

**ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DIDÁCTICOS DEL PLAN DE ÁREA DE
MATEMÁTICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LIBERTAD DE ROVIRA –
TOLIMA Y SU RELACIÓN CON EL BAJO DESEMPEÑO EN LAS PRUEBAS SABER
DE PRIMARIA**

**MARTHA LILIANA PEREZ PEÑARANDA
MIGUEL ANGEL ROMERO MANTILLA**

**Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título como
Magister en Educación**

**Director
WILLIAN GEOVANY RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ
Magíster en Educación**

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION
MAESTRIA EN EDUCACION
IBAGUE - TOLIMA**

2018



UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN



ACTO DE SUSTENTACION TRABAJO DE GRADO

Fecha : Lunes 6 de agosto de 2018
Hora : 10:30 a.m.
Lugar : Sala de Consejos Maestría en Educación – Universidad del Tolima.

PROGRAMA

1. *Presentación:*

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO

**ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DIDÁCTICOS DEL PLAN DE
ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA
LIBERTAD DE ROVIRA – TOLIMA Y SU RELACIÓN CON EL BAJO
DESEMPEÑO EN LAS PRUEBAS SABER DE PRIMARIA**

AUTORES : MARTHA LILIANA PEREZ PEÑARANDA - MIGUEL ANGEL ROMERO MANTILLA

JURADO: JUAN CARLOS CARDEÑO

2. *Reseña Biográfica*
3. *Exposición del autor (20 minutos)*
4. *Intervención y preguntas del jurado.*
5. *Intervención y aclaraciones del director.*
6. *Deliberación del jurado.*
7. *Lectura del acta de sustentación.*



UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN



2
/
3

ACTA DE SUSTENTACION PUBLICA N° 057
SEMESTRE A-2018

Siendo las 10:30 am horas del día 6 de agosto de 2018 se reunieron en la sala de consejos de la Maestría en Educación –Universidad del Tolima, los estudiantes, el jurado, el Director del trabajo de grado e invitados al acto de sustentación::

TITULADO:

La calificación otorgada por el jurado a la sustentación es la siguiente:

JURADO NOMBRE	JUAN CARLOS CARDEÑO	CALIFICACION	4.70
---------------	---------------------	--------------	------

SIENDO LAS: 11:20 AM , HORAS SE CERRO EL ACTO DE SUSTENTACION

EN CONSTANCIA SE FIRMA:

JURADO NOMBRE	JUAN CARLOS CARDEÑO	FIRMA	
---------------	---------------------	-------	--

Barrio Santa Elena – Ibagué Colombia. Tel. directo 2668912
A.A. 546 – PBX 644219 – FAX (982) 644869 – 9800665348



UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION
PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN



3
/
3

FORMATO PARA CALIFICACION DE TRABAJOS DE GRADO

FUNCIONES	CALIFICACION ASIGNADA
8. Aspectos de estilo y presentación	4.60
9. Marco teórico y actualización de conocimientos.	4.80
10. Método y técnicas adecuadas o de innovación en la metodología.	4.60
11. Relevancia científica y/o tecnológica e importancia socioeconómica de los resultados y recomendaciones.	4.80
NOTA FINAL	4.70

La calificación numérica equivale a la siguiente escala cualitativa así: Una nota definitiva menor de tres coma cero (3.0) equivale a REPROBADO; Entre tres coma cinco (3.5) y tres coma nueve (3.9) APROBADO, entre cuatro coma cero (4.0) y cuatro coma cuatro (4.4) SOBRESALIENTE, y entre cuatro coma cinco (4.5) cuatro coma nueve (4.9) MERITORIO y cinco coma cero (5.0) LAUREADO.

COMENTARIO DEL JURADO CALIFICADOR

Excelente trabajo se les felicita y se les anima a continuar con el trabajo en un doctorado en educación

CALIFICACION CUALITATIVA Meritorio

NOMBRE DEL JURADO
JUAN CARLOS CARDEÑO

FIRMA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE
MARTHA LILIANA PEREZ PEÑARANDA

FIRMA

MIGUEL ANGEL ROMERO MANTILLA

FIRMA

NOMBRE DEL DIRECTOR TRABAJO DE GRADO
WILLIAM GEOVANNY RODRIGUEZ

FIRMA

Barrio Santa Elena – Ibagué Colombia. Tel. directo 2668912
A.A. 546 – PBX 644219 – FAX (982) 644869 – 9800665348

DEDICATORIA

A Dios por las bendiciones recibidas, por iluminarnos en los tiempos de oscuridad. A nuestras familias por el apoyo incondicional. A nuestra hija por ser la motivación más grande en la consecución de nuestros objetivos profesionales.

AGRADECIMIENTOS

La vida se fracciona en cuatro instantes: el amor, sufrir, luchar y vencer; el que ama, sufre; el que sufre, lucha; y el que lucha, vence.

Es así como se resume nuestra vida, el amor a nuestros sueños de desarrollarnos profesionalmente nos encamino a momentos de sufrimiento y esfuerzos; los sufrimientos, nos llevaron a luchar constantemente en la consecución de nuestros objetivos; de esta lucha nos queda el sabor más agradable, el cual es haber vencido, es decir, culminar con éxito nuestros sueños.

Pero como no mencionar a las personas que contribuyeron a ello, a los docentes y compañeros, a nuestro docente director Magister en educación William Geovanny Rodríguez Gutiérrez, por su compromiso e idoneidad frente a este gran reto académico, a nuestros maestros de la Universidad del Tolima, que nos impartieron sus conocimientos y experiencias en el transcurso de la vida estudiantil y que nos ayudaron de una u otra forma para hacer posible este proceso, a la Institución Educativa la Libertad por permitirnos llevar cabo la implementación de la investigación. A todos ellos, consideración y gratitud por siempre.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
1. PROBLEMA	13
1.1 DESCRIPCION Y PROBLEMA	13
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	19
2. JUSTIFICACION	20
3. OBJETIVOS	23
3.1 OBJETIVO GENERAL	23
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
4. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO	24
4.1 LA DIDACTICA COMO UNA APUESTA HACIA LA TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN.....	31
4.1.1 Las Estrategias Didácticas que Impulsan el Cambio Desde los Componentes Didácticos.....	35
4.1.1.1 El Objetivo: ¿Para Qué se Aprende y Enseña?	37
4.1.1.2 El Contenido: ¿Qué se Aprende y Enseña?.....	39
4.1.1.3 El Método: ¿Cómo se Aprende y Enseña?	40
4.1.1.4 La Forma.....	41
4.1.1.5 Los Recursos Didácticos o Medios de Enseñanza:.....	42
4.1.2 La Enseñanza y el Aprendizaje Deben ser Constantes.	43
4.2 LA EVALUACION Y SU ALCANCE EN LA EDUCACIÓN.....	45
4.2.1 Desempeño Académico y Bajo Desempeño.	51
5. METODOLOGÍA	55

6. ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DIDÁCTICOS DEL PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LIBERTAD DE ROVIRA - TOLIMA	59
7. CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	88
REFERENCIAS	90
ANEXO	98

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tomada del plan departamental de Desarrollo del Tolima 2012-2015.....	16
Tabla 2. Puntajes promedio en pruebas saber 2013	16
Tabla 3. Porcentaje por grados pruebas saber 2013 de Matemáticas.....	17
Tabla 4. Puntaje por Nivel Socio Económico	17
Tabla 5. Descripción de los niveles de desempeño	54

RESUMEN

La presente investigación titulada análisis de los componentes didácticos del plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad de Rovira – Tolima y su relación con el bajo desempeño en las pruebas saber en el área de matemáticas de grado tercero de primaria analiza los planes de área.

Ésta se centra en la investigación documental, el cual utiliza como enfoque lo cualitativo para indicar las necesidades que permiten la interpretación y comprensión de los componentes a través del plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad, por eso desde este enfoque se pretende la descripción de las cualidades de un fenómeno, abarcando una parte de la realidad para mejorar el desempeño de los estudiantes de tercero de primaria en las pruebas saber de ahí que el análisis del plan de área de matemáticas abarca el grado primero hasta grado tercero de primaria, de tal manera que los estudiantes de grado tercero puedan mejorar los procesos de desempeño en las pruebas saber.

En ese sentido La investigación a nivel metodológicamente se desarrolló a partir de tres momentos en los que se seleccionaron unos documentos que deben ser tenidos en cuenta en el diseño de planes de área para la estructuración del currículo institucional, se procedió a hacer una revisión exhaustiva al campo intelectual de la educación y por último se direccionó el análisis en torno a unas preguntas que se desprenden de los componentes didácticos y para ello se empleó el método analítico inductivo y el estudio de caso.

Palabras clave: componentes didácticos, desempeño académico y procesos de enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

The present qualified investigation analysis of the didactic components of the plan of area of mathematics of the Educational Institution The Freedom of Rovira - Tolima and his relation with the low performance in the tests to know in the area of mathematics of third degree of primary is based on the standards curriculares by means of which the institutions design the plans of area.

This one centres on the documentary investigation, who uses as approach the qualitative thing to indicate the needs that allow the interpretation and comprehension of the components across the plan of area of mathematics of the Educational Institution The Freedom, because of it from this approach claims the description of the qualities of a phenomenon, including a part of the reality to improve the performance of the students of third party of primary in the tests to know of there that the analysis of the plan of area of mathematics includes the first degree up to third degree of primary, in such a way that the students of third degree could improve the processes of performance in the tests know.

In this sense The investigation developed from three moments in which there were selected a few documents that they must be born in mind in the design of plans of area for the structure of the institutional curriculum, one proceeded to do an exhaustive review to the intellectual field of the education and finally direccionó the analysis concerning a few questions that part with the didactic components and for it there was used the analytical inductive method and the study of case.

Keywords: Didactic components, academic performance and processes of education - learning.

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación analiza los componentes didácticos del plan de área de matemáticas para eso se basa en los estándares curriculares con el fin de mejorar el desempeño de los estudiantes del grado tercero de primaria de la Institución Educativa La Libertad del municipio de Rovira - Tolima en las pruebas saber.

Además se seleccionaron los siguiente documentos: el plan de área de matemáticas o currículo, los estándares básicos de competencias, los lineamientos e indicadores de logros curriculares, la resolución 2343 que rige los Planes de estudio y la Ley General de Educación o ley 115, y se procedió a hacer una revisión y por último se direccionó el análisis en torno a unas preguntas que se desprenden de los componentes didácticos y para ello se empleó el método analítico inductivo y el estudio de caso para así poder contribuir a la praxis pedagógica y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Ministerio de Educación Nacional, 1996).

Por lo tanto este trabajo se apoya en la fundamentación teórica donde resulta de vital importancia la didáctica, componentes didácticos, enseñanza-aprendizaje, pedagogía, desempeño académico, bajo desempeño académico y la evaluación de tal manera que se pueda lograr el desarrollo de competencias y disciplinares de matemáticas en la Institución Educativa La Libertad para así poder superar las dificultades de desmotivación hacia el estudio, bajo desarrollo de competencias disciplinares de matemáticas, competencias comunicativas, resolución de problemas matemáticos, pobres resultados en las evaluaciones escolares y deficientes resultados en las pruebas estandarizadas que presentan los estudiantes en las áreas de Matemáticas.

1. PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION Y PROBLEMA

El ICFES utiliza diferentes pruebas a lo largo del ciclo académico de los estudiantes, el cual se compone de tres niveles: básico, medio y superior para evaluar las competencias. En el nivel básico, compuesto por los grados 1° a 9°, se llevan a cabo tres pruebas nacionales: dos en la primaria (SABER 3°, SABER 5°) y una en la secundaria (SABER 9°), para los grados tercero, quinto y noveno, respectivamente.

El objetivo de las pruebas SABER es evaluar lo que los niños saben y lo que saben hacer con lo que aprenden (competencias), con el fin de mejorar la calidad de la educación en Colombia entonces las pruebas SABER son un tipo de evaluación a nivel nacional, que busca a partir de sus resultados hacer comparaciones con los años lectivos anteriores, es decir, las instituciones educativas reciben los resultados anualmente y estas son las encargadas de generar planes de mejoramiento para alcanzar la calidad educativa del estudiantado, que a su vez, esto repercutirá en la elevación de la calidad educativa en la nación.

Las competencias son evaluadas por medio de lo que el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior denomina “estándares básicos de competencia”, definidos como “referentes que permiten evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los y las estudiantes en el transcurrir de su vida escolar” (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 12)

En lo que concierne a la educación básica, las primeras evaluaciones realizadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior con el propósito de obtener información sobre la calidad de la educación se dieron en los años 90. De manera sistemática, se han aplicado evaluaciones para los grados quinto y noveno

desde el 2002 y alcanzaron su forma actual en el 2009 y para el grado tercero desde el 2012.

Estos exámenes están estructurados por competencias, reflejando la estructura de los estándares. Se producen y se reportan resultados a nivel institucional, con el propósito de obtener, procesar, interpretar y divulgar información confiable y hacer análisis pertinentes sobre la educación, de tal manera que el país conozca cómo está el nivel de educación de los niños y jóvenes, y de esta forma, tener un punto de partida para poder implementar las medidas necesarias para mejorar la calidad de la educación en todos los establecimientos educativos del país.

Por lo tanto, estas pruebas sirven para conocer cuáles son las fortalezas y debilidades sobre lo que han aprendido en el colegio y cómo aplican estos aprendizajes en su vida diaria. Con ello, los profesores, estudiantes y todas las personas de las instituciones educativas, tendrán la posibilidad de ayudar a reforzar y mejorar los conocimientos y habilidades, no obstante, en los últimos años la Institución Educativa La libertad ha obtenido bajo desempeño en dichas pruebas, hecho que motiva a la realización de la presente investigación.

Ahora bien con base en cuatro fuentes de datos, los resultados de las autoevaluaciones que cada institución educativa elabora al terminar el año escolar, los resultados de las pruebas censales estandarizadas Saber que se redactan a partir de la participación de estudiantes de los grados Tercero, Quinto, Noveno y Undécimo del departamento del Tolima, los resultados del Índice Sintético de Calidad, ISCE, y las evaluaciones anuales de desempeño realizadas a mil 678 docentes y directivos en 2015, las múltiples situaciones problemáticas que afectan la calidad educativa en los 46 municipios (no incluye Ibagué), se pueden enunciar entre otros nudos críticos los siguientes:

- Bajo nivel de desempeño en las matemáticas, principalmente en las competencias comunicativas y en la resolución de problemas matemáticos.

- En 16 municipios hay baja calidad educativa y bajo logro académico de los estudiantes.
- Docentes y directivos tienen debilidades en la formación previa y su desempeño en las aulas, en la evaluación del aprendizaje de los estudiantes y en Pedagogía y Didáctica.
- Docentes y directivos fallan en su desempeño en la gestión académica y pedagógica que es fundamental en las instituciones educativas por integrar sus aspectos misionales, porque dan prioridad a tareas administrativas. (Chamorro, 2017).

Como vemos es ampliamente conocida las dificultades que tienen los estudiantes en las áreas de Matemáticas. Algunos resultados que son indicadores de esta realidad son los siguientes: desmotivación hacia el estudio, bajo desarrollo de competencias disciplinares de matemáticas y de competencias comunicativas, pobres resultados en las evaluaciones escolares y deficientes resultados en las pruebas estandarizadas como: pruebas SABER, PISA, TIMSS. Por tanto, se hace necesario realizar un análisis que impacte en el desarrollo de competencias y disciplinares de matemáticas. A su vez se especifican otros resultados de las pruebas Saber del año 2010:

Tabla 1. Tomada del plan departamental de Desarrollo del Tolima 2012-2015

Tolima, comportamiento por áreas pruebas SABER :

ÁREA	RESULTADO
Química	5,93
Física	6,27
Biología	5,95
Filosofía	6,27
Matemáticas	5,62
Lenguaje	5,75
Sociales	6,63
Inglés	5,51

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental del Tolima, 2012-2015

En este mismo sentido, el Plan de desarrollo del Tolima, señala que existe Bajo desempeño de los estudiantes del Tolima en las pruebas saber de 3° y 5°, en las áreas de matemáticas. También se afirma en este documento que existen amplias brechas entre la educación urbana y rural. Un indicador de esta realidad, lo constituyen los resultados de la siguiente tabla:

Tabla 2. Puntajes promedio en pruebas saber 2013

Entidad	Promedio 3o	Promedio 5o
Tolima	296	300
Colombia	301	303
Establecimientos Urbanos Tolima	296	301
Establecimientos Rurales Tolima	275	280
Establecimientos Urbanos Colombia	294	297
Establecimientos Rurales Colombia	273	275

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental del Tolima, 2012-2020

En los resultados que se muestran en la Tabla 1, se pueden sacar dos conclusiones: la primera es que el rendimiento de las instituciones educativas del Tolima es similar al promedio nacional, la segunda es que los establecimientos rurales tanto del Tolima,

como de Colombia, tienen un rendimiento inferior a los establecimientos urbanos de cada entidad geográfica según Plan departamental de Desarrollo del Tolima 2012-2015.

En las Tablas 3 y 4 se muestran los resultados promedio (en porcentaje) de las pruebas saber 2013 por grado en área de Matemáticas, respectivamente. En esta tabla se puede observar que a medida que avanza el nivel escolar, disminuye el porcentaje de estudiantes en el nivel avanzado.

Tabla 3. Porcentaje por grados pruebas saber 2013 de Matemáticas

Entidad Territorial	Grado 3o	Grado 5o
Tolima	25	12
Colombia	24	13

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental del Tolima, 2012-2020

En la tabla 5 se muestran los resultados de la prueba saber 2013 para el área de matemáticas, de acuerdo al nivel socioeconómico. A partir de estos resultados, se puede concluir que existen enormes brechas entre los resultados de los diferentes niveles socioeconómicos.

Tabla 4. Puntaje por Nivel Socio Económico

Nivel Socio Económico	Matemáticas
I	264
II	276
III	295
IV	334

Fuente: Plan de Desarrollo Departamental del Tolima, 2012-2020

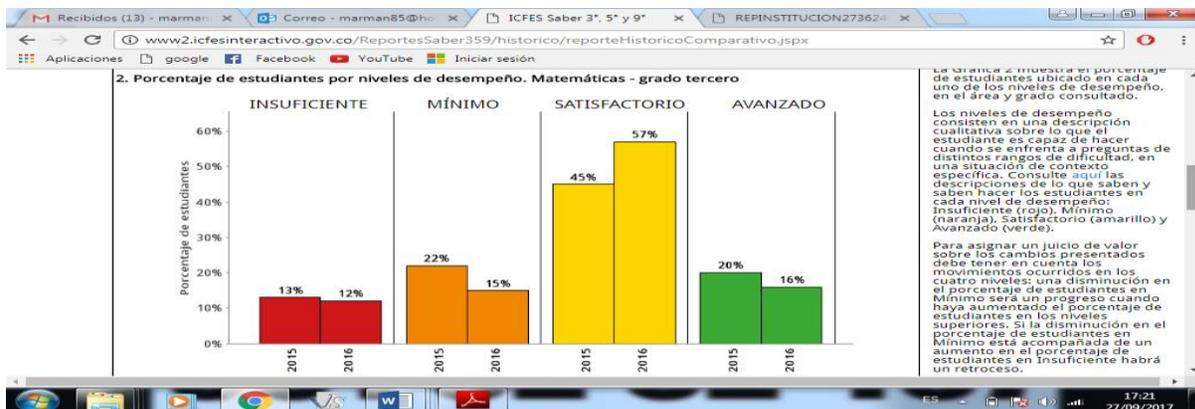
En el caso particular de esta investigación, la Institución Educativa La Libertad en los resultados estadísticos que presenta el índice sintético de calidad educativa (ISCE) del nivel básica primaria, el reporte de la excelencia en el año 2017, obtuvo un bajo desempeño con respecto a los años anteriores, por tanto se evidencia con los

resultados que el porcentaje de estudiantes ubicados en el desempeño insuficiente de las pruebas saber del grado tercero en matemáticas aumentó notoriamente.

En ese sentido en el componente del progreso se logró observar con los resultados del año 2017 que la Institución Educativa La Libertad obtuvo un bajo desempeño en los dos años anteriores, (Matriz de Primaria) por lo tanto se considera a partir de los resultados, que el porcentaje de estudiantes ubicados en desempeño insuficiente de las pruebas saber del grado tercero en matemáticas es significativo.

