sabe (el maestro).	Los alumnos necesitan aprender a distinguir lo que saben de lo que no. El reconocimiento autodirigido de la ignorancia, es necesario que los maestros aprendan a responder a errores mediante la prueba de preguntas permitiendo el que los alumnos se corrijan a sí mismos y unos a otros.
17.	Responsabilidad por el aprendizaje	El maestro es el responsable del aprendizaje.	El alumno recibe progresivamente la responsabilidad, implicándose a sí mismo en el proceso. El maestro da oportunidad para que los alumnos decidan lo que quieren saber.
18.	Experiencias personales	No son importantes	Es esencial y es parte del contenido a procesar por el estudiante.
19.	Evaluación	Es contestar correctamente las preguntas y aprender definiciones.	La comprensión es la habilidad para explicar con sus propias palabras, espontáneamente se recuerda y se usa cuando sea relevante.
20.	Autoridad que valida el conocimiento	La autoridad en las respuestas que da el maestro es el criterio fundamental.	El aprendizaje es un proceso público de diálogo. Las respuestas de la autoridad son remplazadas por el cuestionamiento dialogado y en comunidad.

Fuente: PRYCREA, Pensamiento Reflexivo y Creatividad. Págs. 26-34.



## **ANEXO U**

### **DIARIO DE CAMPO**

Los tests para valorar cada uno de los componentes del pensamiento integral y la capacidad en la solución de problemas, tanto como los cuestionarios para determinar los niveles de integración, participación y socialización del conocimiento, no requieren de someterse a prueba desde la valoración de expertos, puesto que con base a lo expuesto anteriormente, éstos contienen un alto grado de validez, sumado al concepto que tiene de ellos, el experto en creatividad y educación Carlos Alberto González Quitfán, pero éstos, si requieren, ser aplicados a manera de prueba piloto, para determinar el nivel de confiabilidad y sensibilidad en los estudiantes, puesto que la mayoría de los ejercicios propuestos por los test, fueron pensados para gente de otros contextos, lo que no pasa con el test de pensamiento crítico y los cuestionarios de integración, participación y socialización del conocimiento.

En la aplicación de los instrumentos del presente estudio, a manera de prueba piloto, buscando alcanzar mejores niveles de validez, confiabilidad y sensibilidad, se llevaron a cabo los siguientes procedimientos, para ser verificados desde el registro y control desde el diario de campo.

Para la aplicación de los diferentes tests y cuestionarios que valoran los estados del pensamiento y los niveles de desempeño escolar, se procedió a tomar una muestra de cinco estudiantes de los grados sextos A, B y C y cinco estudiantes de los grados noveno A y B del mismo plantel, teniendo en cuenta que, la selección de la muestra se hizo al azar, y que se trato de controlar la presencia de variables extrañas, como los problemas para el aprendizaje en cada uno de los participantes, (buscando como estrategia el indagar a los docentes acerca de la posible presencia de éstos), los distractores ambientales como el ruido, la presencia de personal extraño a la prueba, entre otros; aclarando que quienes participaron en esta muestra, no serán tenidos en cuenta para la aplicación de los test posteriormente. Esta prueba piloto fue aplicada en tres secciones, así:

Siendo las ocho de la mañana, del día jueves 15 de Noviembre, de 2001, se llevó a cabo la primera sesión en la biblioteca del colegio, la cual contaba con un ambiente acogedor y un espacio apropiado, aplicándose el test que evaluaría el estado del pensamiento lógico, se procedió a leer las instrucciones del test para todos, éste estaba programado para un tiempo de una hora y treinta minutos, gastándose para ello un tiempo promedio de una hora y cincuenta minutos.

El test, llamó la atención en cada uno de los participantes por su contenido figurativo y por la organización semántica, a pesar de ello, se evidenció que los ítems no debían partirse en dos hojas, puesto que dificultaban la respuesta rápida y acertada, ya que tanto lo gráfico como el contenido semántico y figurativo, se

constituían en aspectos claves para la respuesta, se evidenció la necesidad de corregir la redacción de algunas preguntas, haciéndolas más sencillas y directas, de tal manera que, hubiese más claridad al preguntar, se cerró un poco más el test en algunos ítems, para que no quedara tan extenso, teniendo cuidado de que no se perdiera el sentido de cada uno de los aspectos a evaluar. Todo ello fue fruto del seguimiento hecho a cada uno de los participantes, durante la aplicación del test con base en observaciones, preguntas y en ellas dificultades o aclaraciones y en las respuestas emitidas por los participantes. Se procedió alrededor de las 10:00 a.m. a dejar un espacio de treinta minutos, para que fuese aprovechado como descanso.

A las 10:30 a.m. se entregó el test de la V heurística, con el fin de evaluar la capacidad en la solución de problemas, aprovechando el conocimiento y el saber hacer en contexto en cada uno de los participantes. Al igual que la prueba anterior, se llevó a cabo en el mismo lugar y se leyeron las instrucciones del test para todos los participantes, aclarando aspectos donde fuera necesario con relación a ésta, evidenciándose que a pesar de estar programado para una hora, los jóvenes demandaron mayor tiempo, aumentándose en media hora más, para darle solución; la estructura compositiva del test, es demasiado fría, ante la ausencia de lo figurativo, pero a pesar de ello, se dejó así, puesto que modificarlo implicaba cambiar las intencionalidades del autor y el objetivo para el que fue creado.

Con relación a la estructura semántica del texto, se vio la necesidad de reestructurar algunas preguntas, buscando favorecer más la comprensión de los participantes; la culminación en la aplicación del test se dio a las 11:53 a.m.

El viernes 16 de noviembre de 2001, se procedió a aplicar los test que evaluaría los pensamientos crítico y creativo, donde se les entregó en primera instancia el test de pensamiento crítico, procediéndose a leer las instrucciones respectivas; el instrumento estaba programado para un tiempo de una hora, al igual que el test para medir pensamiento lógico, éste llamó la atención de los estudiantes, por los componentes figurativos y simbólicos que complementaban la parte semántica; se evidenció la demanda de más tiempo del que se tenía estipulado, lo que hizo pensar, en aumentar el tiempo para su solución en una hora más; en este test, fueron pocas las demandas de los estudiantes en implementar cambios en las preguntas. Se procedió a dar un espacio de media hora para el descanso al igual que el día anterior.

El test de pensamiento creativo, se entregó a las 10:30 de la mañana, estando programado para una hora, donde se leyeron las instrucciones y se les explicó a los estudiantes que, en un espacio de media hora se debería dar solución a las preguntas 1 y 2, y que el segundo espacio de la otra media, sería utilizado para la realización de una entrevista por parte del investigador, con el fin de dar cuenta de las preguntas 3 y 4. Para poder atender a los dos grupos, el investigador solicitó la ayuda de un docente a quien de antemano se le explicó el objetivo y la

funcionabilidad de los ítems 1 y 2 del test, así, mientras éste atendía al primer grupo, el investigador iba realizando la entrevista en forma individual en una oficina por orden de entrega en el test, para dar cuenta de la segunda parte; para evitar comentarios acerca de los ítems 3 y 4 entre los mismos estudiantes, se le solicitó el favor a otro docente de ir regresando personalmente a cada estudiante a su respectiva aula de clase; no se evidenció la necesidad de modificar ninguna pregunta en la primera parte, mientras que en la entrevista, se vio la necesidad de cambiar la palabra *Nombre...* por *Mencione o diga...*, facilitando con ello las repuestas de los entrevistados, con relación al uso de los dos objetos, el tiempo fue exacto como se tenía estipulado al principio.

Los cuestionarios, se aplicaron el lunes 19 de noviembre, de 2.001, a las 7:30 de la mañana, con el fin de mirar la intencionalidad de las preguntas cerradas que conforman a cada uno de los tres instrumentos en cuestión, así: a las 7:30 se procedió a leer las instrucciones para contestar el cuestionario, para medir el nivel de integración del conocimiento, dando para ello un espacio de una hora a partir de las 7:40, los participantes entendieron la forma de contestar fácilmente las preguntas, lo que facilitó el manejo del tiempo, entregando de últimos los estudiantes de grado sexto a las 8:17 de la mañana; se espero un tiempo prudente y a las 8:30 de la mañana, se entregó el siguiente cuestionario, sobre participación con el conocimiento, al igual que el anterior, se leyeron las instrucciones para todos y por estar configurado en la misma forma que el anterior, se facilitó su solución con respecto a las respuestas, el tiempo máximo utilizado en este test fue

de 52 minutos; por último, se entregó el cuestionario sobre socialización del conocimiento, siguiendo el mismo procedimiento que los anteriores, contando con un tiempo máximo utilizado de 56 minutos en su solución; surgieron aclaraciones acerca de algunas preguntas de los cuestionarios con relación a palabras, y su intencionalidad dentro del texto del interrogante, lo que hizo necesario revisar los instrumentos en este sentido.

Los instrumentos fueron sometidos a esta prueba piloto, buscando alcanzar mayor validez, con relación a que midan lo que tienen que medir, determinándose para ello, la definición de cada una de las categorías a valorar y los aspectos que conformaban cada categoría (lo que les confería un buen nivel de validez), ratificándose desde la estandarización y el rango de valoración respectiva, para cada una de ellas, buscando obtener además, un buen margen de confiabilidad, comparando las respuestas de los estudiantes en cada uno de los test y cuestionarios, a lo cual, dieron resultados casi similares; lo más importante era contrastar el nivel de sensibilidad, al observar la capacidad de los ítems para adaptarse a las condiciones del usuario, captando las diferencias entre los instrumentos diseñados y la demanda contextualizada de éstos.