De este modo y observando la revisión del (ICSE), se identifica que la Institución Educativa la Libertad presenta un bajo desempeño en las pruebas saber en el área de matemáticas del grado 3º del nivel básica primaria. Ver anexo a continuación:

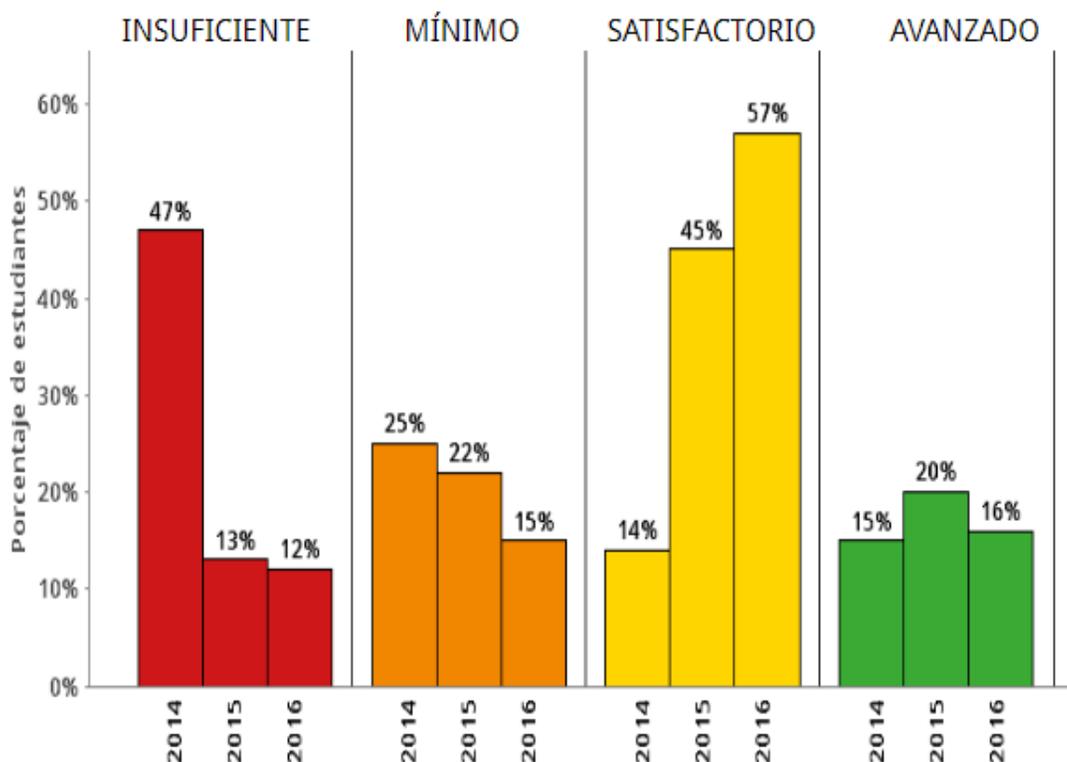
Figura 1. Resultados prueba saber 3º Institución Educativa la Libertad



Fuente: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, (2017)

En este orden de ideas, los resultados del reporte de la excelencia del año 2017, evidencian, que en el área de matemáticas en el año 2014 tenían en el nivel insuficiente de un 47%, en el año 2015 obtuvieron un porcentaje de un 13% y en año 2016 obtuvieron un porcentaje de un 12%, lo que quiere decir que en el nivel insuficiente en estos tres últimos años, aún sigue existiendo el porcentaje del nivel insuficiente que es lo que se requiere eliminar, para acercarse más a la excelencia educativa.

Figura 2. Porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño. Matemáticas – grado tercero



Fuente: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, (2017)

De acuerdo a lo anterior, se requiere la búsqueda de la relación existente entre la estructuración del plan de área y malla curricular de matemáticas con el bajo desempeño en las pruebas saber en el grado tercero de básica primaria.

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

A partir de esta problemática se plantea entonces, la necesidad de formular un trabajo de investigación, en el cual se genera el siguiente interrogante:

- ¿Cómo mejorar el desempeño de las pruebas saber en el área de matemáticas del grado 3° en la Institución Educativa la Libertad del municipio de Rovira – Tolima, a partir del análisis del plan de área como parte de la dimensión del currículo oficial?.

2. JUSTIFICACION

En los últimos años el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemáticas ha tenido grandes cambios en cuanto a las estrategias didácticas empleadas en el desarrollo de las prácticas educativas, esto se debe a que se ha trabajado en investigaciones y propuestas, las cuales han corroborado que el desarrollo del pensamiento matemático en edades tempranas permiten preparar a los niños para enfrentarse en la construcción de procesos matemáticos más complejos.

Por lo tanto nos interesamos en analizar los componentes didácticos del plan de área de matemáticas para mejorar el desempeño de los estudiantes en las pruebas de estado del grado tercero, dado que vemos con desconcierto que los estudiantes y docentes en el nivel de básica primaria tienen grandes dificultades al momento de trabajar lo concerniente a las temáticas asociadas en el área de matemáticas.

La presente investigación inicia con una mirada profunda a los documentos públicos y estandarizados, esto con el fin, de establecer la relación existente entre los componentes didácticos presentes en el plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad y el bajo desempeño en las pruebas saber de los estudiantes de tercer grado de básica primaria para replantear el plan de área de matemáticas, siendo las pruebas saber un indicador relevante de la calidad educativa; ellas muestran el nivel en el que se encuentran las instituciones educativas públicas y privadas, haciendo comparaciones entre los resultados de las mismas en el transcurrir del año lectivo, las pruebas saber son evaluaciones diseñadas desde los estándares curriculares, regidas y planteadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el cual a su vez propende por una educación de calidad para los ciudadanos con el fin de no vulnerar el derecho a la educación. Por ende en esta investigación se pretende hacer una revisión a la literatura para mirar los estándares curriculares para el área de matemáticas que están presentes en el proceso educativo.

En nuestro país en la ley general de educación el área de matemáticas está planteada como área fundamental dándole estatus para ser un área de interés que se debe abordar en todos los niveles de la educación básica y media cumpliendo con los estándares básicos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional. Sin embargo, en nuestro país al interior de las aulas el estudio de las matemáticas ha tenido protagonismo principalmente en los grados 3° y 5° del nivel de básica primaria, ya que se ha presentado una gran dificultad en las temáticas establecidas en el área de matemáticas.

Por lo anterior consideramos que es necesario realizar un análisis cualitativo sobre cómo se está potenciando el desarrollo del plan de área de matemáticas desde primero hasta tercero de básica primaria, y si realmente los estándares básicos de competencias son una guía clara y pertinente para que el docente pueda desarrollar dichos procesos.

Además es necesario conocer las herramientas y elementos de los que se vale el docente para llevar al aula dichos conocimientos, el discurso que maneja y la forma como es planteado en el plan de área de matemáticas para desarrollar sus clases.

En ese orden de ideas, es conveniente llevar a cabo esta investigación, ya que pretende analizar los componentes didácticos del plan de área de matemáticas que está centrado en los estándares curriculares del Ministerio de Educación Nacional para el mejoramiento de las pruebas saber en el área de matemáticas del grado tercero de la Institución Educativa La libertad del municipio de Rovira – Tolima y así superar la preparación de los estudiantes cuando se enfrenten a las pruebas saber, de esta forma seremos consecuentes con los procesos académicos de los estudiantes.

Se espera entonces, que por medio de los resultados surjan recomendaciones direccionadas a mejorar el desempeño académico en el área de matemáticas para que esto repercuta en la superación de las Pruebas Saber; a su vez a largo plazo se espera

que la institución mejore en conjunto y que se puedan implementar estas herramientas en otras áreas donde se forme integralmente al estudiante.

De este modo, la investigación nos permitirá beneficiar a la comunidad educativa de esta forma la presente investigación propende por mejorar la práctica docente y el alcance de las competencias exigidas por el Ministerio de Educación Nacional al docente de hoy sirviendo como agente motivador a los estudiantes para así conseguir verdaderos cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar los componentes didácticos del plan de área de matemáticas de la Institución Educativa la Libertad de Rovira - Tolima y su relación con el bajo desempeño en las pruebas saber en el área de matemáticas de grado tercero de primaria.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una lectura crítica a los componentes didácticos del plan de área de matemáticas basado en los estándares curriculares mediante los cuales las instituciones diseñan los planes de área.
- Determinar las falencias, contradicciones, e incoherencias del plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad de Rovira – Tolima, a partir del análisis de los componentes didácticos estableciendo relaciones pertinentes con el bajo desempeño en las pruebas saber.

4. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

En el siguiente apartado, se toma en cuenta dos artículos del ámbito internacional y ocho tesis de nivel internacional, nacional y regional que están orientadas hacia el proyecto de investigación, que de una u otra forma están relacionadas con estrategias didácticas y el desempeño académico en el área de matemáticas, corresponden a estudios recientes que han sido publicados, y que tienen estrecha relación con el trabajo de investigación.

En el ámbito internacional el artículo “Reflexiones sobre la calidad del aprendizaje y de las competencias matemáticas” de (Leyva & Proenza, 2006, p. 1), publicado en la Revista Iberoamericana de Educación del Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero”, Cuba.

Los autores han abordado los presupuestos teóricos necesarios que contribuyen a esclarecer y comprender el trabajo en la medición del rendimiento académico, su procesamiento e interpretación de los escolares en su formación matemática en el nivel básico. La política actual está dirigida a dar respuesta a las transformaciones que se vienen produciendo en los diferentes niveles de enseñanza del Sistema Nacional de Educación, cuyos objetivos son elevar sustancialmente la calidad de la educación, tanto en el aspecto formativo como en el aprendizaje de los niños, adolescentes y jóvenes, y contribuir decisivamente a que toda la población alcance una cultura general integral con una verdadera justicia social.

La actualidad de la temática radica en que los principales indicadores, como tendencias actuales e internacionalmente aceptadas, mediante los cuales se valoran los resultados de las diferentes mediciones para

determinar la calidad del aprendizaje, se concretan en la correcta interpretación estadística de datos expresados en:

- El porcentaje de respuestas correctas.
- El porcentaje de respuestas correctas en cada nivel de desempeño.
- El porcentaje de alumnos que alcanza cada nivel de desempeño.

Proceso que de manera sistemática se desarrolla en las diferentes educaciones, permitiendo transitar por la cadena escuela-municipio-provincia-país-área internacional, a través de los diferentes estudios de tendencias realizados en Cuba (LLECE-SERCE). (Leyva & Proenza, 2006, p. 14)

Estas pruebas de Cuba son equiparables con las de Colombia, en el momento que se evalúan los cinco pensamientos matemáticos, planteados por los estándares básicos de competencias, estos son: el numérico, el geométrico, el métrico, el aleatorio y el variacional; aspecto que viabiliza la presente investigación, ya que al tener claridad sobre los pensamientos matemáticos que se deben impartir en el nivel de básica primaria, específicamente hasta el grado 3º, se vislumbra el panorama sobre las competencias que deben ser adquiridas por los estudiantes inmersos en dicho proceso. En este mismo ámbito, se analizó el artículo “La generación y uso de instrumentos para la práctica de enseñar matemáticas en educación primaria”, resultado de la investigación realizada por (Llinares, 2004, p. 1), Describe y analiza como los estudiantes que están en formación para ser docentes aprenden a enseñar matemáticas mediante materiales los cuales son: textual y de vídeo, que son utilizados en el uso de la práctica de la enseñanza en matemáticas en la educación primaria. Por lo cual, se inclina por analizar las diferentes estrategias que se utilizan por medio de las matemáticas, con el propósito de reflexionar frente a las características que se dan en el contexto de la formación docente para potenciar las actividades y enseñanza-aprendizaje en las matemáticas.

Por otro lado, se tiene en cuenta el cómo y el para qué se emplean las matemáticas desde las perspectiva docente y la perspectiva estudiante, pues es un trabajo que se realiza en conjunto en el aula de clases donde aprende tanto maestros, como estudiantes, para generar dinámica y comprensión en la misma. Ya que es de gran importancia, evidenciar las verdaderas necesidades del niño y buscar las herramientas que generen una enseñanza significativa que aporte de una u otra forma al proceso de las matemáticas en pro de la innovación y la verdadera dedicación docente, la cual se debe postular frente a la problemática y reflexionar las diferentes prácticas y ejemplos que se han dado de las estrategias utilizadas para fomentar los algoritmos en las escuelas.

Debido a lo anterior, es importante resaltar el papel que cumple el docente del área de matemáticas en el aspecto didáctico y disciplinar, pues desde las universidades deben preocuparse sobre el cómo perciben los estudiantes las temáticas referentes al área y como se dinamiza en el aula de clase, ya que esto es un ambiente propicio para la identificación de problemáticas reales a las cuales se deben enfrentar los docentes, es de este modo que, los futuros docentes estarán en capacidad de apropiarse los grandes retos, generando así variabilidad de estrategias didácticas que permitan contribuir al desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes.

En éste orden de ideas, el proyecto de investigación desarrollado por Santamaría, (2006) realiza un análisis de las estrategias que se dan en el aula para enseñar las matemáticas, pues es más que obvio que para guiar el aprendizaje significativo de estas, el maestro debe apoyarse en algunas herramientas que le sirven como vehículo y guía para hacer más practica la línea matemática. Esta tesis, logra mostrar específicamente la realidad en el contexto holandés, de cómo se enseñan las matemáticas y que instrumentos son los que se tienen en cuenta para hacer más creativa y formativa la educación, pues allí desde los años 60's según la autora del documento se emplean las matemáticas materializadas en textos con enfoques dirigidos desde el grado 5^o hasta el grado 8^o. Sin duda alguna, lo que aquí se quiere presentar en este trabajo es un sistema de función educativa que ha involucrado libros

como guías que son contextualizados, según las necesidades y el aprendizaje que más se facilita para estudiantes y maestros en el área de matemáticas a modo de eficiencia educativa, ya que en las estadísticas y pruebas educativas que allí se realizan durante el año escolar, esto ha dado resultados positivos frente a estas herramientas y líneas didácticas que se implementan en pro de la transformación de dicha concepción que se tiene de las matemáticas.

De tal forma, es sabido que Holanda y Colombia poseen diferentes contextos, es preciso aclarar que, el sistema de la enseñanza de las matemáticas en el nivel de básica primaria es similar en el momento que se utilizan libros guías, específicamente para Colombia en educación rural, en la implementación del modelo educativo escuela nueva, que busca flexibilizar el proceso académico debido a los ambientes agrestes y a la conformación de la estructura social campesina, pero que se rigen por pedagogías activas que generan en los estudiantes el desarrollo de competencias en el área de matemáticas.

De lo anteriormente mencionado, se observa entonces, los puntos de encuentro entre las investigaciones consultadas ya que todas buscan el mejoramiento en el desempeño del área de matemáticas, esto hace que, la presente investigación goce de un historial significativo y se encuentre subsumida en bases que solidifican sus componentes teóricos.

Ahora bien, en el entorno nacional, se logró ubicar trabajos de grado de la facultad de educación que permiten estudiar el ámbito escolar en torno a la implementación de las pruebas saber en el área de matemáticas: (a) (Mendoza & Vargas, 2012, p. 1), "Perfiles de gestión directiva y desempeño de las instituciones educativas en las pruebas saber 5° y 9°, 2009". (b) Marín, (2013), "Analizando lo nuevo de la escuela nueva con relación a las pruebas saber." (p. 1) (c) Giraldo y Quintero, (2014), "Pruebas saber: una perspectiva desde la educación matemática de los docentes de primaria." (p. 1) (d) Villalobos, (2015) "Incidencia del componente de formación situada del programa "todos a aprender" del Ministerio de Educación Nacional en los resultados de las

pruebas saber” (p. 1). En estos estudios se pretende establecer la relación o incidencia que tiene la gestión directiva sobre la calidad educativa, reflejada en los resultados de las pruebas saber. Las conclusiones presentadas por dichos autores se refieren a que las prácticas de gestión de las instituciones a las cuales refirieron sus estudios, efectivamente afectan la calidad de la institución, situación que se evidencia no solo en los resultados de las pruebas saber de los estudiantes, sino también en la proyección de los centros educativos. Se concierne al análisis de las instituciones educativas y el desempeño presente en las pruebas saber, que consistió en el intercambio de experiencias en la concepción, realización, observación y análisis de secuencias de enseñanza para generar propuestas de gestión académica encaminadas a estrategias y actividades ligadas a trabajar con los estándares básicos de competencia y por ende mejorar los resultados de las pruebas saber.

En el caso de Mendoza y Vargas, (2012) es notorio que el funcionamiento de perfiles como el direccionamiento, ambiente institucional e integración institucional hacen parte del dinamismo que imprima el directivo de la institución, este análisis permea a la presente investigación, ya que al ser direccionados con solides estos perfiles en las instituciones educativas genera la posibilidad de optimizar los desempeños en las pruebas saber, suceso que permite ser valorado en la presente investigación con el fin de acatar o descartar dichos procesos en la particularidad del objeto de estudio.

Otro de los aspectos que se resaltan en la investigación de Marín, (2013) se establece que, según los resultados del estudio, las escuelas rurales que se ciñen con el modelo educativo Escuela Nueva presentan mejores resultados en las pruebas saber en el área de matemáticas y lenguaje del grado quinto con relación a las instituciones educativas urbanas, haciendo referencia a ello, para la presente investigación, desde su inicio se plantea que al grado tercero de básica primaria posee un nivel de desempeño mínimo y bajo, aspecto que no concuerda con la investigación de Marín, (2013), hecho que nutre la presente investigación, ya que permite realizar un análisis exhaustivo sobre la comparación de los componentes curriculares presentes en los planes de estudio de la Institucion educativa La Libertad y las tematicas planteadas en

las pruebas saber, con el fin de brindar juicios sobre el desempeño en estudiantes de instituciones educativas rurales.

Otro de los aportes que vale la pena resaltar de Giraldo y Quintero, (2014) es la experiencia brindada sobre el análisis de dos instituciones educativas de carácter oficial, caracterizadas con diferencia notable en los resultados de las pruebas saber en el año 2009 en el área de matemáticas del grado 5, permite a la presente investigación abordar con más certeza, el objeto de estudio, ya que guarda una correlación entre las posibles estrategias didácticas implementadas por los docentes, los contenidos curriculares y el proceso evaluativo, que conlleve al mejoramiento de las pruebas saber.

En este orden de ideas, abordar el plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La libertad desde la perspectiva de los componentes didácticos, permitirá hallar posibles falencias, que conllevan a un bajo desempeño en las pruebas saber.

También el estudio de Villalobos, (2015) permite aportar a la presente investigación, en el momento de relacionar los contenidos curriculares, didácticas y ambientes de aprendizaje para el mejoramiento en las pruebas saber del grado 3º y 5º, ya que existe una correlación con el objeto de estudio planteado, desde una perspectiva curricular y didáctica.

En el ámbito regional, Ibagué, se logró ubicar trabajos de grado de la universidad del Tolima, que permiten estudiar el ámbito escolar en torno a las estrategias didácticas en el área de matemáticas: (a) Jiménez y Tovar, (2015), “Estrategia didáctica para el fortalecimiento del pensamiento matemático del grado 1º” (p. 1). (b) Henao y Oyola, (2015), “Propuesta curricular para potenciar las competencias matemáticas y ciudadanas” (p. 1). En estas dos experiencias, concierne a procesos matemáticos encaminados a las competencias matemáticas y factores curriculares que intervienen en el desempeño de los estudiantes, con el fin de despertar el interés de los estudiantes por las matemáticas diseñando una propuesta didáctica que fortalezca el

mejoramiento de las competencias matemáticas y ciudadanas en la institución, para transformar la visión de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en primaria.

En este sentido, Jiménez y Tovar, (2015) permiten dar un aporte significativo a nuestro trabajo de investigación ya que su finalidad es generar competencias matemáticas a través de estrategias didácticas en estudiantes de grado primero del nivel de básica primaria, ya que se evidenciara a futuro, el mejoramiento en las pruebas saber, es por esto, que existe una relación directa con la presente investigación, pues al llevar al aula de clase experiencias lúdicas que promuevan el desarrollo de las competencias matemáticas se forjara un hilo conductor entre lo planteado por las pruebas saber y los contenidos temáticos de la Institución Educativa.

A su vez también el estudio de Henao y Oyola, (2015) de acuerdo a los autores se generó una propuesta didáctica que permitió mejorar el desempeño en las competencias del área de matemáticas a través de un análisis curricular del plan de estudios de la Institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez, se evidencia entonces, la correlación con la presente investigación ya que su objeto de estudio, es analizar el plan de estudios de la Institución Educativa La Libertad con respecto a las temáticas planteadas en las pruebas saber en el área de matemáticas para los grados tercero de básica primaria, con el fin de mejorar dichas pruebas por medio de estrategias didácticas pertinentes, según los hallazgos encontrados en el proceso investigativo.

Finalmente, el ejercicio que permite solidificar las bases de la presente investigación, es pertinente mencionar a Castellanos y Valderrama, (2014) en su trabajo de grado titulado “El rol de los estándares para matemáticas en el discurso de profesores de primaria: una visión sobre el desarrollo del pensamiento algebraico” (p. 1). En esta investigación se hizo un análisis del Discurso Matemático Escolar en cuanto al desarrollo del Pensamiento Algebraico en profesores que enseñan matemáticas en primaria. Para este proceso se tuvieron en cuenta los parámetros estandarizados para el área de Matemática tanto a nivel internacional de la NCTM (Estándares de contenido

para matemáticas en Estados Unidos) como a nivel nacional del Ministerio de Educación Nacional.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos de la anterior investigación, se destaca principalmente el componente del contenido que será analizado minuciosamente en la presente investigación, al momento de comparar los estándares curriculares y derechos básicos de aprendizaje con relación al plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad.

Es de este modo, como se denota un panorama general de investigaciones que proporcionan constructos científicos relacionados con la Educación, Pedagogía y Didáctica, estos atañen y dotan la presente investigación orientándola hacia un camino sólido y significativo de su mismo proceso.

4.1 LA DIDACTICA COMO UNA APUESTA HACIA LA TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN

En el proceso educativo de un estudiante la didáctica ha sido concebida en muchas acepciones, principalmente en aquellos aspectos que la asumen como ciencia, método o enfoque científico. Para iniciar este apartado vale la pena hacer un recorrido sobre el concepto de didáctica, a continuación se presentan las siguientes definiciones de teóricos que permiten descubrir que es, exactamente la didáctica.

De acuerdo con Imideo G Nérici, la palabra didáctica fue empleada por primera vez, con el sentido de enseñar, en 1629, por Ratke, en su libro Principales Aforismos Didácticos. El término, sin embargo, fue consagrado por Juan Amos Comenio, en su obra Didáctica Magna, publicada en 1657.

Comenio, (1957) “Didáctica Magna” (p. 1), esto es, un artificio universal, para enseñar todo a todos, Arte de enseñar y aprender». Comenio, Didáctica Magna. La didáctica es «un método único basta para enseñar todas las materias... las artes, las ciencias y

la lengua. Comenio dividió su obra en tres partes: Didáctica general, didáctica especial y la organización escolar, establecer en modo definitivo que las didácticas pueden ser, específicas; lo que le permitió a la didáctica (general) librarse del yugo de la pedagogía y a las didácticas específicas (disciplinares) a asumir un estatus como tales, podemos decir que la didáctica de un conocimiento (de un objeto, de un hecho, de una disciplina...) puede entonces ser definida como un proyecto social cuya finalidad es la de hacer que este conocimiento sea adquirido a través de un organismo. (Citado por Maldonado, 2009, p. 26)

En ese orden de ideas la didáctica se asume como el arte de enseñar, es decir es concebida como un proceso ligado a facultades que están inmersas en la persona que orienta un curso, para que este adquiera los conocimientos requeridos o planeados, esto es entonces, de forma general, pero existen diferentes disciplinas que por el hecho de ser multivariadas se deben abordar de diferentes formas al ser expuestas al curso o estudiantado, es el caso de las matemáticas, el lenguaje, las ciencias naturales, las ciencias sociales, el idioma inglés, por mencionar algunas, a las cuales el docente debe ocuparse específicamente de hacer factible su comprensión, para que el proceso de aprendizaje sea de mayor beneficio.

Ante esto Nérici, (1973) asegura:

La didáctica es el estudio del conjunto de recursos técnicos que tienen por finalidad dirigir el aprendizaje del alumno, con el objeto de llevarle a alcanzar un estado de madurez que le permita encarar la realidad, de manera consciente, eficiente y responsable, para actuar en ella como ciudadano participante y responsable. (Citado por Maldonado, 2009, p. 26).

En ese orden de ideas la didáctica busca acondicionar toda clase de recursos necesarios y pertinentes para la obtención de un aprendizaje significativo, que logre ser extrapolado a diferentes contextos reales, en los que se desenvuelve el sujeto que

aprende, estos recursos deben ser valorados por el agente participante en el proceso de enseñanza, en este caso el docente quien debe conocer de su disciplina específica. Sin embargo para poder llegar a ese punto es necesario que exista una transposición didáctica a la que se refiere Frigerio citando a Chevallard, (1991) al “proceso complejo de transformaciones adaptativas por el cual el conocimiento erudito se constituye en conocimiento u objeto a enseñar; y éste en objeto de enseñanza (o conocimiento enseñado)”. (Frigerio, 1991, p. 13)

Es decir, se deben acondicionar las estrategias que se requieren, para los grados educativos inferiores con el fin de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, para ello, se requiere formalizar dichas estrategias en el currículo oficial de la Institución Educativa la Libertad.

Por su parte Erazo afirma: “el fenómeno de la transposición didáctica comprende las sucesivas transformaciones –rupturas, desplazamientos, distorsiones- que se producen en el conocimiento desde que es elaborado por la comunidad científica hasta su operacionalización institucionalizada como conocimiento escolar.” (Erazo, 2009, p. 23). De esta manera el aprendizaje significativo que se obtenga será producto por: “la transformación de los contenidos en su proceso de adaptación que supone la delimitación de saberes parciales, la descontextualización y finalmente una despersonalización”. (Caicedo, 2009, p. 2).

Por tal razón, se deben tener en cuenta unos ordenamientos de ahí que Stoker, (1960) afirma que: "La didáctica general plantea las cuestiones generales de toda la enseñanza comunes a todas las materias, intenta exponer los principios o postulados que en todas las asignaturas se presentan y que ha de ser objeto de consideraciones fundamentales" (Citado por Maldonado, 2009, p. 26)

Por lo tanto la didáctica debe estar presente en todas las materias, áreas, asignaturas, ya que si partimos de ella se puede lograr que el proceso de enseñanza sea eficiente, es decir, si apelamos a un ejemplo, debemos hacer referencia que la didáctica guarda

similitud a una herramienta la cual supone un propósito específico y acabado, donde esta se debe manejar de la mejor manera posible y se debe conocer cada uno de sus componentes esenciales para darle un buen manejo, a considerar, una buena motivación, una comunicación asertiva entre docente – estudiante y viceversa, el dominio disciplinar, el manejo del contenido y una evaluación formativa en busca de la obtención del aprendizaje, son los componentes necesarios para que el agente goce de una didáctica pertinente y contextualizada en diferentes escenarios.

Al respecto Fernández, Sarramona y Tarín, (1981) aseguran que la didáctica es la rama de la pedagogía que se ocupa de orientar la acción educadora sistemática, y en sentido más amplio:

Como la dirección total del aprendizaje es decir, que abarca el estudio de los métodos de enseñanza y los recursos que ha de aplicar el educador o educadora para estimular positivamente el aprendizaje y la formación integral y armónica de los y las educandos. (Citado por Maldonado, 2009, p. 26)

Con respecto a lo anterior, es valioso acotar, que la didáctica es vista como el actuar del proceso de enseñanza – aprendizaje y que desde esta postura busca los mejores métodos y recursos existentes para lograr el fin último, que es el aprendizaje y una formación integral en el estudiantado, para que estos, se desempeñen de forma correcta en los retos establecidos en el mundo real.

De acuerdo con Mattos, (1974) en su Compendio de Didáctica General podemos resaltar que: "La didáctica es la disciplina pedagógica de carácter práctico y normativo que tiene por objeto específico la técnica de la enseñanza, esto es, la técnica de incentivar y de orientar eficazmente a sus alumnos y alumnas en el aprendizaje". (Citado por Maldonado, 2009, p. 27)

En relación con lo planteado por Mattos, (1974) se destaca que la didáctica es una disciplina de la pedagogía, pero a su vez, esta es considerada como una técnica para enseñar, y es de vital importancia que el docente en su actuar, exteriorice esta técnica, a fin que los estudiantes logren el aprendizaje, para que esta técnica sea sólida, el docente debe manejar relaciones interpersonales con sus estudiantes y estar en el proceso de llevarlos a un enamoramiento o motivación por los nuevos constructos que implantaran en su estructura cognitiva, dicho de otra forma, el docente debe enamorar a los estudiantes en sus orientaciones, para que este considere un significado útil del aprendizaje para su vida diaria. Por consiguiente, “todo saber está conectado originalmente con su productor, puesto que se encarna en él”. (Chevallard, 1987, p. 9)

Finalmente Fernández, (1995) afirma que:

El objeto de la didáctica – el acto didáctico- puede plantearse como la interacción intencional y sistemática del docente y del discente en situaciones probabilísticas usando las estrategias más propias para integrar los contenidos culturales, poniendo en actividad todas las capacidades de la persona y pensando en la transformación socio-cultural del contexto endógeno y exógeno que le es patrimonial.(p. 34)

Ya desde la perspectiva de Fernández, (1995) la didáctica es intencional, obviamente por ser planeado y estructurado el mismo acto didáctico, además, es importante agregar que las estrategias utilizadas por el docente deben agrupar preconceptos o pre saberes propios de la cultura en la cual están inmersos ambos actores del proceso educativo, esto con el fin de enriquecer los nuevos saberes y que estos logren ser aplicados a los contextos exigidos en un mundo globalizado, como lo es el mundo actual.

4.1.1 Las Estrategias Didácticas que Impulsan el Cambio Desde los Componentes Didácticos. Actualmente en el mundo existe la constante innovación en todos los campos, incluso la educación no se haya al margen de esta por eso nacen nuevas

formas de enseñar para que estas se ajusten a los diferentes cambios que presenta la sociedad a través de los años, por lo cual es poco aceptable que se siga utilizando la misma forma de enseñar en las escuelas, colegios y universidades que provienen del modelo tradicionalista, el cual no tiene el efecto necesario que se solicita actualmente en los jóvenes para que sepan utilizar lo aprendido en el transcurso de su vida y no sólo se quede como una forma innecesaria para sacar una nota lo cual no significa que la persona haya comprendido, asimilado y sepa ejecutarlo en caso de que se vea necesario en su vida cotidiana.

Por tal razón las estrategias didácticas juegan un papel determinante en el ejercicio de la profesión docente ya que según, Colom, Salinas y Sureda, (1988), “se utiliza el concepto de estrategia didáctica como una instancia que acoge tanto métodos, como medios y técnicas, considerando que el concepto proporciona mayor flexibilidad y utilidad...”. (Citado por Salinas, 2004, p. 473)

Por consiguiente, la Didáctica se define como la técnica que se emplea para manejar, el proceso de enseñanza-aprendizaje. (De la Torre, 2005). Define los componentes que interactúan en el acto didáctico, estos son:

- El docente o profesor.
- El discente o alumnado.
- El contenido o materia.
- El contexto del aprendizaje.
- Las estrategias metodológicas o didácticas. (Citado por Delgado & Solano, 2009, p. 4).

En ese sentido el acto didáctico tiene como objeto de estudio el proceso de enseñanza-aprendizaje, en este proceso, están inmersos los docentes, discentes, el contexto de aprendizaje, el contenido y las estrategias metodológicas, es por esto que se debe analizar cada uno de ellos, con el fin de establecer si ese acto didáctico se está llevando satisfactoriamente o existen desaciertos en los componentes didácticos del

plan de área de la Institución Educativa La Libertad, y si esto repercute al bajo desempeño en las pruebas saber.

Así mismo, Díaz y Hernández, (1999). Define que:

Las estrategias didácticas contemplan las estrategias de aprendizaje y las estrategias de enseñanza. Por esto, es importante definir cada una. Las estrategias de aprendizaje consisten en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. Por su parte, las estrategias de enseñanza son todas aquellas ayudas planteadas por el docente, que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. (Citado por Delgado & Solano, 2009, p. 4)

Por lo tanto, las estrategias didácticas se dividen en dos, estrategias de aprendizaje y estrategias de enseñanza, es decir, se evidencia que el proceso didáctico se enfoca en el estudiante que aprende y el docente que enseña, estas estrategias deben estar entonces, fortalecidas e ir de la mano pues si alguna falla no es preciso garantizar el aprendizaje.

Sin embargo, el presente trabajo de investigación se ciñe bajo los parámetros y fundamentación teórico-práctica de los componentes didácticos esenciales del proceso de enseñanza – aprendizaje, según (Cañedo & Cáceres, 2008). El cual habla del perfeccionamiento continuo del proceso de enseñanza-aprendizaje de cada asignatura en particular y del plan de estudios en general, exige una acción renovadora en la interrelación de los diferentes componentes didácticos del proceso como son:

4.1.1.1 El Objetivo: ¿Para Qué se Aprende y Enseña?

Constituye un problema de actualidad la correcta determinación y formulación de los objetivos de la enseñanza, es decir, para qué se aprende y enseña. Ambos términos forman parte de un mismo fenómeno, los cuales se separan solamente en el plano teórico; el primero se refiere a la precisión de lo que se quiere lograr, y el segundo, la formulación, relacionada con el acto de redactar y expresar estos propósitos.

Es el componente que posee el proceso de enseñanza-aprendizaje como resultado de la configuración que adopta el mismo sobre la base de la relación proceso-contexto social y que se manifiesta en la precisión del estado deseado o aspirado que se debe alcanzar en el desarrollo de dicho proceso para resolver el problema. Según (Cañedo & Cáceres, 2008, p.18)

Este componente es de vital importancia en la presente investigación, ya que, se deben tener claros los objetivos de enseñanza - aprendizaje en el acto didáctico, pues ellos son la carta de navegación al tratar cualquier tipo de conocimiento que se requiera impartir, por lo tanto, se debe identificar en la investigación si los objetivos que se están trazando en el plan de estudios cumplen con las finalidades planteadas por el Ministerio de Educación Nacional y el ICFES.

- Clasificación de los objetivos.

Generales, expresan las intenciones educativas de un proyecto curricular, de un Plan de Estudios, o de una asignatura. Son los propósitos más amplios que persigue un programa en cada nivel y su cumplimiento está en función del tiempo de duración de la carrera o de la asignatura dentro de la estructura y organización curricular.

Particulares o parciales, se derivan de los generales de la asignatura y corresponden a cada una de las unidades del programa analítico de la misma. Aquí se precisan las intenciones educativas de una parte del

contenido (sistema de conocimientos y sistema de habilidades), que se aborda, lo cual debe conducir al logro de los objetivos generales de la asignatura en su conjunto y de los objetivos curriculares del Plan de Estudios.

Específicos, se derivan de los objetivos particulares y corresponden a los de las clases de cada unidad didáctica, por lo que existe un mayor grado de concreción de las intenciones educativas. (Cañedo & Cáceres, 2008, p.19)

En concordancia a lo anterior, el componente de los objetivos, es el pilar del acto didáctico, pues en ellos se plantea de manera general lo que se quiere lograr en una asignatura o área, en un tiempo determinado, por otra parte los objetivos específicos son la consecuencia de los objetivos generales, pues en ellos, se evidencia como se alcanzara el objetivo general, estos deben ser, organizados, estructurados y sistemáticos.

4.1.1.2 El Contenido: ¿Qué se Aprende y Enseña?

El contenido es el componente del proceso de enseñanza-aprendizaje, que expresa la configuración que este adopta al precisar, dentro del objeto, aquellos aspectos necesarios e imprescindibles para complementar el objetivo y que se manifiesta en la selección de los elementos de la cultura y su estructura de los que debe apropiarse el estudiante para poder operar con el conocimiento en el saber hacer profesional.

En el contenido se revelan tres dimensiones, son tres contenidos distintos cada uno de los cuales conservan su propia personalidad e identidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estos son: Sistema de

Conocimientos, Sistema de Habilidades y Estructuración de los Contenidos. (Cañedo & Cáceres, 2008, p.33)

Por lo anterior el componente del contenido, es muy importante en el acto didáctico ya que en él, se estructura y organiza el cúmulo de conocimientos y habilidades en un orden jerárquico, que debe permear al estudiante en su proceso de aprendizaje y que por ende va de la mano con el objetivo trazado, para la presente investigación, este componente es insustituible, por razón de que, permite identificar las falencias en cuanto a estructuración y organización de las temáticas planteadas en el plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad, al ser comparadas con las temáticas emanadas por el Ministerio de Educación Nacional en los estándares curriculares y las pruebas Saber.

4.1.1.3 El Método: ¿Cómo se Aprende y Enseña?

Es el componente del proceso de enseñanza-aprendizaje que expresa la configuración interna del mismo, para que transformando el contenido se alcance el objetivo, que se manifiesta a través de la vía, el camino que escoge el sujeto para desarrollarlo teniendo en cuenta que lo que caracteriza al método es la motivación, comunicación y actividad. (Cañedo & Cáceres, 2008, p.42)

De esta forma, el método, hace referencia a materializar el acto didáctico como tal, es decir, llevar el proceso a la realidad, y es ahí donde se establecen variaciones, pues los sujetos que están inmersos en este proceso poseen particularidades definidas, pues ellos son partícipes de un sin número de preconceptos y vivencias de diferente índole.

El método como componente del proceso de enseñanza-aprendizaje posee cualidades y dimensiones:

- La Motivación, forma con que en la personalidad del estudiante se concretan sus necesidades.
- Comunicación, se establecen entre los sujetos del proceso: profesor-estudiante, estudiante-estudiante
- La actividad proceso que relaciona el estudiante con su objeto de estudio y aprendizaje: el contenido
- Niveles de asimilación: Reproductivo, Productivo, Creativo
- Niveles estructurales: Asignatura, Unidades, Tarea docente
- Carácter de acercamiento a la vida: Académico, Práctico, Investigativo. (Cañedo & Cáceres, 2008, p.43)

Se evidencia entonces, que en la clasificación del componente, el método, existen dos criterios sólidos, las cualidades y las dimensiones, dentro de las cualidades encontramos la motivación y la comunicación, estas dos juegan un papel vital en el acto didáctico pues a mayor motivación y comunicación, mayor será la apropiación del aprendizaje en los estudiantes.

4.1.1.4 La Forma. ¿Dónde y cuándo se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje?

La forma es el componente del proceso, que expresa la configuración externa del mismo, como consecuencia de la relación entre el proceso como totalidad y su ubicación espacio-temporal durante su ejecución, a partir de los recursos humanos y materiales que se posea; la forma es la estructura externa del proceso, que adquiere como resultado de su organización para alcanzar el objetivo. (Cañedo & Cáceres, 2008, p.63)

Por lo tanto la forma es la relación entre el proceso didáctico y la ubicación espacio-temporal, es decir, en él se tienen en cuenta el espacio y el tiempo en que se da el proceso, este componente, se clasifica según la organización del proceso de enseñanza – aprendizaje, según el número de estudiantes y al acercamiento a la actividad profesional, es de gran relevancia, para la presente investigación determinar por medio del análisis documental, si se evidencian los aspectos de este componente, si son clases tutoriales o grupales y ¿que buscan generar en los estudiantes? - si lo acercan al ámbito académico, al ámbito practico-profesional o al ámbito investigativo.

4.1.1.5 Los Recursos Didácticos o Medios de Enseñanza: ¿Con Qué Enseñar y Aprender?

Los recursos didácticos o medios de enseñanza son uno de los componentes operacionales del proceso de enseñanza-aprendizaje, que manifiesta el modo de expresarse el método a través de distintos tipos de objetos materiales.

Los recursos didácticos o medios de enseñanza permiten crear las condiciones materiales favorables para cumplir con las exigencias científicas del mundo contemporáneo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Permiten hacer más objetivos los contenidos de cada asignatura del Plan de Estudios, y por tanto lograr mayor eficiencia en el proceso de asimilación del conocimiento por los estudiantes creando las condiciones para el desarrollo de habilidades, hábitos, capacidades, y la formación de convicciones. (Cañedo & Cáceres, 2008, p.79)

De acuerdo al componente los recursos didácticos son los medios o instrumentos que propician con mayor eficiencia el proceso de asimilación del conocimiento, por tal razón, es importante en la investigación, indagar cuales se están planteando desde el plan de área de matemáticas en los grados de primero a tercero del nivel de básica primaria y si son acordes o no para las actividades específicas que en este se planteen.

4.1.2 La Enseñanza y el Aprendizaje Deben ser Constantes. En ese sentido Stenhouse, (1985) señala que: “al describir la enseñanza como un arte, dijo que lo que quería decir, es que se trata de “Un ejercicio de la capacidad expresiva del significado...Expresa de una forma accesible para quienes aprenden una comprensión de la naturaleza de lo que deben aprender”. En esencia, se trata de una estructura personal creada a partir de ciertos recursos socialmente accesibles, que otros no pueden impartir o aprender de forma directa. (Citado por Woods, 1998, p.39). En la enseñanza no existe un conocimiento absoluto ni falta de representación.

En este sentido, se da gran importancia a la actividad neta que hace el docente en las aulas de clase, pues es el docente quien a través de su conocimiento disciplinar y su saber didáctico imparte o genera conocimiento para los estudiantes, sin este, difícilmente los estudiantes podrían acceder al aprendizaje, ya que existen diversos recursos que no pueden ser aprendidos directamente, sino que necesitan de un guía para llegar a él.

De la misma forma, el conocimiento verdadero existe pero debe ser comprobado en la práctica, es decir, en la práctica educativa es donde se da la posibilidad de ejecutar verdades o negaciones, pero lo enriquecedor de este proceso es que surgen nuevos paradigmas que buscan dar explicación a los fenómenos de la naturaleza.

Por otro lado, Carr, (1989) y Schwab, (1969), dice:

La enseñanza, principalmente, es una actividad más práctica que técnica que involucran un flujo constante de situaciones problemáticas que demandan a los docentes que formulen juicios sobre cómo aplicar de la mejor manera sus valores educativos generales... a la práctica en el aula. Interpretándola según el lenguaje de lo práctico, la calidad educativa tiene poco que ver con la aplicación exitosa de reglas técnicas, relacionándose antes bien con la capacidad de conseguir que valores éticos abstractos tengan que ver con una práctica educativa concreta; una capacidad que

los docentes manifiestan al saber, desde el punto de vista educativo, que es más necesario en cada situación particular, y al procurar actuar de tal manera que este conocimiento pueda adoptar una forma práctica. (Citado Woods, 1998, p.39)

Por lo anterior, es importante resaltar que la labor del docente no se suscita únicamente en la repetición y el seguimiento de normas o pasos al pie de la letra, sino más bien, se deben generar espacios factibles y simuladores de la realidad, que conlleven a problemáticas que puedan ser abordadas desde el aula de clase para brindar soluciones que subyacen desde las mismas abstracciones del estudiantado, es decir, el docente debe estar en condiciones de generar estos espacios para que la enseñanza sea dinámica y se posibilite el aprendizaje.

De otro lado para los profesores Hernández, Ruíz y Tirado, “el aprendizaje consiste en una transformación, en ser algo diferente de cómo se era antes de haber aprendido”, si esta condición no se realiza, el aprendizaje no tiene lugar. (Citado por Ibarra, 1970, p.64). En otras palabras, si no existe apropiación de los nuevos conocimientos o estos no son aplicables y desarrollados en diferentes contextos, decimos que no hay adquisición de un aprendizaje.

A su vez, el aprendizaje es un cambio progresivo en la conducta provocado por las respuestas electivas del individuo a determinadas situaciones (Ibarra, 1970).

Ibarra, (1970), dice que: “El aprendizaje es un proceso dinámico en que el individuo se esfuerza por ajustarse más apropiadamente al ambiente cultural, social, y físico que le rodea”. (p. 65)

En este sentido el aprendizaje está sujeto a un orden intrínseco del individuo, donde permea la motivación y la autoestima, ya que de esta forma dicho aprendizaje se verá reflejado, y ¿cómo se observa? – en la forma de un ajuste conveniente al mundo real

en el que se desenvuelve el individuo. Por lo tanto se genera así una unión entre las dos concepciones, ya que las dos van ligadas en el ámbito académico.

4.2 LA EVALUACION Y SU ALCANCE EN LA EDUCACIÓN

Según Suárez, (1999)

La evaluación es un elemento clave en todo proceso sistemático, antes de efectuar un acto educativo debe establecerse la forma en que va a ser evaluado. La evaluación es un proceso permanente y se realiza antes, durante y después de la implantación del acto docente; comprende todos los elementos que componen dicho acto, tanto en su planificación como en su desarrollo y sus resultados.

Por consiguiente la evaluación desde una concepción formativa y no punitiva, debe propender por estar en los tres tiempos del proceso de enseñanza, antes de iniciar el proceso (diagnostica), durante el proceso (introspección minuciosa para evidenciar los aprendizajes) y después del acto educativo (aplicabilidad de los aprendizajes para corroborar competencias en el estudiantado) solo así, se llevará a cabo una evaluación formativa y en búsqueda del aprendizaje.

La evaluación se refiere tanto a las circunstancias que rodean al acto docente (contexto) como a los elementos que intervienen en su planificación y ejecución (proceso), como al logro de los objetivos (resultados). (Suárez, 1999, p.107)

En vista de lo anterior el sujeto encargado del acto educativo, debe analizar el contexto donde se encuentra inmerso, además analizar y reflexionar sobre los recursos y el método en que se va a ejecutar dicho proceso, pero además la consecución de las metas trazadas en los contenidos programáticos, es decir, el actor de este proceso

debe estar en constante evaluación, pero no solo del cumplimiento de los objetivos o aprendizaje de los estudiantes, sino de la misma dinámica que el proceso educativo plantea, de una manera holística.

Las finalidades de la evaluación según Suárez, (1999); son estas:

a) Conocer: recibir y dar información acerca de todos los elementos del acto didáctico. b). Motivar: ayudar al estudiante, al profesor y a la estructura escolar, reforzando su acción mediante la información de retorno. c). Medir: determinar la eficiencia (resultados) y congruencia (proceso) del acto de enseñanza-aprendizaje. d). Revisar: los datos de la evaluación deben enviarse permanentemente al sistema para analizarlos y determinar los cambios necesarios para mejorarlos. (p. 108)

Por lo tanto la finalidad de la evaluación es diversa dependiendo de los actores involucrados, por una parte los docentes deben estar sigilosos en lo que ocurre en su espacio circundante y por otro lado el de los estudiantes que demuestran aprendizajes de forma medible y plausible, es de notar, que la evaluación permite establecer una retroalimentación del proceso educativo ya que al realizar reflexiones, se pueden generar cambios que permitan el mejoramiento del mismo acto educativo.

- La evaluación del aprendizaje: ¿qué, cómo y cuándo evaluar?

Según Cañedo y Cáceres, (2008):

La evaluación del aprendizaje se realiza durante todo el proceso de enseñanza, en cada una de sus etapas y se clasifica atendiendo principalmente al nivel de información de los objetivos que pretende verificar, en: Diagnostica, formativa y sumativa.

- Evaluación diagnóstica, es la que se realiza antes de iniciar una etapa de aprendizaje (un curso, una unidad, un tema), con el objetivo de verificar el nivel de preparación que poseen los estudiantes para enfrentarse a las tareas que se espera sean capaces de realizar.
- Evaluación formativa, es la que se realiza durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que constituye una evaluación frecuente o sistemática, cuya finalidad es localizar las deficiencias para remediarlas. La evaluación formativa no pretende "calificar" al estudiante, ni centra su atención en los resultados sino que se enfoca hacia los procesos, y trata de poner de manifiesto los puntos débiles, los errores y las deficiencias, de modo que el estudiante pueda corregir, aclarar y resolver los problemas que entorpecen su avance.
- Evaluación sumativa, es la que se realiza al término de una etapa de aprendizaje (un curso, una unidad, un conjunto de unidades, un tema), para verificar los resultados alcanzados.

Este tipo de evaluación se enfoca, a los objetivos generales o fundamentales de un curso, es decir, a aquellos que implican el mayor grado de complejidad o de integración. No se refiere solo a los conocimientos que debe haber logrado un estudiante, sino también a lo que es capaz de hacer con esos conocimientos, o bien a las habilidades que debe poseer o a las tareas que debe ser capaz de desarrollar. (Cañedo & Cáceres, 2008, p.85)

Este componente de evaluación es el resultado del proceso didáctico, según las etapas evaluativas que se referencian anteriormente (diagnostica, formativa y sumativa), es primordial comprender que la base de las pruebas saber buscan evidenciar en los estudiantes competencias, que estas a su vez se logran por medio de las etapas evaluativas bien desarrolladas.

Funciones de la evaluación del aprendizaje, Según Cañedo y Cáceres, (2008):

En la literatura pedagógica el problema de las funciones de la evaluación del aprendizaje ocupa un lugar importante por cumplir con un conjunto de funciones que constituyen premisas fundamentales para su mejor aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las funciones que cumple la evaluación del aprendizaje se encuentran las siguientes:

- Función de retroalimentación. Se relaciona estrechamente con la dirección del aprendizaje. La enseñanza como dirección del aprendizaje, responde a las exigencias de un sistema dinámico, complejo, por eso ella puede ser analizada desde el punto de vista de la teoría general de la dirección. Esta teoría plantea que la retroalimentación es uno de los requisitos indispensables para la dirección.
- Función lógico-cognoscitiva o instructiva. Favorece el aumento de la actividad cognoscitiva de la actividad cognoscitiva del estudiante, propicia el trabajo independiente y contribuye a la consolidación, sistematización, profundización y generalización de los conocimientos.
- Función de comprobación o de información. Informa sobre el logro de los objetivos de enseñanza, el grado en que se cumplen. Si la evaluación es adecuadamente elaborada y aplicada, sus resultados informan: Sobre el aprendizaje logrado por los estudiantes (evaluación del aprendizaje) y sobre la efectividad de la enseñanza (evaluación de la enseñanza).
- Función educativa. Contribuye a que el estudiante se plantee mayores exigencias, desarrolle un trabajo eficiente, defienda y argumente sus explicaciones, lo que favorece la formación de convicciones y de

hábitos de estudio, el desarrollo del sentido de la responsabilidad y la autoevaluación. (p.83)

Se evidencia entonces la función del componente didáctico, evaluación, el cual busca el mejoramiento de la aplicación del proceso de enseñanza–aprendizaje, pues es en ella, que se reflexiona acerca del trabajo, con el fin de hacer retroalimentación en los procesos educativos, de ahí la importancia para la presente investigación, ya que por medio del análisis al plan de área de matemáticas se explorará las falencias que se presentan, con el fin, de aportar por medio de recomendaciones a la Institución Educativa, es de esta manera, que se hará retroalimentación del mismo proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los procedimientos para realizar la evaluación del aprendizaje. Según Cañedo y Cáceres, (2008)

El procedimiento que se describe a continuación no pretende ser rígido ni universal. Según las características del aprendizaje algunos pasos pueden resultar obvios, o por el contrario, descomponerse en varias actividades. La secuencia también podría variar y de hecho desarrollarse varios pasos simultáneamente. Los pasos que sugerimos son los siguientes:

- Definición de lo que se va a evaluar, este es el paso esencial del proceso evaluativo. Es necesario establecer cuáles son los contenidos que se incluirán en la evaluación, con qué profundidad, y enfoques, en qué contexto; si se requiere el manejo de datos y de conceptos; qué tipo de habilidades o procesos deben ponerse en juego.
- Determinación de procedimientos, a partir del primer paso se puede establecer la situación más propicia y el tipo de instrumentos que puede servir mejor para recoger información pertinente

- Elaboración del instrumento, el instrumento debe desarrollarse junto con su clave o código de respuestas o su instructivo de aplicación. Cuando la evaluación va a efectuarse mediante la realización de un trabajo, se requiere de una cuidadosa explicación de lineamientos, indicaciones, requisitos, y las pautas para su desarrollo, los cuales deberán ser del conocimiento de los estudiantes.
- Definición de parámetros, a partir del instrumento concreto o de la definición del trabajo que se solicitará puede establecerse cuál es el nivel mínimo aceptable, que ponderación se dará a cada una de sus partes y si existen requisitos indispensables cuya ausencia limitarían la acreditación de un curso.

En este orden de ideas, es aquí, donde se establecen los criterios de evaluación, los cuales deben ser socializados y aceptados con los agentes activos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

- Aplicación del instrumento, debe hacerse en las mejores condiciones para que el estudiante demuestre su capacidad real, dándole el tiempo suficiente y procurando un ambiente que permita el máximo de concentración y tranquilidad. El estudiante deberá saber de antemano si se permitirá o requerirá el uso de instrumentos, libros, apuntes, tablas, etc, de acuerdo a los contenidos que se van a evaluar y a las características particulares del instrumento.

De lo anterior, se destaca, la importancia del instrumento de evaluación el cual debe ser muy bien elaborado y consecuente con las temáticas tratadas durante el curso, sin embargo, existen otros métodos de valoración de los desempeños que no requieren de la aplicación de instrumentos como tal.

- Revisión, de acuerdo a la clave de calificación y a los lineamientos para un trabajo de carácter evaluativo, el profesor procederá a su revisión y a la asignación de la calificación, en el caso que la evaluación lo requiera.
- La calificación, es el juicio con que culmina el análisis del logro de los objetivos propuestos para una etapa determinada del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Cañedo & Cáceres, 2008, p. 88).

De acuerdo a lo anterior y para finalizar, se puede constatar, que existe un procedimiento para llevar a cabo la evaluación, en esta investigación se observará a grandes rasgos y por medio del análisis del plan de área de matemáticas en los niveles de básica primaria, si se tienen en cuenta o simplemente se hacen de manera equivocada o descontextualizada.

4.2.1 Desempeño Académico y Bajo Desempeño. En la revisión de este concepto se pueden encontrar multitud de aproximaciones teóricas, cada una de ellas incluye aspectos muy diferentes, puesto el concepto de desempeño académico ha sido discutido por varios autores:

Según González, (2002):

Su definición puede ser clasificada en dos grandes grupos: las que consideran al desempeño/rendimiento como sinónimo de aprovechamiento y las que hacen una clara distinción entre ambos conceptos. El desempeño puede ser expresado por medio de la calificación asignada por el profesor o el promedio obtenido por el alumno. También se considera que el promedio resume el rendimiento escolar. (Citado por Palacios & Andrade, 2007, p.6)

Por lo anterior el desempeño es el compendio de la actividad propia que tuvo el estudiante durante el proceso académico, y está ligado a una valoración, ya sea

cualitativa o cuantitativa, que reflejará el resultado del mismo, es pertinente destacar, que para la presente investigación es de gran relevancia hacer énfasis en la conceptualización sobre desempeño, pues es eje fundamental en la relación existente entre “bajo desempeño y pruebas saber.

En ese sentido el bajo desempeño académico es de gran importancia hablar del bajo desempeño académico ya que es una base fundamental para este trabajo de investigación, es por eso, que se tienen en cuenta el concepto de Sikorski, (1996) el cual señala que:

El bajo desempeño académico y el fracaso escolar son considerados elementos en donde se observa una gran pérdida de potencial, por lo que se les supone como un riesgo debido a las consecuencias adversas en el desarrollo de la vida, especialmente en áreas con las cuales se relaciona como es la salud física y mental, desórdenes de conducta, el embarazo adolescente, el consumo de sustancias adictivas, la delincuencia y el desempleo. (Citado por Palacios & Andrade, 2007, p.6)

Por lo tanto son muchas las causas que se encuentran en el exterior del entorno educativo como tal, ya que el estudiante está inmerso en un contexto socio-económico, el cual es inherente a él; a su vez, se puede establecer, que el desempeño académico permite considerar diferentes niveles de aprendizaje, si se contextualiza en Colombia, donde expresaríamos que, existen escalas valorativas a nivel nacional, las cuales son, superior, alto, básico, bajo, pero si se contextualiza en referencia a las pruebas saber específicamente, se consideran niveles valorativos que son equiparables pero diferentes en cuanto a la valoración, esto es entonces, nivel avanzado, nivel satisfactorio, nivel mínimo, nivel insuficiente, sobre este tema, cabe destacar, que al Ministerio de Educación Nacional le interesa o propende, porque el nivel de insuficiencia desaparezca en los resultados de la valoración, es decir, se asume, que si aumenta el nivel avanzado, satisfactorio o mínimo y se disminuye el porcentaje insuficiente, se estaría gestando la excelencia educativa.

Por consiguiente, según él (Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, (2015) La guía para la lectura e interpretación de los reportes de resultados institucionales de la pruebas saber, hace referencia a los niveles de desempeño que se reportan a partir de los datos obtenidos en las pruebas, muestran lo que saben y saben hacer los estudiantes en cada área y grado; asimismo, describen las exigencias conceptuales y cognitivas que se requieren para responder preguntas con diferentes grados de complejidad.

Estos niveles de desempeño tienen las siguientes características:

- Son globales, pues están definidos para la prueba total y no para cada uno de los componentes y competencias evaluados.
- Son jerárquicos, pues tienen complejidad creciente. Es decir, el nivel avanzado es más complejo que el satisfactorio y este último es más complejo que el nivel mínimo.
- Son inclusivos, ya que los estudiantes ubicados en un determinado nivel, por ejemplo, satisfactorio, también son aptos para cumplir los desempeños determinados para el nivel mínimo. (Citado por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, 2015, p.11)

En la tabla 5. Se presentan las descripciones genéricas de cada uno de los niveles de desempeño establecidos para esta prueba.

Tabla 5. Descripción de los niveles de desempeño

Nivel	Descripción: <i>Un estudiante promedio ubicado en este nivel...</i>
Avanzado	Muestra un desempeño sobresaliente en las competencias esperadas para el área y grado evaluados.
Satisfactorio	Muestra un desempeño adecuado en las competencias exigibles para el área y grado evaluados. Este es el nivel esperado que todos, o la gran mayoría de los estudiantes debería alcanzar.
Mínimo	Muestra un desempeño mínimo en las competencias exigibles para el área y grado evaluados.
Insuficiente	No supera las preguntas de menor complejidad de la prueba.

Fuente: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, (2015)

De acuerdo a lo anterior se precisa que el bajo desempeño posee una connotación similar al nivel insuficiente, donde los estudiantes no superan las preguntas de menor complejidad y mucho menos las de mayor complejidad pues estos niveles se ubican en orden jerárquico, por tanto no se evidencia en ellos desempeños favorables y en concordancia con el aprendizaje requerido para tal fin.

Al mismo tiempo, estos resultados sirven para saber cómo se encuentran los estudiantes en relación con la capacidad para resolver preguntas o problemas de distintos niveles de complejidad, para así analizar los niveles de aprendizaje alcanzados por los estudiantes y establecer las diferencias entre ellos. Sin embargo, con los resultados de la pruebas saber la Institución Educativa la Libertad puede establecer cuál es la proporción de estudiantes ubicados en determinado nivel de desempeño.

5. METODOLOGÍA

El presente trabajo se centra en la investigación documental, el cual utiliza como enfoque lo cualitativo para indicar las necesidades que permiten la interpretación y comprensión de los componentes didácticos (el objetivo, el contenido, el método, la forma, los recursos didácticos y la evaluación) a través del plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad, por eso desde este enfoque se pretende la descripción de las cualidades de un fenómeno, abarcando una parte de la realidad para mejorar el desempeño de los estudiantes de tercero de primaria en las pruebas saber.

La investigación se desarrolló a partir de tres momentos:

En el primer momento se seleccionaron los siguiente documentos como evidencias que soportan el campo de estudios de la investigación, en este caso se tomó el plan de área de matemáticas o currículo para primaria de la Institución Educativa La Libertad, los estándares básicos de competencias, los lineamientos e indicadores de logros curriculares, la resolución 2343 que rige los Planes de estudio y la Ley General de Educación o ley 115, ya que con todos estos documentos del Ministerio de Educación Nacional los agentes educativos deben diseñar los planes de área de las instituciones educativas de Colombia. (Ministerio de Educación Nacional, 1996 & Ministerio de Educación Nacional, 1994)

En el segundo momento se realizó una revisión exhaustiva al campo intelectual de la educación a partir de dichos documentos, pero principalmente al plan de área de matemáticas o currículo de la Institución Educativa La Libertad para determinar falencias, contradicciones, incoherencias, dificultades, fallas y demás puntos de quiebre que permitieran llevar a cabo el análisis de los componentes didácticos.

En el tercer momento se direccionó el análisis basado en unas preguntas: ¿para qué se aprende y enseña?, ¿qué se aprende y enseña?, ¿cómo se aprende y enseña?, ¿dónde y cuándo se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje?, ¿con qué enseñar y aprender? y ¿qué, cómo y cuándo evaluar? y que es básicamente a lo que apuntan los componentes didácticos y para ello se empleó el método analítico inductivo que tiene que ver con el estudio de casos particulares hasta llegar a acercarse a una premisa o conclusión más general. Según Hernández, Fernández y Baptista, (2010) “las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo”. (p. 9)

El diseño de la investigación se enmarca dentro de un estudio de casos porque como afirma Stake, (1998), es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias concretas. (Citado por Álvarez & Maroto, 2012)

En ese sentido se revisó el campo intelectual de la educación (estándares, competencias, desempeños, actividades de enseñanza y actividades de aprendizaje y evaluación). También se analiza los componentes curriculares así como la propuesta del plan de área de matemáticas a partir de los diferentes componentes (justificación, problemática del área, entre otros).

En este punto, resulta útil reflejar el propósito de la investigación, cuyo objetivo, es analizar los componentes didácticos del plan de área de matemáticas de la Institución Educativa la Libertad de Rovira - Tolima y su relación con el bajo desempeño en las pruebas saber en el área de matemáticas de grado tercero de primaria, para así mejorar el desempeño de los estudiantes y para esto es importante el estudio de caso, ya que según Yin, (1994) el estudio de caso establece lo siguiente:

Una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes. (...) Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación

técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales; y, como resultado, se basa en múltiples fuentes de evidencia, (Citado por Yacuzzi, 2005, p.3)

De acuerdo a lo anterior, cabe resaltar, que la investigación, se distingue por ser un fenómeno real y una problemática educativa notoria que afecta a gran proporción del país, y en particular a la Institución Educativa La Libertad, pues así lo demuestra el resultado del índice sintético de calidad educativa (ISCE) del nivel básica primaria en el municipio de Rovira del departamento del Tolima.

Por otra parte, es de gran importancia para esta investigación, los distintos rasgos que caracterizan el estudio de casos como lo expone, Chetty, (1996) quien indica que el método de estudio de caso es, una metodología rigurosa que:

- Es adecuada para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a cómo y por qué ocurren.
- Permite estudiar un tema determinado.
- Es ideal para el estudio de temas de investigación en los que las teorías existentes son inadecuadas.
- Permite estudiar los fenómenos desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable.
- Permite explorar en forma más profunda y obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno, lo cual permite la aparición de nuevas señales sobre los temas que emergen.

- Juega un papel importante en la investigación, por lo que no debería ser utilizado meramente como la exploración inicial de un fenómeno determinado. (Citado por Martínez, 2006, p.175)

Según lo anterior, es de rescatar, que la investigación se desarrollará con base en el análisis de categorías conceptuales, donde se busca correlacionar las mismas, en forma detallada, con el fin de obtener conocimientos amplios sobre cada fenómeno, por otra parte, es esencial mencionar que la investigación busca dar respuesta a: ¿cómo mejorar el desempeño de las pruebas saber en el área de matemáticas del grado 3° en la Institución Educativa la Libertad del municipio de Rovira – Tolima, a partir del análisis del plan de área?, y de esta manera conocer si se están implementando los componentes didácticos y de paso poder reflexionar sobre las prácticas pedagógicas.

En este sentido, se aplica en el desarrollo de esta investigación el estudio de casos como método de investigación cualitativa para poder comprender en profundidad la realidad social y educativa y específicamente la problemática planteada basado en Yacuzzi, (2005), los casos son particularmente válidos cuando se presentan preguntas del tipo “cómo” o “por qué”, cuando el investigador tiene poco control sobre los acontecimientos y cuando el problema a estudiar es incipiente. (Citado por Álvarez & Maroto, 2012, p.12)

6. ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DIDÁCTICOS DEL PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LIBERTAD DE ROVIRA - TOLIMA

Para llevar a cabo este análisis sobre el plan de área de matemáticas en los grados de 1 a 3 del nivel de básica primaria y equiparlo con los planteamientos teóricos fundamentados por el Ministerio de Educación Nacional, que a su vez repercuten en las temáticas planteadas en las pruebas y en los diseños de planes de área y basados en los componentes didácticos citados por Cañedo y Cáceres, (2008) analizaremos unas categorías conceptuales (los componentes didácticos presentes en el plan de área de matemáticas y la relación existente con el bajo desempeño en pruebas saber) en el trabajo de investigación que son tratadas desde los estándares curriculares del Ministerio de Educación Nacional para el diseño de planes de área en este caso nos centraremos en el Plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad.

En primer lugar los diferentes componentes didácticos: el objetivo, el contenido, el método, la forma, los recursos didácticos y la evaluación son componentes imprescindibles que se deben tener en cuenta en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Todos estos componentes son importantes para cumplir los objetivos que se han trazado los profesores al inicio de una unidad o un curso de educación, lo cual nos indica a donde queremos llevar a los estudiantes, pero para eso se deben tener claros los objetivos de enseñanza - aprendizaje en el acto didáctico, pues ellos deben ser la carta de navegación del plan de área al tratar cualquier tipo de conocimiento que se requiera impartir, sin embargo la propuesta del plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad presenta los fines de la educación desde la ley 115 o Ley General de Educación, pero no hace evidente los objetivos de enseñanza-aprendizaje. (Ministerio de Educación Nacional, 1994)

En este sentido el componente didáctico del contenido se apoya en el componente de los objetivos que se diseñan o se desarrollan en un esquema de constructos

conceptuales y de habilidades en un orden jerárquico, para que los estudiantes aprendan lo imprescindible, es decir, lo que deben saber, saber hacer y ser, los cuales recaen un tanto en el saber y otro en el hacer y muy poco en el ser dado que no se tiene en cuenta lo actitudinal ni mucho menos los subprocesos de las competencias como enfoque de enseñanza establecido por el mismo Ministerio de Educación Nacional desde la década de los noventa.

Ahora bien el componente didáctico del contenido, es muy importante en el acto didáctico ya que en las dimensiones que corresponde a la estructuración de los contenidos, el sistema de conocimientos y sistema de habilidades en un orden jerárquico, que debe permear al estudiante en su proceso de aprendizaje y que por ende va de la mano con el objetivo trazado, sin embargo, desde el análisis se presentaron una serie de falencias en cuanto a estructuración y organización de las temáticas planteadas en el plan de área de matemáticas entre otras, al ser comparadas con las temáticas emanadas por el Ministerio de Educación Nacional desde los estándares curriculares.

Es allí donde hay una disyuntiva bastante notoria en el hecho que si los contenidos temáticos como parte del componente didáctico del contenido del plan de área inmerso en el currículo oficial, que además, es la carta de navegación para llegar al fin, está desequilibrado y en ocasiones descontextualizado, se hace dicha referencia, ya que al analizar la malla curricular, se notó que ésta se limita a ser fiel copia de las guías de aprendizaje de Escuela Nueva generadas por el Ministerio de Educación Nacional para el año 2008, desconociendo que estas cartillas ya fueron renovadas hacia el año 2012 donde es adicionado un nuevo momento didáctico, lo cual es muy diferente a la construcción actual del plan de área que aplica la Institución Educativa La Libertad, esto evidencia que no tienen un Plan de Área de Matemáticas propio (currículo) y por consiguiente una identidad institucional, porque dicho plan es la reproducción de las Cartillas de Escuela Nueva.

Sin embargo dicho plan de la institución tampoco se ajusta a los lineamientos e indicadores de logros curriculares y planes de estudio regidos por la resolución 2343, la ley 115 o Ley General de Educación, ya que no se asumen los siguientes componentes que debe articular toda malla a saber: competencias, desempeños, actividades de enseñanza, actividades de aprendizaje y criterios de evaluación, por lo tanto el plan de área de matemáticas adolece de una estructura y como si fuera poco está desprovisto de teorías pedagógicas y didácticas. (Ministerio de Educación Nacional, 1994)

En su defecto dicho plan presenta estándares, contenidos, actividades demasiado generales que no estipulan cuáles son las actividades de enseñanza y cuales las de aprendizaje, y presenta logros e indicadores de logros, es decir que riñe con la visión superada de competencias y desempeños, lo cual deja en evidencia que dicho plan no ha sido ni ajustado ni actualizado y aún así en el plan de área se afirma que:

La programación está diseñada acorde a los lineamientos y estándares curriculares establecidos por la Ley general de educación” cuando eso no es cierto, porque “Uno de los problemas que afronta la implementación del currículo, entendido como plan de estudios es que no todos los docentes han sido formados para construir currículo y se encuentran aprisionados por normas que afectan la autonomía curricular que debieran tener los establecimientos educativos. (Chamorro, 2018, p. 8)

En cuanto a los estándares, éstos: “son unos referentes que permiten evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los y las estudiantes en el transcurrir de su vida escolar” (Ministerio de Educación Nacional, 2006) los cuales lo que buscan es estandarizar, homogenizar y atomizar intereses propios de una ideología estatal y bajo estas orientaciones se diseñan los planes de área que aplican durante el año lectivo los docentes y que en algunos casos no han sido diseñados por ellos sino por agentes externos a las instituciones, que poco tienen que ver con la educación.

En ese sentido Chamorro citado por Malagón, (2018) asegura:

Es difícil poder hablar de autonomía curricular en la educación básica y media, ya que los docentes trabajan con un currículo (plan de estudios) predeterminado y las posibilidades de flexibilización, contextualización e incluso de reformulación son muy mínimas... Este hecho sin duda dificulta una formación pertinente y con pensamiento crítico. Si el currículo o plan de estudios, es una camisa de fuerza, las posibilidades de una formación creativa, son muy limitadas. (Chamorro, 2018, p. 68).

Este atenuante direcciona todo el funcionamiento de la institución dado que en él reposa el currículo, por eso se habla de estándares curriculares que son referentes para dar cumplimiento a los estándares básicos de competencias en matemáticas, que no es más que una política educativa impuesta a las instituciones educativas y que los mismos docentes de la Institución Educativa la Libertad así lo confirman cuando aseguran en el plan de área de matemáticas lo siguiente: Desde muchos años se ha aceptado una concepción de la tarea educativa que no se diferencia entre el adiestramiento y enseñanza.

Por consiguiente, Chamorro citando a Malagón, (2018) asegura:

La estandarización curricular (estándares curriculares básicos) el modelo de educación por competencias, las Pruebas Saber y otras prácticas pedagógicas y curriculares, está condicionando lo que se enseña en las aulas (contenidos), el cómo se enseña (las metodologías de enseñanza), los medios de formación que se utilizan (apoyos didácticos) y las estrategias y técnicas de evaluación del aprendizaje de los estudiantes. Impera un currículo de interés técnico y pocas veces lo es de interés práctico, mucho menos de interés emancipador, si nos acogemos a la categorización de Grundy, (1994). En síntesis se puede afirmar que hay

un gran problema de pertinencia curricular que ha generado poco interés por la educación formal. (p. 99)

Por eso las actuales reformas educativas en Colombia intentan cumplir con unas necesidades de orden económico internacional, pero no atinan en la interpretación de las condiciones culturales en las cuales debieran realizarse tales transformaciones. El resultado es la inconsecuencia total con los postulados de estas necesidades económicas, y la falta de correspondencia con los intereses de los educandos como seres sociales en unas condiciones específicas, y como parte de una cultura que tiende a globalizarse, pero que requiere formar para la autonomía y la creatividad.

Esto porque, al parecer, quienes administran y programan la educación en el país tienen en mente los esquemas disciplinares del conocimiento, y se improvisa el cumplimiento de una tarea de los organismos financieros internacionales. Los “expertos” son consultados y desde luego, estos hacen sus propuestas disciplinares sin tener en cuenta el desarrollo complejo de entrecruzamiento de saberes y métodos implicados en un proceso educativo serio, por eso no hay componente didáctico del método que pueda direccionar el ¿cómo se aprende y enseña?. Las matemáticas, el lenguaje, las disciplinas sociales, etc. hacen parte de ese todo pero en unas integraciones y dosificaciones que se constituyen en medio y fin a la vez para lograr personas capaces de enfrentar esa sociedad en que les tocó nacer y vivir.

Asimismo, si se observan las programaciones de la educación por competencias con “estándares” “lineamientos”, se encuentra una sorprendente improvisación conceptual con el resultado de contradicciones de concepciones, con incumplimiento de lo propuesto como objetivos, con confusiones teóricas y con una gran frustración tanto para el Ministerio como para la sociedad colombiana que aspira ver su sistema educativo con condiciones para coadyuvar en la formación de ciudadanos más autónomos y más creativos como condición para el ejercicio pleno de la democracia, es decir, con capacidad para decidir por sí mismo.

En ese sentido una de las principales contradicciones que presenta el Plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad tiene que ver entre los estándares que seleccionan para grado primero en este caso en el plan aparece: “Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones” y los derechos básicos de aprendizaje o DBA que aparecen en la columna de los contenidos que se encuentran en la malla curricular donde se dice: “Comunica la posición de un objeto con relación a otro o con relación asimismo utilizando las palabras arriba, abajo, detrás, dentro, fuera, izquierda y derecha, entre otros.” dado que éste no tiene relación con los estándares, ya que los DBA presentan un componente espacial y los estándares de matemáticas para primaria deben apuntar al pensamiento numérico, lo que hace que se dificulte el componente didáctico de la forma y por ende que los estudiantes presenten bajo desempeños en las pruebas saber.

Igualmente el estándar “Uso de representaciones –principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal” riñe con el DBA que dice: “Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucren sumas y restas con números de 0 a 99.”

Por lo anterior al revisar el plan de área de matemáticas se pudo constatar que los estándares curriculares se repiten en cada unidad y en cada grado, esto conlleva a pensar que en el grado primero, segundo y tercero se establece el mismo contenido temático, desde la perspectiva netamente literaria.

Lo anterior sucede mucho en grado tercero donde algunos estándares que se habían escogido para grado primero como por ejemplo: “Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal” y “Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas” ya en segundo grado uno de los estándares “Reconozco propiedades de los números (ser par, impar, etc.) y relaciones entre ellos

(ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos” terminan siendo los mismos estándares que están en grado tercero.

Entonces cabría preguntarnos ¿cuál es el avance que obtiene el estudiante al llegar al grado tercero? y ¿cuáles van a ser sus desarrollos? si los docentes de matemáticas seguirán trabajando sobre los mismos estándares de grados inferiores como primero y segundo. Esta situación no es coherente ni con los contenidos de grado tercero ni con las actividades que deben realizar y como si fuera poco en este mismo grado el contenido resulta ser un logro cuando un logro nunca es igual a un contenido, dado que, en la praxis este indica qué se debe conocer y el otro apunta a lo que se debe alcanzar. Ahora recordemos que en los actuales planes de área ya no se trabajan logros sino desempeños.

También, otro de los estándares escogidos para grado primero en el plan de área de matemáticas es: “reconozco el uso de magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas”, esto resulta ser muy complejo conociendo que los niños que llegan a escolarizarse en grado primero no cuentan con más de seis años de edad y eso que el plan asegura: “...resulta fundamental que las actividades de aprendizaje despierten su curiosidad y correspondan a la etapa de desarrollo en la que se encuentra”

Lo anterior es incoherente dado que no hay relación pertinente entre el estándar y las actividades con el nivel de complejidad que es sometido el niño frente a la edad que él tiene según el grado primero y aún así en los referentes teóricos contemplados en el plan de área de matemáticas tienen entre otros propósitos generales del currículo de matemáticas “retar a los estudiantes a lograr un nivel de excelencia que corresponda a su etapa de desarrollo” pero en ninguno de los dos aspectos se hace algo para alcanzar unos resultados satisfactorios ocasionando desmejora en el desempeño académico.

Además en el plan se asegura: “es importante que esas actividades tengan suficiente relación con experiencias de su vida cotidiana”, pero la mayoría de las actividades no tienen relación con sus experiencias y muchos menos trabajan los presaberes de los estudiantes de primaria causando desinterés, desmotivación y apatía por esta área del conocimiento. Además en sus referentes teóricos contemplados en el plan de área de matemáticas tienen como propósitos generales del currículo de matemáticas “Generar en todos los estudiantes una actitud favorable hacia las matemáticas y estimular en ellos el interés por su estudio” aspecto que de ninguna manera se cumple.

El plan de área de matemáticas repite constantemente estándares tanto en un mismo grado como en grados diferentes como por ejemplo: “Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones”, “Reconozco significados del número en diferentes contextos” y “Uso representaciones –principalmente pictóricas y concretas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. ”Cabe destacar que estos estándares aparecen constantemente repetidos en el grado primero, lo mismo sucede en otros grados e incluso en grados diferentes”.

También en grado segundo se puede analizar que el estándar seleccionado que dice: “Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos” no es pertinente para dicho grado asumir el múltiplo y lo divisible, ya que son operaciones matemáticas que por lo general se enseñan en grados un tanto superiores.

Otra de las fallas del plan de área consiste en agrupar dos o más componentes matemáticos como por ejemplo lo numérico y lo espacial como se puede apreciar a continuación: “Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo como cambian los símbolos aunque el valor siga igual.”

Además en el grado segundo se seleccionan muchos estándares que no se desarrollan, por eso lo mejor sería realizar un compendio de éstos o formular solo uno de tal manera que sí se pudieran desarrollar, teniendo en cuenta las competencias, los desempeños, las actividades de enseñanza, las actividades de aprendizaje y los criterios de evaluación.

Ahora bien el Ministerio de Educación Nacional al plantear los estándares curriculares del área de matemáticas bajo la óptica de cinco pensamientos (Numérico, Métrico, Geométrico, Variacional y Aleatorio), en consecuencia, se percibe que al desarrollar estos pensamientos y llevarlos al ámbito del componente didáctico del contenido, están seccionados o fragmentados, hecho que conlleva a un desligue o desunión del orden jerárquico, pues dicho orden requiere de una secuencia temporal a partir del componente didáctico de la forma, ya que de no ser así, simplemente no se concebirá el aprendizaje, según esto se sugiere manejar bloques de contenidos en función de los pensamientos matemáticos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, que establezcan secuencias en un mismo tiempo.

Por lo tanto el plan de área de matemáticas presenta problemas de selección y organización de contenidos de enseñanza. Otro inconveniente en los contenidos con los que trabajan consiste en asumirlos de manera condensada a partir de cartillas de Escuela Nueva para cada grado sin conocer la versión oficial de los libros reduciendo la capacidad de pensamiento para asumir como única verdad la que se encuentra en las cartillas.

Por tal razón, el plan de área de matemáticas presenta contenidos descontextualizados y desactualizados que fragmentan constantemente los saberes y que no permiten la continuidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo cual hace del currículo por procesos que es diferente al modelo de currículo por objetivos que sea obsoleto y cada vez esté más alejado de la realidad.

En ese orden de ideas, el currículo presenta contenidos programáticos sin ninguna aplicabilidad en la realidad, por lo tanto, el estudiante no encuentra sentido a lo que le están enseñando, por ende, estos contenidos provocan un distanciamiento entre la teoría y la práctica.

También hay que señalar que los contenidos que se estructuran en el plan de estudios no son consecuentes con el ideal de sociedad que se espera formar ni mucho menos se alcanza la costumbre de renovar el currículo cada vez que sea necesario en la autoevaluación de la calidad de la educación.

En este sentido, los contenidos del plan de área de matemáticas no están actualizados, ni están actuando en concordancia con las demandas emanadas por el Ministerio de Educación Nacional, hecho que genera desconcierto en el desarrollo curricular, específicamente en el componente didáctico del contenido, esta situación se puede comprobar cuando en la columna correspondiente a contenidos en la malla curricular para el grado primero se presentan los siguientes:

- Descubramos y describamos nuestro entorno
- Comuniquémonos con los números
- Y con tantos problemas ¿cómo lo resolvemos?
- Utilicemos nuestro ingenio
- Midiendo y contando, con las matemáticas vamos jugando
- Organizamos, representamos y analizamos datos de nuestro entorno
- Con la matemáticas y su lenguaje, vayamos de viaje

- Agrupemos y relacionemos lo aprendido en el tiempo
- Miediendo, contando y agrupando nuestro entorno vamos valorando

Todos los anteriores contenidos no son contenidos a enseñar sino son títulos de unidades tomados de las cartillas de escuela nueva de ahí que al momento de evaluar a los estudiantes en pruebas de estado presentan resultados deficientes, dado que los contenidos que los profesores de matemáticas enseñan en la institución no son los mismos que evalúa el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) en la pruebas Saber.

Por lo tanto el plan de área como está mal diseñado los profesores no asumen su responsabilidad frente a los malos resultados de los estudiantes en las pruebas de estado dado que en el plan ellos aseguran “los resultados serían mejores si existiera mayor compromiso por parte de los estudiantes y padres de familia en el proceso de formación integral” y también aseguran que: “se hace necesario un mejor manejo y comprensión del Idioma Español, ya que su incidencia en la comprensión de las matemáticas es alta” cuando la comprensión es responsabilidad de todos los profesores de las distintas áreas, porque todos realizan lecturas de los contenidos estipulados en una malla curricular así que dicho compromiso no solo le corresponde a los profesores de castellano sino también a los de matemáticas así como a los de todas las otras áreas del conocimiento.

Sin embargo pese a no asumir su compromiso los profesores de matemáticas se proponen en sus referentes teóricos contemplados en el plan de área de matemáticas cumplir entre otros propósitos generales del currículo de matemáticas el siguiente: “Desarrollar en los estudiantes una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas de la matemática...” lo cual tampoco se cumple, porque por más que se trabaje el pensamiento numérico (componente) no desarrollan una comprensión sólida dado que no están contempladas las estrategias para dar cumplimiento a lo trazado en el plan de área y aún así en el plan aparece lo siguiente: “este componente

del currículo procura que los estudiantes adquieran una comprensión sólida tanto de los números, las relaciones y operaciones que existen entre ellos, como de las diferentes maneras de representarlos.”

Por lo anterior, hay que señalar que lo mismo sucede con uno de los componentes del currículo de matemáticas que corresponde al pensamiento métrico y sistemas de medidas que no se desarrolla a pesar de que este apunta: “El desarrollo de este componente del currículo debe dar como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo. Así mismo, debe procurar la comprensión de los diversos sistemas, unidades y procesos de medición” dado que como no hay una buena comprensión no construyen los conceptos de magnitud y conservación de magnitudes.

Algo similar ocurre con otro de los componentes denominado pensamiento aleatorio y sistemas de datos en lo que tiene que ver con: “De igual manera, los estudiantes desarrollarán una comprensión progresiva de los conceptos fundamentales de la probabilidad”, el cual tampoco se desarrolla, porque se fracturan los procesos y no se trabaja en función de alcanzar dichas metas.

También sucede lo mismo con el último de los componentes del currículo que se llama pensamiento variaciones y sistemas algebraicos y analíticos dado que en el plan se propone para este: “...este currículo debe permitir que los estudiantes adquieran progresivamente una comprensión de patrones, relaciones y funciones” puesto que no se desarrolla, lo cual afecta el desarrollo de conceptos y generalizaciones que se utilizan en la resolución de problemas dificultando obtener una mejor comprensión del mundo que lo rodea y por ende no contribuye a la solución de necesidades específicas.

Por lo anterior, el diseño de currículos debe apuntar a una buena selección del material de estudio que permita abordar contenidos actualizados y contextualizados que se puedan presentar de manera significativa y con trascendencia para lo cual deben ser

continuos, progresivos y articulados para así abordar los diferentes procesos educativos de las instituciones.

Por otro lado, es importante resaltar que aún se está trabajando con logros e indicadores de logros, a saber, en la actualidad, esto ha sido renovado por los desempeños e indicadores de desempeño que direccionan los aprendizajes hacia el desarrollo de competencias, es más, los estándares curriculares, son estándares curriculares de competencias.

En el caso de las competencias, el Ministerio de Educación Nacional la define: “como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas, psicomotoras apropiadamente relacionados entre sí para facilitar el desempeño flexible eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 33), pero estas ni siquiera son tenidas en cuenta en el plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad dado que no se explicitan en la malla y no se hacen evidentes cuáles se abordarán y cómo se trabajarán, razón por la cual se niegan los desarrollos a nivel cognitivo, socioafectivo y psicomotor, hecho que demuestra que no hay claridad en lo que se debería desarrollar.

Además de entrada fractura todo el proceso formativo, porque al no tener claro que es lo que se pretende desarrollar entonces se estarán haciendo esfuerzos aislados sin ninguna coherencia y sin ningún norte claro y específico que es en lo que se debería convertir el plan de área y más exactamente su malla curricular.

Por lo tanto si las competencias se deben entender como aquellas habilidades que se pretenden desarrollar en un momento dado de la dimensión del componente del contenido ¿por qué en la malla curricular del plan de área de matemáticas no están presentes? Y eso que en la justificación del plan se asegura: “en términos muy generales, la matemática es el estudio de los números y el espacio. Más precisamente es la búsqueda del espacio de patrones y relaciones. Esta búsqueda se lleva a cabo

mediante conocimientos y destrezas...” pero si no hay destrezas tampoco hay habilidades y si no hay habilidades mucho menos van a existir competencias que se desarrollen a partir de los desempeños de los estudiantes causando gran dificultad en el desempeño académico con respecto a las pruebas saber y mucho menos se va a entender cómo es que estas competencias funcionan implícitamente a partir de cuatro dimensiones a saber: los conocimientos, las habilidades, actitudes y valores.

Los conocimientos como parte del sistema de la dimensión del componente del contenido se asumen como el conjunto de herramientas cognitivas que sirven de apoyo para la construcción del nuevo saber, por lo tanto si se desconocen las competencias no se desarrollan las habilidades que se requieren formar ni mucho menos los desempeños.

En el caso de las habilidades como parte del sistema de la dimensión del componente del contenido, estas son estrategias que resultan ser útiles para la ejecución de trabajos y demás tareas o actividades, pero que no se observan en el trabajo docente estipulado en la malla curricular, dado que no proponen sus propias estrategias que permitan dar cumplimiento a los logros trazados en dicha malla.

Ahora bien las actitudes se asumen como la disposición que tenga un individuo para la realización de una actividad. Estas actitudes pueden ser positivas, propositivas, reflexivas, entre otras, pero el docente al no tener estrategias de enseñanza – aprendizaje que deberían estar contempladas en el plan de área ocasiona una aversión hacia el área de matemáticas y hasta indisposición para el aprendizaje significativo que debería darse en los estudiantes, eso evidencia que en la práctica los profesores de la Institución Educativa la Libertad, se rigen por un modelo pedagógico tradicional, donde solo se tiene una sola forma de enseñar un mismo contenido y eso que podríamos plantear muchas estrategias como por ejemplo las que propone Rodríguez, (2017) “incorporación de instrumentos de la vida cotidiana al aula de clase, proposición de problemas de manera contextualizada de acuerdo a las circunstancias de vida de la sociedad, explicación minuciosa de los temas del plan de estudios para el área

específica a partir de ejemplos, verificación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes a través de preguntas que pueden surgir a medida que el profesor desarrolle sus clases, ejercicios de aplicación tanto para desarrollar en el salón de clases como a nivel extraclase. Frente a esto en el plan se asegura: “Es importante reconocer que los estudiantes aprendan matemáticas interactuando con el entorno físico y social” cuando no se cumple, porque la mayoría de actividades formuladas en el plan están planteadas como procesos y no como actividades.

Por lo tanto debe pensarse en el componente didáctico de los recursos donde queden estipulados así como los medios del área de matemáticas desde el grado primero hasta el grado tercero del nivel de básica primaria y que sean acordes con las actividades específicas que éstos se planteen.

En ese sentido, el quehacer docente debe llevar a la implementación de estrategias didácticas que estén centradas en enfoques contextuales y encaminadas a impulsar una formación integral que reconozca los valores culturales propios de una identidad local, regional y nacional donde no solo se reconozcan nuestras raíces sino que se impulse el rescate de nuestra identidad y cree un sentido de pertinencia por lo nuestro y por lo que nos caracteriza (Rodríguez, 2017).

En el caso de los valores, éstos se enfocan hacia principios éticos y morales sobre los cuales se fundamenta el accionar de un individuo. Por ejemplo: tolerancia a aceptar al otro tal y como es. También está el respeto, la honestidad, la responsabilidad, etc. pero en el trabajo de los docentes de matemáticas solo importa el hacer numérico, procedimental y memorístico, el cual tiene bastantes riesgos, porque si se olvida un paso falla todo el proceso así que los valores son de otro orden totalmente diferente a los principios éticos y morales como personas, lo cual evidencia una vez más que no se trabaja el subproceso de la competencia referido al ser en el plan de área de matemáticas.

Lo anterior, también demuestra que están supeditados a la corriente de pensamiento naturalista que privilegia el memorismo, porque en la práctica como implementan el modelo pedagógico tradicional entonces se hace indispensable que los estudiantes repitan y repitan de memoria aquellos conocimientos transmitidos en sus clases. Esto se puede confirmar en el plan de área cuando los docentes aseguran: "...hemos considerado que el estudiante se le entrega el conocimiento por medio de prácticas preestablecidas, pues esto se deduce de la actividades de memoria, repetición y las tareas rutinarias."

Pese a esto, la educación enfocada al desarrollo de competencias ha penetrado la mentalidad en todos los sectores y niveles de la educación, en la mayoría de casos no por resultado de un debate académico con lo cual hayan obtenido suficientes razones para concluir en la necesidad de adoptar tal modelo por ser el más ventajoso en la formación. Desde estas presiones creen que un estudiante egresado tiene calidad cuando sabe hacer, aunque no tenga capacidad para reflexionar e innovar sobre su propio hacer. Se forma a un individuo con habilidades para aplicar la fórmula matemática o la receta, para entender instrucciones, pero no para reconocer y menos para asumir sus compromisos y responsabilidades ante la sociedad.

Eso se ha logrado también con la desaparición de espacios académicos para abordar las temáticas orientadas a la comprensión del hombre y la sociedad en la cual se constituyen los seres humanos. Sin embargo, algunos profesores cuando tienen esos espacios asumen sus metodologías con una orientación instrumental; con lo cual buscan resultados concretos, es decir, pensando en cómo hacer bien las cosas, pero sin pensar en la propia formación y la capacidad crítica y creativa del alumno. No tiene cabida, entonces la reflexión y cultivo de valores importantes, como el reconocimiento de los demás, la honestidad, la búsqueda de objetivos pero con esfuerzo, y no la competencia y el enriquecimiento fácil.

Por lo anterior, el interés en considerar la educación, desde este enfoque, debiera asumirla como proceso de constitución de capacidades que van más allá de saber

desempeñarse en habilidades de trabajo, es decir, dependientes del aquí y ahora con resultados inmediatos para lo inmediato. Si se aspira a una educación para hombres y mujeres libres porque pueden proponer, criticar y soñar, se debe garantizar en ellos, la capacidad para trascender lo inmediato. Así, la vida práctica será de más alcance para un sociedad si las representaciones del mundo se proyectan, y se conceptualizan, pero también si se imaginan y se crean otros mundos, otras propuestas. Además, la educación tiene que formar al ciudadano para que entienda su condición y su responsabilidad, y para que se reconozca; procesos cuyos resultados son menores si no se trasciende lo práctico; trascendencia, necesariamente lograda, por la capacidad de comprensión y producción crítica.

En el caso de los desempeños éstos son asumidos por el MEN como:

Una actuación que deja ver el camino recorrido hacia el desarrollo de las competencias esperadas y es concreto y observable directamente y debe plantearse en tercera persona recordando que debe llevar el cómo o el mediante qué, lo que deja ver la actividad a desarrollar por el aprendiz y la actividad programada por el mediador. Los desempeños no son una actividad en sí mismos sino que orientan el diseño de actividades de enseñanza, de aprendizaje y de evaluación. (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 11)

En ese sentido los desempeños ni siquiera son tenidos en cuenta en el plan de área de la institución, dado que no se evidencia el camino concreto y observable que diga cómo es que se va a lograr lo que se ha trazado el plan de área y peor aún no contemplan las estrategias para alcanzar las metas propuestas, por lo tanto tampoco tienen claro cuáles son las actividades de enseñanza y cuáles de aprendizaje dado que se programan una serie de actividades que en algunas cosas no están formuladas como actividades y otras son muy generales y no aplicables a otros temas dado que en algunas ocasiones no tienen pertinencia con lo que se va enseñar y eso dificulta la

labor del docente, porque se fragmenta el proceso y ocasiona discontinuidades en los saberes y por consiguiente bajo rendimiento académico.

Lo cierto es que el plan de área de matemáticas en lugar de presentar desempeños presentan son indicadores de logros para todos los grados desde primero hasta quinto de primaria, los cuales en algunas ocasiones no tienen coherencia para llegar al aprendizaje aleatorio en grado primero dado que los indicadores que están en dicho plan de área así lo confirman:

- Descompone y representa adecuadamente los números.
- Resuelve situaciones problema que implican análisis y comprensión del contexto.
- Realiza procesos de cálculo acertados para cada situación planteada

Tampoco tienen claro cuáles son los pasos del proceso para superar los desempeños que establece el Ministerio de Educación Nacional a partir del decreto 1290 donde se asegura que hay desempeños superiores, altos, básicos y bajos.

Por otra parte el Plan de área debe contemplar actividades que para el Ministerio de Educación Nacional han de ser de dos tipos: actividades de enseñanza y actividades de aprendizaje. Las primeras son: “procedimientos o arreglos que los agentes de enseñanza utilizan de forma flexible y estratégica para producir la mayor cantidad y calidad de aprendizajes significativos en los alumnos. Debe hacerse un uso, adaptación intencional de ellas, con la finalidad de prestar la ayuda pedagógica adecuada a la actividad constructiva (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Sin embargo se evidenció que las actividades sugeridas en la malla curricular están planteadas como ítems o temas generando una disparidad, pero que así como aparecen se deben llevar a cabo siendo esto los ejes temáticos que se proponen para conseguir el propósito u objetivos de aprendizaje, es decir, no hay una claridad entre

las actividades sugeridas y los ejes temáticos, ya que hay una confusión bastante notoria, para entender que es una actividad de carácter didáctico se debe plantear un verbo en infinitivo o una acción que promueva la consecución de los objetivos.

Además algunas actividades que han sido formuladas son ambiguas entonces para ilustrar lo anterior podemos citar del plan de área una actividad de grado primero que dice: “si quitamos, perdemos o vendemos ahora”

Otras actividades como por ejemplo:

Apliquemos nuestro lenguaje numérico.

- Secuencias numéricas.
- Composición y descomposición de números.
- Representaciones numéricas

Si agregamos y completamos.

¿Con cuanto quedamos?

- Estrategias de cálculo.
- Resolución de problemas.

Si lo intentamos, nuestra meta logramos

- Estimaciones.
- Resolución de problemas.

Todas estas actividades que corresponden a grado primero no indican cómo se van a lograr los desempeños y la mayoría de éstas que se presentan en el plan de área de matemáticas saturan la aprehensión de los conocimientos y se lleva al estudiante a un

activismo desmedido donde poco importa lo que el docente va enseñar y como si fuera poco se repiten constantemente las anteriores actividades.

Otras actividades como por ejemplo: “muestra-espacio muestral” es redundante e incoherente, razón por la cual debe actualizarse a la posibilidad e imposibilidad.

Ahora bien algunas actividades programadas (Patrones de medidas: arbitrarias y estandarizadas, atributos medibles y estandarizadas) para grado segundo generan competencias y por ende rivalidades entre estudiantes de matemáticas a sabiendas que las guías de aprendizaje de Escuela Nueva están desactualizadas, porque el plan de área debe tener el componente de desempeños mas no el de logros, de ahí que en grado segundo el logro también esté descontextualizado frente a la actividad planteada dado que éste dice: “Leer, representar y manejar adecuadamente los números, el plano cartesiano, las medidas de tiempo y las diferentes denominaciones del dinero...” pero esto es muy variable dado que los billetes están cambiando.

Por lo tanto no da lugar al cumplimiento de aprendizajes significativos que es a donde apunta dicha definición y eso sucede, porque los docentes que están encasillados dentro de un modelo pedagógico tradicional no cuentan con estrategias sino lo que se impone es el discurso que el docente elabora en clase sobre los temas y así pretende llegar a todo tipo de estudiantes como aquellos que tienen trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), problemas cognitivos, invidentes y sordomudos e incluso a estudiantes con otros tipos de necesidades educativas especiales.

En cuanto a las actividades de aprendizaje: “son las que llevan a que la información (no hereditaria) sea adquirida por el organismo y almacena su memoria de largo plazo, de tal modo que pueda ser recuperada. La información aprendida puede ser descriptiva, práctica y valorativa.” (Ministerio de Educación Nacional, 2006, p. 30)

En ese sentido no tienen claro las actividades de aprendizaje, porque las actividades que están son de orden general, contemplan ejercicios prácticos, pero no remiten a la

descripción y a la valoración que es lo que se espera cumplir de dicha definición, de ahí que los estudiantes fallan en la resolución de problemas matemáticos. En ese orden de ideas como las actividades de aprendizaje no están concebidas de manera concreta en la malla entonces no dan el paso a lo abstracto.

Ahora bien las actividades se centran mucho en divisiones y ecuaciones como parte del cálculo y no abordan la realidad que está viviendo el siglo XXI, porque no se aprenden las matemáticas en contexto que aborden situaciones problemáticas reales de la vida diaria y eso que se proponían en sus referentes teóricos contemplados en el plan de área de matemáticas cumplir entre otros propósitos generales del currículo de matemáticas con: Desarrollar en los estudiantes la habilidad para reconocer la presencia de las matemáticas en diversas situaciones de la vida real”, por eso se pierde el interés que debiera tener esta área en el estudiantado, además lo poco que aprenden lo aprenden para el momento, pero no lo aplican en su vida futura de ahí que Torres citando a Wolfram asegura que: el 80% de lo que se aprende en la asignatura de matemáticas no sirve para nada.

También hay que mencionar que las actividades programadas en el plan de área de matemáticas poco trabajan el componente aleatorio y variacional y se dedican mucho a programar actividades que apuntan más a lo numérico y muy poco a lo métrico pasando por alto varios de los componentes del currículo del plan de área de matemáticas como son:

- Pensamiento numérico y sistemas numéricos.
- Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
- Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
- Pensamiento aleatorio y sistema de datos.
- Pensamiento variaciones y sistemas algebraicos y analíticos.

Entonces ¿dónde queda el desarrollo de estos tipos de pensamiento?, esto evidencia que los pensamientos matemáticos como componentes del currículo se fracturan, ya

que se ve una temática en una unidad, haciendo que los procesos de los componentes no sean continuos en cuanto a planteamiento y resolución de problemas, razonamiento matemático y comunicación matemática que estipula el currículo del plan de área de matemáticas, dado que en cada unidad asume pensamientos matemáticos por separado cuando lo ideal sería que se trabajaran estos en un solo bloque y para ello sería importante agrupar en un compendio los estándares de cada grado para no repetir los mismos estándares en diferentes grados.

Ahora bien el plan de área de matemáticas plantea entre otros procesos matemáticos el de planteamiento y resolución de problemas donde se afirma: “Los planes de estudio deben garantizar que los estudiantes desarrollen herramientas y estrategias para resolver problemas matemáticos”, pero al revisar la malla curricular no hay las suficientes estrategias didácticas a utilizar por el profesor que puedan garantizar el desarrollo de herramientas y estrategias por parte del estudiante, lo cual dificulta dicho proceso matemático.

Este no es el único proceso matemático afectado sino que existen otros que presentan serios problemas como el que corresponde al proceso de razonamiento matemático, puesto que se afecta la etapa de la argumentación y la demostración dado que muy poco se trabajan, descuidando la emisión de juicios y el desarrollo de estrategias argumentativas cuando éstas etapas son importantes para el desarrollo de este proceso matemático y eso que el plan de área de matemáticas contempla para el razonamiento matemático lo siguiente: El currículo de matemáticas de cualquier institución debe reconocer que el razonamiento, la argumentación y la demostración constituyen piezas fundamentales de la actividad matemática.

Asimismo en uno de los componentes del currículo de matemáticas que corresponde al pensamiento espacial y sistemas geométricos se afirma: “Los estudiantes deberán desarrollar la capacidad de presentar argumentos matemáticos acerca de relaciones geométricas, además de utilizar la visualización, el razonamiento espacial y la modelación geométrica para resolver problemas” entonces si poco se trabaja la

argumentación en el proceso matemático de razonamiento -mencionado en el párrafo anterior-, por lo tanto no existe posibilidad alguna de desarrollar la capacidad de presentar argumentos matemáticos en lo que tiene que ver con el pensamiento espacial y sistemas geométricos (componente del currículo de matemáticas) puesto que no se trabajan las estrategias argumentativas y la emisión de juicios por lo tanto se les dificulta a los estudiantes argumentar matemáticamente las relaciones geométricas, razonamiento espacial y modelación.

Además el currículo del plan de área de matemáticas pese a que asegura: Además de estimular estos procesos en los estudiantes, es necesario que se ejerciten en la formulación e investigación de conjeturas y que aprendan a evaluar argumentos y demostraciones matemáticas, no existen elementos en la malla al respecto, razón por la cual los estudiantes ni se ejercitan en la formulación e investigación ni aprenden a evaluar argumentos y demostraciones matemáticas en los primeros grados de la primaria. Cabe resaltar que este tipo de procesos son de orden superior que no deberían estar contemplados para la educación primaria sino para la educación secundaria.

Otro de los procesos matemáticos afectados corresponde al de la comunicación matemática dado que no hay estrategias para desarrollar las actividades que apunten a lo estipulado en el plan de área sobre éste proceso que señala: Mediante la comunicación de ideas, sean de índole matemática o no, los estudiantes consolidan su manera de pensar. Para ello, el currículo deberá incluir actividades que les permitan comunicar a los demás sus ideas matemáticas de forma coherente, clara y precisa. puesto que los estudiantes no plantean situaciones en función de solucionar los problemas que el área les propone.

Por lo anterior, si no hay proceso continuo cómo es que el plan menciona lo siguiente: “La matemática es una manera de pensar caracterizada por procesos tales como la exploración, el descubrimiento, la clasificación, la abstracción, la estimación, el cálculo, la predicción, la descripción, la deducción y la medición, entre otros”, lo que demuestra

que por más que estén contemplados en el plan como manera de pensar no se evidencian en el trabajo curricular de la malla, ya que las actividades planteadas son llevadas al aula de clase y estas no concuerdan con lo mencionado en el plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad y por ende no son evidenciadas en las aulas.

A su vez se encontró en dicho análisis, que no se establecen tiempos o períodos, por lo general en las mallas curriculares se observa el período uno, dos, tres y cuatro, que por lo general corresponden a unidades didácticas como orientaciones pedagógicas y aún así no aparecen discriminadas, por lo tanto no están organizados los contenidos temáticos en un orden jerárquico de tal modo que permita denotar la misma evolución en la malla curricular donde se asuman unos temas tanto para grados inferiores como para grados superiores de manera progresiva partiendo desde lo más básico hasta lo más complejo para que de esta manera el estudiante vaya pasando de un nivel de conocimiento a otro más avanzado.

Lo anterior, dificulta el contenido didáctico de la forma y por ende la relación entre el proceso didáctico y la ubicación espacio-temporal puesto que no hay una clasificación según la organización del proceso de enseñanza – aprendizaje, de tal manera que se pueda evidenciar si lo acercan al ámbito académico, al ámbito practico-profesional o al ámbito investigativo.

Por consiguiente, esto conlleva a que si se establecen órdenes jerárquicos en cuanto a las temáticas debe existir un orden periódico o temporal, donde se indique qué aspectos se deben iniciar en el estudiante y así ir consecutivamente evolucionando en las temáticas dado que no hay pertinencia y utilidad en lo que se aprende y enseña del área de matemáticas en la Institución Educativa La Libertad puesto que no trabajan desempeños y no asumen el enfoque por competencias del Ministerio de Educación Nacional.

Ahora bien los conocimientos que se aprenden son asumidos muchas veces sin ser razonados y reflexionados aunque en otras ocasiones son cuestionados por los

mismos estudiantes dado que no encuentran alguna aplicabilidad para lo que se está viviendo en la actualidad. Por tal razón a partir de los hechos reales y concretos, se establece un reporte bajo en los resultados de la evaluación de las pruebas saber. Por lo tanto las temáticas planteadas en el plan de área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad difieren de aquellas que proponen las pruebas saber de ahí que sea necesario desde el componente didáctico de la evaluación nutrir este campo del conocimiento para que permita el mejoramiento de las pruebas saber del grado tercero de básica primaria que hoy por hoy presentan un bajo desempeño.

Ya para terminar, el análisis exhaustivo al plan de área de matemáticas, específicamente en los grado 1, 2 y 3 del nivel de básica primaria, cabe destacar, que se evidenció una disfuncionalidad de la malla curricular, hecho que conlleva a elucubrar, sobre los procesos didácticos que se están llevando en dicha institución y que por obvias razones, estos procesos son efímeros, por no tener coherencia, orden lógico, jerárquico y secuencial, generan un desempeño bajo en las pruebas saber, pues no hay cohesión entre los soportes teóricos, lo planteado y la práctica educativa (actividades sugeridas).

Por tal razón, se debe concienciar a la comunidad educativa y en especial a los directivos y docentes de la resignificación del plan de área de matemáticas con el fin de mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y por ende la consecución de mejores desempeños en las pruebas saber.

Por último, la evaluación se asume como: “Proceso integral” en todas las dimensiones del desarrollo humano. La expresión “integral” se entiende como la evolución y transformación de todos los aspectos sociales, éticos, religiosos, cognitivos, cognoscitivos, etc.; para un aprendizaje significativo desde el Ser. Saber aprender y Saber Hacer. (Ministerio de Educación Nacional, 2006)

No obstante la evaluación ni siquiera aparece en la malla curricular, ni deja entrever el tipo de evaluación ni permite en su defecto observar el desarrollo de un proceso

planeado o no; pero en los dos casos, la evaluación se hace para medir algo, para examinar el resultado de un desarrollo o el estado de algo considerado pertinente.

En ese sentido, cabría la pregunta, si los estándares son estándares por competencias ¿porqué ésta no evalúa el desarrollo de las competencias específicas: comunicación y representación, razonamiento y argumentación, y solución de problemas y modelación? y a su vez ¿qué sentido tiene evaluar el desarrollo de lo ya conocido por todos los seres humanos? No parece que el fin de la educación escolarizada se oriente a estructurar algo ya existente en el conocimiento de los educandos, como son las competencias.

El interés en considerar la educación, desde este enfoque, debiera asumirla como proceso de constitución de capacidades que van más allá de saber desempeñarse en habilidades de trabajo, es decir, dependientes del aquí y ahora con resultados inmediatos para lo inmediato. Si se aspira a una educación para hombres y mujeres libres porque pueden proponer, criticar y soñar, se debe garantizar en ellos, la capacidad para trascender lo inmediato. Así, la vida práctica será de más alcance para un sociedad si las representaciones del mundo se proyectan, y se conceptualizan, pero también si se imaginan y se crean otros mundos, otras propuestas.

Además, la educación tiene que formar al ciudadano para que entienda su condición y su responsabilidad, y para que se reconozca; procesos cuyos resultados son menores si no se trasciende lo práctico; trascendencia, necesariamente lograda, por la capacidad de comprensión y producción crítica y que debieran ser asumidas en el diseño de currículos para el área de matemáticas.

De todas maneras se espera que el currículo de matemáticas del plan de área, permita en la práctica: “solucionar las falencias y replantear ciertas posturas ideológicas en aras de lograr el diseño de currículos más acordes a las necesidades de nuestro contexto.” Rodríguez, (2017) puesto que aún persisten el bajo desempeño de las pruebas SABER, esto con el fin de generar recomendaciones.

En ese sentido, dicho propósito deberá originarse a partir de acuerdos unilaterales que establezcan los colectivos docentes, porque son ellos quienes inicialmente deberían repensar ¿qué se debe enseñar?, ¿cómo se debe enseñar? y ¿para qué enseñar? Y eso implica reevaluar que tipo de egresado y qué perfil es el que se quiere formar y con qué fin dado que el contexto determina las necesidades que demandan estos asuntos tan trascendentales de la educación colombiana. Lo anterior no puede estar desprovisto de la discusión, porque se constituye en el principal centro de estudio que puede ser objeto de análisis que bien pueden ser tratados entre la comunidad académica y los políticos que detentan el poder, la planta profesoral y la sociedad e incluso bajo otras dinámicas de pertinencia (Rodríguez, 2017).

Además el diseño de currículos debe apuntar a una buena selección del material de estudio que permita abordar contenidos actualizados y contextualizados que se puedan presentar de manera significativa y con trascendencia para lo cual deben ser continuos, progresivos y articulados para así abordar los diferentes procesos educativos de las instituciones (Rodríguez, 2017).

Por lo tanto es fundamental en el ejercicio de la profesión docente que emerjan maestros comprometidos con el arte de enseñar y en ser cada día mejores no para llamar la atención de unos pocos sino para convertirse en un agente que propicie verdaderamente el cambio y la transformación de la sociedad, por eso los maestros de estos tiempos deben ser los llamados a realizar el cambio en las bases de las estructuras sociales así implique renunciar a la pedagogía tradicional en la que ha estado anclada por un poco más de tres siglos la labor docente y así también implique que aquel profesor que a pesar de no poseer una gran experiencia en el sector educativo pueda llegar demostrar que con dedicación y voluntad nada es imposible (Rodríguez, 2017).

7. CONCLUSIONES

Los planes de área no solo esquematizan la labor del docente de aula sino que contradicen su ejercicio profesional, dado que se encuentran en una disyuntiva entre lo que saben y deben enseñar desde los estándares, razón por la cual buscan estandarizar, homogenizar y atomizar para que todos adquieran lo mismo y de la misma forma cuando todos los estudiantes no aprenden de la misma manera y mucho menos piensan igual.

El plan de área de matemáticas como currículo oficial y desde la perspectiva teórica del contenido, según Cañedo y Cáceres, (2008) al no contar con una coherencia en la programación, se dificulta el ejercicio de la profesión docente y ocasiona serias impertinencias tanto en el desempeño de los estudiantes como en el desarrollo de las competencias, lo cual da lugar a bajos desempeños académicos en evaluaciones escolares y en las pruebas de estado llámense pruebas saber.

Los resultados de las pruebas Saber dependen indiscutiblemente de lo que el docente de aula ha logrado con sus estudiantes, por eso si no hay pertinencia en el diseño del plan de área o currículo oficial no habrán avances importantes en los desempeños de las pruebas de estado, partiendo desde la fundamentación teórica del componente de la evaluación, según Cañedo y Cáceres, (2008).

Si los procesos de enseñanza-aprendizaje no apuntan a ser pertinentes, contextualizados, progresivos y motivadores, los estudiantes ni siquiera se preocuparán por aprender y mucho menos se va a comprometer con sus aprendizajes, por eso es necesario hacerles ver la importancia de cada tema que se está enseñando.

Las prácticas pedagógicas de los docentes deben ser renovadas, actualizadas y ajustadas a la realidad para así evitar en los estudiantes un adiestramiento en sus

procesos de enseñanza-aprendizaje, por eso es necesario innovar con estrategias didácticas que promuevan aprendizajes significativos y contextualizados y para eso se hace necesario revisar todos los temas de tal manera que lo que los estudiantes aprendan correspondan al grado de escolaridad en el que se encuentran y al nivel cognitivo según la edad y los diferentes estadios del desarrollo del pensamiento.

El diseño de planes de área no puede ser ajeno a las necesidades educativas especiales e incluyentes ni puede seguirlas excluyendo o desconociendo dado que los estudiantes no aprenden de la misma manera, por eso no se puede enseñar desde una única forma un contenido sino se deben tener contemplados otros métodos y metodologías que permitan que los estudiantes puedan alcanzar el mismo nivel de conocimiento al que están llegando los demás estudiantes. Por consiguiente el diseño de planes debe apuntar a una formación holística e integral.

El campo intelectual de la educación es necesario que se retroalimente de teorías pedagógicas y didácticas construidas por los mismos docentes y no por agentes externos al sistema de educación nacional que no conocen a ciencia cierta ni cómo funciona el sistema ni cuáles son los principales problemas internos que afrontan las instituciones educativas.

La labor pedagógica del docente de aula está sujeta a unos documentos institucionales: los estándares básicos de competencias, los lineamientos e indicadores de logros curriculares, la resolución 2343 que rige los Planes de estudio y la Ley General de Educación o ley 115, los cuales condicionan su desempeño en el aula de clases, porque le imponen condiciones de todo tipo sin que este afronte de manera propositiva y crítica las diferentes instancias de la educación (Ministerio de Educación Nacional, 1996 & Ministerio de Educación Nacional, 1994).

RECOMENDACIONES

Los planes de área oficiales, deben garantizar pertinencia en los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje, que puedan hacer posible el desarrollo de habilidades para que los estudiantes adquieran desempeños eficientes y de esta manera llegar a ser competentes desde algún área de formación específica.

Los componentes didácticos pueden ser la solución a muchos de los problemas que se evidencian en los planes de área institucionales dado que orientan los diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje y mejoran la labor profesional del docente y por consiguiente los desempeños de los estudiantes en las diferentes actividades académicas.

Los planes de área (currículo oficial) que se elaboren para el trabajo docente, deben estar acordes con los estándares básicos de competencias, los lineamientos e indicadores de logros curriculares, la resolución 2343 que rige los Planes de estudio y la Ley General de Educación o ley 115, así estos documentos del Ministerio de Educación Nacional encasillen la labor docente y controlen el funcionamiento de las instituciones (Ministerio de Educación Nacional, 1996 & Ministerio de Educación Nacional, 1994).

El currículo de matemáticas debe ser actualizado, ajustado, contextualizado verdaderamente a procesos que correspondan al nivel y grado de complejidad en el que se aprenden los contenidos considerando la edad de los estudiantes en los diferentes grados de escolaridad.

El plan de área de matemáticas debe apuntar al desarrollo de los subprocesos de las competencias y a su vez al desarrollo de las competencias disciplinares y para ello es necesario equilibrar el saber, el hacer y el ser dado que los tres subprocesos son fundamentales en una formación holística e integral.

Se recomienda que los docentes de la planta profesoral sean capacitados en temas de currículo dado que las primeras generaciones de docentes no fueron preparados para diseñar cualquier tipo de currículo llámese flexible o incluyentes.

El diseño de currículos institucionales debe ser elaborado por docentes en ejercicio de su profesión y no por agentes externos que poco o nada tienen que ver con las aulas de clases para eso se deben concertar diálogos con los diferentes actores de la comunidad educativa.

La práctica pedagógica del ejercicio de la profesión docente debe consolidar estrategias de enseñanza-aprendizaje que puedan garantizar el cumplimiento de las metas trazadas en todo plan de área para que los estudiantes puedan reconocer la importancia de las matemáticas en estos tiempos que vive la humanidad.

REFERENCIAS

- Álvarez, Á. C. & Maroto, J. L. (2012). *La elección del estudio de caso en investigación educativa*. *Revista Gazeta de Antropología*(28), 1-12. Recuperado de: http://www.ugr.es/~pwlac/G28_14Carmen_Alvarez-JoseLuis_SanFabian.pdf
- Alzate Arbeláez, D. M. (2012). *Guía para el fortalecimiento en la comprensión de textos tipo pruebas saber*. (Trabajo de grado). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11059/2946>
- Cañedo, I. C. & Cáceres, M. M. (2008). *Fundamentos teóricos para la implementación de la didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje*. 1-109. Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/395/CARACTERIZACION%20DE%20LA%20CONFERENCIA>.
- Chamorro L. E. (2017). *Hay 16 municipios con resultados de insatisfacción en matemáticas*. Periódico El Nuevo Día. Colombia.
- Chamorro L. E. (2018). *La mayoría de docentes no han sido formados para construir un currículo*. Periódico El Nuevo Día. Colombia.
- Chevallard, I. (1987). *La transposición didáctica*. Del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires: Aique.
- Castellanos Rodríguez, J. & Valderrama Moreno, J. A. (2014). *El rol de los estándares para matemáticas en el discurso de Profesores de primaria: una visión sobre el desarrollo del Pensamiento algebraico*. Universidad del Tolima. Ibagué, Recuperado de: <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1139/1/RIUT-BHA-spa-2014-El%20rol%20de%20los%20est%C3%A1ndares%20para%20matem%C3%A1ticas%20en%20el%20discurso%20de%20profesores%20de%20primaria.%20Una%20visi%>

C3%B3n%20sobre%20el%20desarrollo%20del%20pensamiento%20algebr%C3%A1
ico.pdf

Comenio, A. (2000). *Didáctica Magna*. México: Porrúa.

Concepto de Actitud. (2015). *¿Que es actitud?*. Recuperado de:
<http://concepto.de/actitud/>

Contreras, J. (1990). *Enseñanza, curriculum y profesorado*. Madrid: Ediciones AKAL, S.A.

Delgado, F. M. & Solano, G. A. (2009). *Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje*. *Revista Electrónica publicada por el Instituto de Investigación en Educación.*, 9(2), 1-21. Recuperado de:
http://bibliografia.eovirtual.com/DelgadoM_2009_Estrategias.pdf

Díaz Barriga, F. & Hernández Rojas, G. (1999). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo: Una interpretación constructivista*. México: MCGraw-Hill Interamericana, S.A

Erazo, E. (2009). "Currículo". En: "Un modo de entender la articulación entre didáctica, pedagogía, currículo y mediaciones tecnológicas". Bogotá: Universidad del Tolima.

Erazo, E. (2009). Pretensiones en torno a las didácticas. En: Un modo de entender la articulación entre didáctica, pedagogía, currículo y mediaciones tecnológicas. Bogotá: Universidad del Tolima.

Fenstermacher, G. (1989). *Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza* en Wittrock, M. *La investigación en la enseñanza* Tomo 1. Madrid, Barcelona. Paidós, M.E.C.

- Frigerio, G. (1991) *Currículum presente, ciencia ausente*. I. Buenos Aires: Miño y Dávila Eds.
- Frigerio, G. (1995). *Currículums, normas, intersticios, transposición y textos*. En *Currículum presente, ciencia ausente*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Giraldo Muñoz, Á. M. & Quintero Zuluaga, L. V. (2014). *Pruebas saber: una perspectiva desde la educación matemática de los docentes de primaria*. (Trabajo de grado de Maestría). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11407/303>
- Gobernación del Tolima. (s.f.). Plan departamental de Desarrollo del Tolima 2012-2015. Recuperado de: <http://www.tolima.gov.co/publicaciones/24>
- Henao Muñoz, E. F. & Oyola Cortés, E. J. (2015). *Propuesta curricular para potenciar las competencias matemáticas y ciudadanas*. Universidad del Tolima. Ibagué, Recuperado de: <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1474/1/RIUT-BHA-spa-2015-Propuesta%20curricular%20para%20potenciar%20las%20competencias%20matem%C3%A1ticas%20y%20ciudadanas.pdf>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. & Baptista, L. P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw - Hill Interamericana de México.
- Ibarra Pérez, O. (1970). *Didáctica moderna, el aprendizaje y la enseñanza*. Aguilar, S.A. de ediciones, Juan Bravo, 38. Madrid, España.
- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. (2015). *Guía para la lectura e interpretación de los reportes institucionales*. Recuperado de: <http://www.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber>

Jiménez Meneses, E. D. & Tovar Gómez, J. E. (2015). *Estrategia didáctica para el fortalecimiento del pensamiento matemático del grado 1° del Colegio "San Simón" sede Montealegre jornada mañana Ibagué-Tolima*. Universidad del Tolima. Ibagué, Recuperado de: <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1625/1/APROBADO%20ELIZABETH%20DIANA%20JIMENEZ%20MENESES.pdf>

Leyva Leyva, L. M. & Proenza Garrido, Y. (2006). *Reflexiones sobre la calidad del aprendizaje y de las competencias matemáticas*. *Revista Iberoamericana de Educación* No. 40/6. Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero", Cuba.

Llinares, S. (2004). *La generación y uso de instrumentos para la práctica de enseñar matemáticas en Educación Primaria*. Recuperado de: http://math.unipa.it/~grim/dott_HD_MphCh/Llinares_6_04_Esp.pdf

Maldonado, C. (s.f). *Rendimiento académico aplicando enfoque por competencias en materia de humanidades*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Celina_Varela_Maldonado/publication/306091829_Rendimiento_academico_aplicando_enfoque_por_competencias_en_materia_de_humanidades/links/57bc84de08ae52593355caa5.pdf

Marín Henao, S. M. (2013). *Analizando lo nuevo de la escuela nueva con relación a las pruebas saber*. Universidad Tecnológica de Pereira. Risaralda, Colombia. Recuperado de: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/4542/378161M337.pdf>

Martínez, C. P. (2006). *El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica*. *Revista Pensamiento & Gestión*, 20, 165-193. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602005>

Mendoza González, A. L. & Vargas Clavijo, M. C. (2012). *Perfiles de gestión directiva y desempeño de las instituciones Educativas en las pruebas saber 5° y 9°, 2009. Un análisis secundario de bases de datos*. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12319/MendozaGonzalezAlixLorena2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Ley 115*. Por la cual se expide la Ley General de Educación. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=292>

Ministerio de Educación Nacional. (1996). *El Proyecto Educativo Institucional*. En Guía para la construcción de planes operativos por parte de las comunidades educativas. Documento de circulación interna.

Ministerio de Educación Nacional. (1996). *Resolución 2343*. Por la cual se adopta un diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y se establecen los indicadores de logros curriculares para la educación formal. Recuperado de: http://e-learning.cecar.edu.co/RecursosExternos/UnidadIIProyTecn/RESOLUCION_2343_DE_JUNIO_5_DE_1996.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos curriculares*. Bogotá, Colombia: Magisterio.

Ministerio de Educación Nacional. (2003). *Saber para mejorar. AITablero*, págs. 3-4. Recuperado de: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87166.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas*. Recuperado de: <http://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-116042.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Decreto 1290*. Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media. Recuperado de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2010). *Pruebas saber*. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-244735.html>

Ministerio de Educación Nacional. (2015). *Preguntas frecuentes pruebas saber 3°, 5° y 9° pruebas saber 11°*. Recuperado de: <http://www.mutisschool.com/portal/Docentes/icfes2015/PreguntasfrecuentesUAC.pdf>

Muñoz Betancurth, N. L. (2014). *Prepárate divertidamente para las pruebas saber*. (Trabajo de grado). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10839/994>

Navarro, E. R. (2003). *El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo*. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.*, 1-15. Recuperado de: <http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n2/Edel.pdf>

Nérici, I. (1973). *Hacia una didáctica general dinámica*. Buenos Aires: Kapelusz.

Palacios, D. J. & Andrade, P. P. (2007). *Desempeño académico y conductas de riesgo en adolescentes*. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7, 1-12. Obtenido de Recuperado de: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/42826797/007_Palacios.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1497802378&Signature=Y0oWL9shS5I%2BC0tDEr7ZdhS%2BUGw%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAcademic_performance_and_risk_

Rodríguez Gutiérrez, W. G. (2017). *Valoración crítica sobre lo que se aprende y enseña del currículo en el espíritu de la educación*. 6to. Congreso Internacional de Educación Abrapalabra. La enseñanza de las matemáticas: Comprendiendo la forma matemática de pensar. Ibagué.

Rodríguez Peralta, S. (s.f.). *Las pruebas saber y las TIC*. Recuperado de: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:-NJne_s0wBAJ:eduteka.icesi.edu.co/gestorp/recUp/94c2b3b27e5a0c3a97d1f4495db2a831.docx+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co

Salinas, I. J. (2004). *Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. (Vol. 56). Bordón. Recuperado de: <http://mc142.uib.es:8080/rid=1K1RX87X3-25S6H65-4GJ/SALINAS,%20J.%20Cambios%20metodol%C3%B3gicos%20con%20las%20TIC.pdf>

Santamaría, F. (2006). *La contextualización de la Matemática en la escuela primaria de Holanda*. Tesis de Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, con orientación en Matemática. Recuperado de: http://www.gpdmaticas.org.ar/publicaciones/tesis_%20□nal_san-tamaria/1.pdf

Suarez Díaz, R. (1999). *La educación: Su filosofía, su psicología, su método*. México: Trilas.

Torres A. (2017). *El 80% de lo que se aprende en la asignatura de matemáticas no sirve para nada*. Periódico el País. España.

Villalobos, A. L. (2015). *Incidencia del componente de formación situada del programa "todos a aprender" del MEN en los resultados de las pruebas saber 3° Y 5° en el área de lenguaje en una institución educativa de la entidad territorial de Soacha*.

Universidad Libre de Colombia. Bogotá, Recuperado de:
<http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8292/51990348%20MAESTRIA%20EDUCACION%20ENFASIS%20GESTION.pdf?sequence=1>

Woods, P. (1998). *Investigar el arte de la enseñanza*. El uso de la etnografía en la educación. Primera Edición. Paidós. Barcelona, Buenos Aires.

Yacuzzi, E. (2005). El estudio de caso como metodología de investigación: Teoría, mecanismos causales, validación. *Revista Econstor*, 296, 1-37. Recuperado de:
<https://www.econstor.eu/handle/10419/84390>

ANEXOS

Anexo A. Plan de Área de Matemáticas

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LIBERTAD

Rovira-Tolima

2017

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 ÁREA ACADÉMICA: MATEMÁTICAS

2. JUSTIFICACIÓN - PROBLEMÁTICA

2.1 JUSTIFICACIÓN

En términos muy generales, la matemática es el estudio de los números y el espacio. Más precisamente, es la búsqueda de patrones y relaciones. Esta búsqueda se lleva a cabo mediante conocimientos y destrezas que son necesarios adquirir, puesto que llevan al desarrollo de conceptos y generalizaciones utilizadas en la resolución de problemas de diversa índole, con el fin de obtener una mejor comprensión del mundo que nos rodea y contribuir a la solución de necesidades específicas de las personas.

La matemática es una manera de pensar caracterizada por procesos tales como la exploración, el descubrimiento, la clasificación, la abstracción, la estimación, el cálculo, la predicción, la descripción, la deducción y la medición, entre otros. Además, la matemática constituye un poderoso medio de comunicación que sirve para representar, interpretar, modelar, explicar y predecir.

La matemática es parte de nuestra cultura y ha sido una actividad humana desde los primeros tiempos. Por tanto, la matemática, permite a los estudiantes apreciar mejor

su legado cultural al suministrarles una amplia perspectiva de muchos de los logros culturales de la humanidad.

El aprendizaje de las matemáticas, al igual que el de otras áreas, es más efectivo cuando el estudiante está motivado. Por ello resulta fundamental que las actividades de aprendizaje despierten su curiosidad y correspondan a la etapa de desarrollo en la que se encuentra. Además, es importante que esas actividades tengan suficiente relación con experiencias de su vida cotidiana. Para alimentar su motivación, el estudiante debe experimentar con frecuencia el éxito en una actividad matemática. El énfasis en dicho éxito desarrolla en los estudiantes una actitud positiva hacia la matemática y hacia ellos mismos.

Es importante reconocer que los estudiantes aprenden matemáticas interactuando con el entorno físico y social, lo cual lleva a la abstracción de las ideas matemáticas. Puesto que los estudiantes también aprenden investigando, se les debe dar oportunidades para descubrir y crear patrones, así como para explicar, describir y representar las relaciones presentes en esos patrones

2.2 PROBLEMÁTICA DEL ÁREA

El área de matemáticas de la Institución Educativa La Libertad, se encuentra conformada por docentes idóneos; orientando las actividades curriculares desde el grado primero hasta el grado once.

La programación está diseñada acorde a los lineamientos y estándares curriculares establecidos por la ley general de Educación; sin embargo, los resultados serían mejores si existiera mayor compromiso por parte de los estudiantes y padres de familia en el proceso de formación integral, una bibliografía más actualizada y un adecuado acceso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; así como también se hace necesaria la implementación de esta tecnología en la enseñanza del

área específica. También se hace necesario un mejor manejo y comprensión del Idioma Español, ya que su incidencia en la comprensión de las matemáticas es alta.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 FINES DE LA EDUCACIÓN SEGÚN LA LEY GENERAL CON RESPECTO AL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Las matemáticas están presente directa o indirectamente en los siguientes fines que contempla la ley general de la educación.

3.1.1 La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.

3.1.2 El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

3.1.3 El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de la solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

3.1.4 La formación en la práctica de trabajo mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

3.1.5 La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

3.2 LINEAMIENTOS CURRICULARES

Desde muchos años se ha aceptado una concepción de la tarea educativa que no se diferencia entre adiestramiento y enseñanza, pues hemos considerado que el estudiante se le entrega el conocimiento por medio de prácticas preestablecidas, pues esto se deduce de las actividades de memoria, repetición, y las tareas rutinarias.

Es ahora cuando hacemos el ejercicio de reflexionar al respecto y nos damos cuenta que resolver problemas en el sentido amplio (y en todas las asignaturas del núcleo), exige del estudiante una comprensión que va más allá de una simple lectura; y es el docente quien debe reconocer y propiciar caminos para que el estudiante si lo desea construya su propio medio de aprendizaje.

Para Piaget todo sujeto (el estudiante), se acerca al objeto de estudio (áreas determinadas) dotado de algunos conocimientos previamente establecidos, mediante los cuáles “asimila” desde su punto de vista al objeto de conocimiento. Es aquí donde observamos que el estudiante “acomoda” en su aparato cognitivo una lectura diferente a lo que se le está explicando y correlacionando con su entorno. Queda claro entonces, que los alumnos, tienen aferrados sus mitos, vivencias y estructuras familiares y sociales que les impide de alguna manera recibir cambios actitudinales y de crecimiento cognitivo.

Por lo anterior que Piaget acertadamente aseguró que: El ser humano va construyendo sucesivas versiones del mundo al mismo tiempo que construye sus propias estructuras cognitivas. Habla entonces de evolución, donde nos invita a fijar nuestra atención a las transformaciones de las épocas y con ellas la naturaleza dinámica y cambiante del ser humano en todas sus dimensiones.

Se tiene en cuenta pues la sicología genética de Piaget donde hace relación de la lógica como un sentido común innato y hace referencia a la lógica del niño y del adulto y se hace entonces la necesidad de conocer la aplicabilidad de las operaciones

concretas lógicas donde hace aparición el pensamiento que tiene su nacimiento en las representaciones simples del mundo senso-motor.

Comprendemos cada docente, que para que nuestros estudiantes lleguen a adquirir las operaciones formales habrá que “comprender” que se necesita tiempo, buen entorno y sobre todo un ambiente abonado de desarrollo cognitivo que posibilite el pensamiento hipotético-deductivo, es decir la posibilidad de razonar a partir de cualquier hipótesis.

Es por ello, que a nivel del núcleo científico-tecnológico se han llevado amplios conversatorios sobre la poca o nula importancia y seriedad que nuestros estudiantes le dan a un tema determinado o a una charla cualquiera donde ellos puedan expresar sus ideas (pues no lo hacen).

De ahí, que se debe retomar los conceptos de lógica y cultura se aplican desde la óptica Piagetiana donde se conoce que la infancia corresponde a una etapa de elaboración y recreación=lógica de acción. (Lógica = Coordinación general de las acciones.)

Posteriormente en el progreso semiótico, se crea la transformación interna = lógica formal del adulto muy diferente a la lógica del niño.

Tenemos en cuenta que el conocimiento cotidiano está vinculado a los contextos particulares de cada persona, es por ello que se puede hablar de conocimiento universal o científico, general o particular. De ahí que nuestros estudiantes tienen dependencia directa con el contexto que rodea sus actividades, es decir, es una red de actividades o de relaciones que dan significado a sus acciones.

Se impone así, que el sujeto nace con la potencialidad de interactuar con su entorno, de ser sensible a él, de diversas formas, y a partir de allí, desarrollar sus estructuras

cognitivas a través de la interacción con el medio físico y sobre todo con el medio social.

Lo aplicable a nuestro rol de docentes líderes de comunidad en formación es que “durante el aprendizaje de una ciencia, los estudiantes son introducidos a un mundo conceptual y simbólico. Este mundo no lo construye el estudiante solo: necesita la interacción con los compañeros y maestros”.

3.3 PRUEBAS EXTERNAS DE MATEMÁTICAS (ICFES Y SABER)

La evaluación se entiende cada vez más, como parte fundamental de la formación de calidad, puesto que genera información útil y permanente para el maestro, el estudiante, la institución y la comunidad. El Icfes ha enfocado las pruebas internas hacia la evaluación de competencias, lo que implica un dominio significativo del saber, pues apunta a la comprensión profunda, a la construcción de inferencias y deducciones, al análisis crítico y la utilización oportuna y pertinente de conceptos. Se trata ahora de desarrollar capacidades para interpretar, argumentar y proponer mundos posibles, de llenar de significado un contexto y de dar sentido a nuestras acciones y sobre todo de estar en capacidad de resolver problemas nuevos.

En el Examen de Estado para Ingreso a la Educación Superior existen dos pruebas de matemáticas, una en el núcleo común, es decir que debe ser presentada por todos los estudiantes, y una de profundización que sólo la presentan quienes así lo hayan escogido. En ambas pruebas, el objeto de evaluación es la competencia matemática, relacionada con el uso flexible y comprensivo del conocimiento matemático escolar en diversidad de contextos, de la vida diaria, de la matemática misma y de otras ciencias. Cada pregunta hace referencia a un componente y a una competencia. Los componentes evaluados están relacionados con la organización propuesta en los Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencias, y son tres: el numérico-variacional, el geométrico-métrico y el aleatorio.

Por otra parte, también tomando como referencia lo propuesto en los Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencias, en las pruebas de matemáticas, la competencia matemática se evalúa a través de tres competencias específicas: comunicación y representación, razonamiento y argumentación, y solución de problemas y modelación.

Competencias	Descripción
Comunicación	Se refiere a la capacidad para identificar la coherencia de una idea respecto a los conceptos matemáticos expuestos en una situación o contexto determinado, la capacidad de usar diferentes tipos de representación, describir relaciones matemáticas a partir de una tabla, una gráfica, una expresión simbólica o una situación descrita en lenguaje natural. También se evalúa, dentro de esta competencia, la habilidad para manipular proposiciones y expresiones que contengan símbolos y fórmulas, es decir, el uso y la interpretación del lenguaje matemático.
Razonamiento	Se relaciona con aspectos como la identificación de diferentes estrategias y procedimientos puestos en acción en el tratamiento de situaciones problema, la formulación de hipótesis, la conjeturación y exploración de ejemplos y contraejemplos, la identificación de patrones y la generalización de propiedades
Solución de problemas	Hace referencia a la capacidad para plantear y resolver problemas a partir de contextos matemáticos y no matemáticos, la traducción de la realidad a una estructura matemática, la verificación e interpretación de resultados a la luz de un problema, de tal manera que se generalicen soluciones y estrategias que dan solución a nuevas situaciones.

Componentes	Descripción
Numérico-variacional	Alude al significado del número y sus diferentes usos, la estructura del sistema de numeración, el significado y uso de las operaciones, la comprensión de sus propiedades y las relaciones entre ellas, el reconocimiento de regularidades y patrones, la identificación de variables, la descripción de fenómenos de cambio y dependencia, la variación en contextos aritméticos y geométricos, y el concepto de función.
Geométrico-métrico	Está relacionado con la construcción y manipulación de representaciones de objetos bidimensionales y tridimensionales, sus características, relaciones y transformaciones. La comprensión del espacio y el plano a través de la observación de patrones y regularidades, el razonamiento geométrico y la solución de problemas de medición (longitud, área, volumen, capacidad, masa, tiempo, entre otras) a partir de la selección de unidades, patrones e instrumentos pertinentes.
Aleatorio	Indaga por la lectura, representación e interpretación de datos extraídos de contextos no matemáticos (Encuestas, resultados de experimentos, entre otros) El análisis de diversas formas de representación de información numérica, la conjetura sobre regularidades y tendencias presentadas en fenómenos estadísticos y probabilísticos, y el uso de medidas de centralización, posición, dispersión y forma.

4. ESTRUCTURA DEL ÁREA.

4.1 REFERENTES TEÓRICOS

4.1.1 Propósitos generales del currículo de matemáticas

La enseñanza de las matemáticas debe cumplir los propósitos generales siguientes:

4.1.1.1 Generar en todos los estudiantes una actitud favorable hacia las matemáticas y estimular en ellos el interés por su estudio.

4.1.1.2 Desarrollar en los estudiantes una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas de la matemática e, igualmente, la capacidad de utilizar todo ello en la solución de problemas.

4.1.1.3 Desarrollar en los estudiantes la habilidad para reconocer la presencia de las matemáticas en diversas situaciones de la vida real.

4.1.1.4 Suministrar a los estudiantes el lenguaje apropiado que les permita comunicar de manera eficaz sus ideas y experiencias matemáticas.

4.1.1.5 Estimular en los estudiantes el uso creativo de las matemáticas para expresar nuevas ideas y descubrimientos, así como para reconocer los elementos matemáticos presentes en otras actividades creativas.

4.1.1.6 Retar a los estudiantes a lograr un nivel de excelencia que Corresponda a su etapa de desarrollo.

4.1.2 Componentes del currículo de matemáticas. Tal como quedó planteado en el documento *Matemáticas - Lineamientos curriculares*, el currículo de matemáticas a lo largo de la educación básica y media se compone de los siguientes elementos:

4.1.2.1 Pensamiento numérico y sistemas numéricos. Este componente del currículo procura que los estudiantes adquieran una comprensión sólida tanto de los números, las relaciones y operaciones que existen entre ellos, como de las diferentes maneras de representarlos.

4.1.2.2 Pensamiento espacial y sistemas geométricos. El componente geométrico del currículo deberá permitir a los estudiantes examinar y analizar las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos. De la misma manera, debe proveerles herramientas tales como el uso de transformaciones, traslaciones y simetrías para analizar situaciones matemáticas. Los estudiantes deberán desarrollar la capacidad de presentar argumentos matemáticos acerca de relaciones geométricas, además de utilizar la visualización, el razonamiento espacial y la modelación geométrica para resolver problemas.

4.1.2.3 Pensamiento métrico y sistemas de medidas. El desarrollo de este componente del currículo debe dar como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo. Así mismo, debe procurar la comprensión de los diversos sistemas, unidades y procesos de la medición.

4.1.2.4 Pensamiento aleatorio y sistemas de datos. El currículo de matemáticas debe garantizar que los estudiantes sean capaces de plantear situaciones susceptibles de ser analizadas mediante la recolección sistemática y organizada de datos. Los estudiantes, además, deben estar en capacidad de ordenar y presentar estos datos y, en grados posteriores, seleccionar y utilizar métodos estadísticos para analizarlos y desarrollar y evaluar inferencias y predicciones a partir de ellos. De igual manera, los estudiantes desarrollarán una comprensión progresiva de los conceptos fundamentales de la probabilidad.

4.1.2.5 Pensamiento variaciones y sistemas algebraicos y analíticos. Este componente del currículo tiene en cuenta una de las aplicaciones más importantes de la

matemática, cual es la formulación de modelos matemáticos para diversos fenómenos. Por ello, este currículo debe permitir que los estudiantes adquieran progresivamente una comprensión de patrones, relaciones y funciones, así como desarrollar su capacidad de representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas mediante símbolos algebraicos y gráficas apropiadas. Así mismo, debe desarrollar en ellos la capacidad de analizar el cambio en varios contextos y de utilizar modelos matemáticos para entender y representar relaciones cuantitativas.

4.1.3 Procesos matemáticos

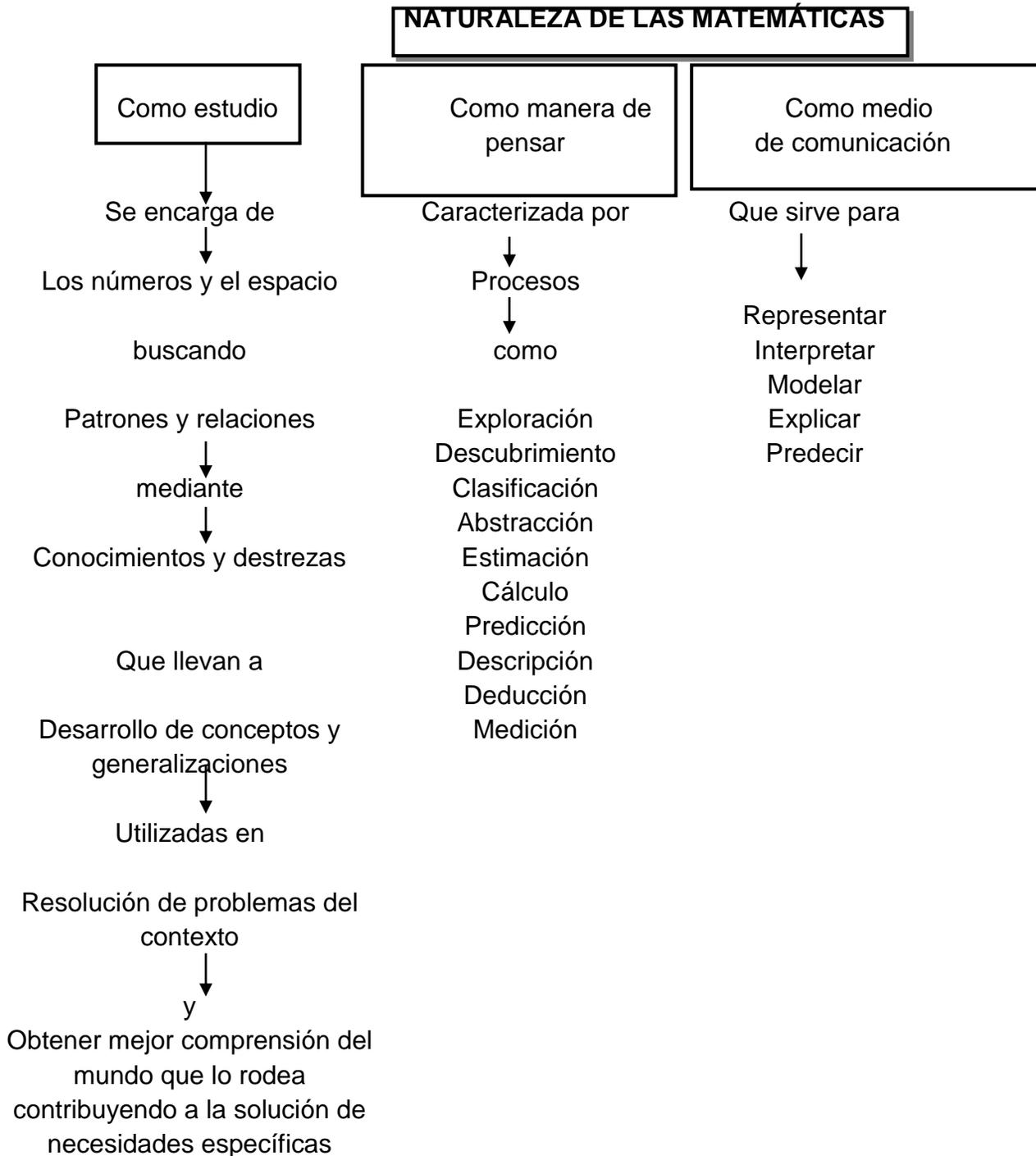
4.1.3.1 Planteamiento y resolución de problemas. La capacidad para plantear y resolver problemas debe ser una de las prioridades del currículo de matemáticas. Los planes de estudio deben garantizar que los estudiantes desarrollen herramientas y estrategias para resolver problemas de carácter matemático, bien sea en el campo mismo de las matemáticas o en otros ámbitos relacionados con ellas. También es importante desarrollar un espíritu reflexivo acerca del proceso que ocurre cuando se resuelve un problema o se toma una decisión.

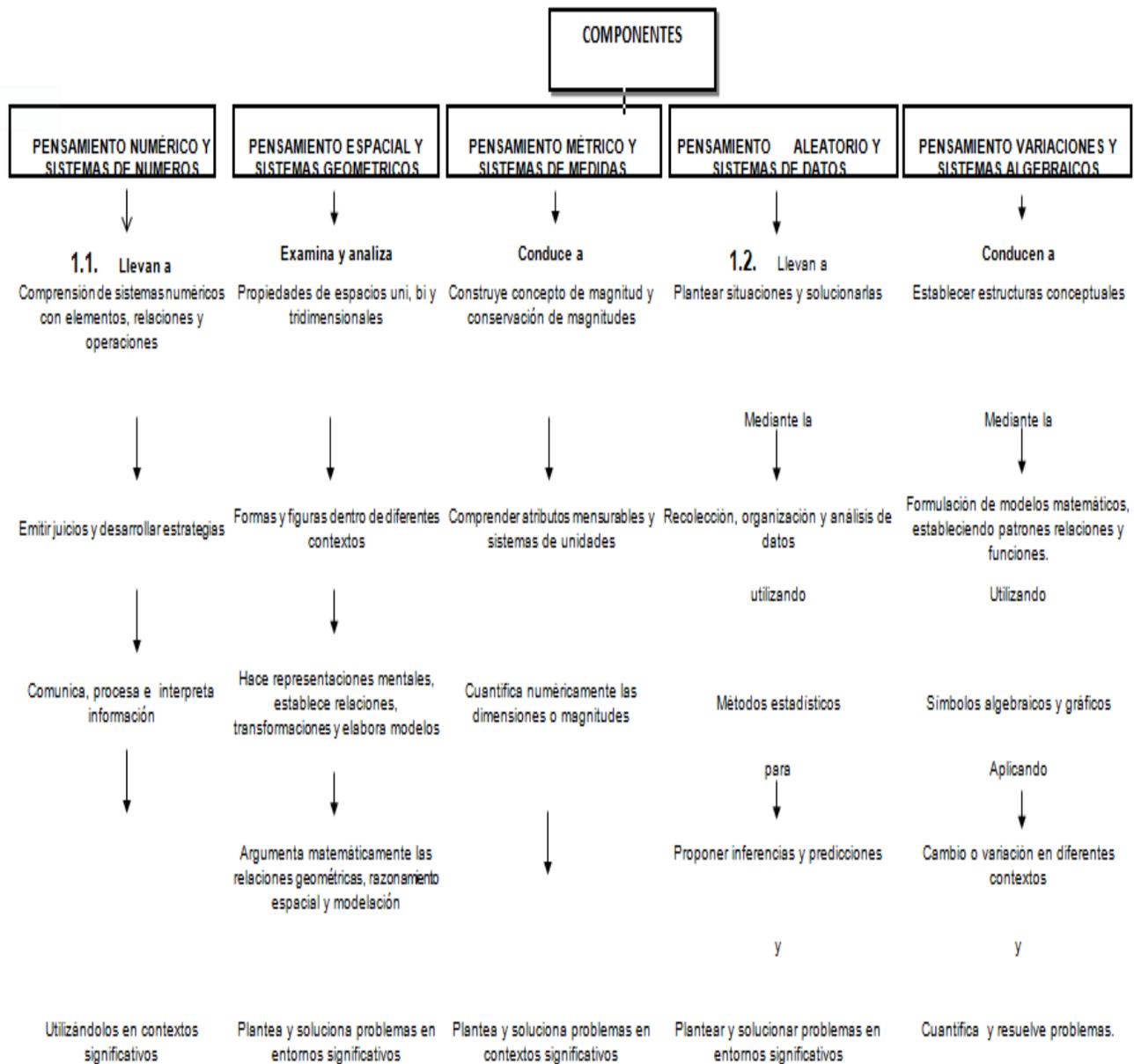
4.1.3.2 Razonamiento matemático. El currículo de matemáticas de cualquier institución debe reconocer que el razonamiento, la argumentación y la demostración constituyen piezas fundamentales de la actividad matemática. Además de estimular estos procesos en los estudiantes, es necesario que se ejerciten en la formulación e investigación de conjeturas y que aprendan a evaluar argumentos y demostraciones matemáticas. Para ello deben conocer y ser capaces de identificar diversas formas de razonamiento y métodos de demostración.

4.1.3.3 Comunicación matemática Mediante la comunicación de ideas, sean de índole matemática o no, los estudiantes consolidan su manera de pensar. Para ello, el currículo deberá incluir actividades que les permitan comunicar a los demás sus ideas matemáticas de forma coherente, clara y precisa.

4.2 MAPA CONCEPTUAL

CURRÍCULO DE MATEMÁTICAS DESDE LOS LINEAMIENTOS Y ESTÁNDARES CURRICULARES





DISEÑO CURRICULAR POR GRADOS

PLAN DE AREA: MATEMATICAS

GRADO: PRIMERO

AÑO 2017

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<input type="checkbox"/> Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones <input type="checkbox"/> Reconozco significados del número en diferentes contextos <input type="checkbox"/> Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales <input type="checkbox"/> Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se	<p>DESCUBRAMOS Y DESCRIBAMOS NUESTRO ENTORNO</p> <p>DBA</p> <p>Comunica la posición de un objeto con relación a otro o con relación así mismo utilizando las palabras arriba, abajo, detrás, dentro, fuera, izquierda y derecha, entre otros.</p> <p>Mide el largo de objetos o trayectos con unidades no estándar.</p>	<p>Representación con números cualidades de los objetos</p> <p>Describe con números situaciones cotidianas.</p> <p>Uso distintos significados de números en el</p>	<p>Comunicarnos utilizando números para interpretar el contexto donde vivimos</p>	<p>Reconoce la importancia de los números en la vida cotidiana</p> <p>Examina distintos significados y usos de los números o las cantidades</p> <p>Representa y cuantifica números en procesos de medición.</p>

<p>puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración</p>	<p>Reconoce características en objetos.</p>	<p>contexto.</p>		
--	---	------------------	--	--

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Reconozco significados del número en diferentes contextos</p> <p><input type="checkbox"/> Uso representaciones - principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p><input type="checkbox"/> Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones</p>	<p>COMUNIQUEMON OS CON LOS NUMEROS</p> <p>DBA</p> <p>Sabe contar del 0 al 99.</p> <p>Puede determinar cuántos elementos hay en una colección de menos de 100 elementos.</p>	<p>¡El orden sí que es importante!</p> <p><input type="checkbox"/> Representaciones del número.</p> <p><input type="checkbox"/> Significados del número.</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación</p> <p>¿Cuánto tenemos ahora?</p> <p><input type="checkbox"/> Instrumentos de cálculo: ábaco, yupana.</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento</p> <p>Encuentro relaciones y agrupo objetos.</p> <p><input type="checkbox"/> Situaciones aditivas.</p> <p><input type="checkbox"/> Relaciones espaciales.</p>	<p>Realizar cálculos mentales, o utilizando materiales en la solución de problemas auditivos</p>	<p>Utiliza los números, sus significados y propiedades en situaciones aditivas.</p> <p>Reconoce y Utiliza distintos instrumentos de cálculo (ábaco, yupana) en contextos variados o diversos</p> <p>Resuelve problemas</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
aditivas y multiplicativas <input type="checkbox"/> Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico geométrico, musical, entre otros.)		<input type="checkbox"/> Resolución de problemas.		aditivas sencillas del contexto

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<input type="checkbox"/> Describo, comparo, y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones <input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. <input type="checkbox"/> Reconozco el uso de magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas <input type="checkbox"/> Resuelvo formulo	<p>Y CON TANTOS PROBLEMAS ¿COMO LO RESOLVEMOS?</p> <p>DBA 4</p> <p>Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucran sumas y restas con números del 0 al 99.</p>	<p>Agrupemos o desagrupemos ¿con cuanto quedaremos?</p> <input type="checkbox"/> Representaciones numéricas. <input type="checkbox"/> Situaciones aditivas. <input type="checkbox"/> Composición y transformación de números. <input type="checkbox"/> Razonamiento. <p>¿Cuál será el procedimiento correcto?</p> <input type="checkbox"/> Magnitudes-cantidades. <input type="checkbox"/> Construcción y representación de	<p>Manejar el lenguaje matemático adecuado para interpretar y resolver problemas aditivos comunes</p>	<p>Interpreta adecuadamente situaciones aditivas y propone maneras de resolverlas</p> <p>Expresa con lenguaje matemático situaciones cotidianas</p> <p>Emplea diversas estrategias para resolver situaciones problemáticas</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.		lenguaje matemático. <input type="checkbox"/> Comunicación ¡Encontremos la mejor solución! <input type="checkbox"/> Planteamiento y solución de problemas aditivos		

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reconozco significados del numero en diferentes contextos <input type="checkbox"/> Uso representaciones- principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. <input type="checkbox"/> Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. <input type="checkbox"/> Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas. 	<p>UTILICEMOS NUESTRO INGENIO</p> <p>DBA 4</p> <p>Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucren sumas y restas con números de 0 a 99.</p>	<p>Representemos cantidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Representaciones numéricas <input type="checkbox"/> Situaciones aditivas <input type="checkbox"/> Composición y transformación de números <input type="checkbox"/> Razonamiento <p>Y yo... ¿Cómo lo haría?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Composición y descomposición numérica. <input type="checkbox"/> Resolución de problemas 	<p>Representar números y cantidades necesarias para enfrentar una situación problemática</p>	<p>Reconoce usos y representaciones de los números</p> <p>Aplica nuestra creatividad en la solución de problemas cotidianos.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
		Si quitamos perdemos o vendemos ahora ¿Cuánto tenemos? <input type="checkbox"/> Atributos medibles <input type="checkbox"/> Resolución de problemas.		Poner a prueba nuestros saberes en una situación retadora.

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reconozco significados del numero en diferentes contextos. <input type="checkbox"/> Uso representaciones - principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. <input type="checkbox"/> Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. <input type="checkbox"/> Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos 	<p>MIDIENDO Y CONTANDO, CON LAS MATEMATICAS VAMOS JUGANDO</p> <p>DBA 8</p> <p>Mide el largo de objetos o trayectos con unidades no estándar</p>	<p>Agrupando y comparando los objetos vamos contando</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Relación de Orden. <input type="checkbox"/> Representaciones numéricas. <input type="checkbox"/> Valor posicional de los números. <input type="checkbox"/> Comunicación <p>Entre más conocemos mas entenderemos</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Relaciones espaciales. <input type="checkbox"/> Representaciones numéricas. <input type="checkbox"/> Razonamiento <p>Podemos medir con nuestro cuerpo y otros objetos.</p>	<p>Comprender el valor posicional de los números y utilizarlo en procesos de medición pertinentes</p>	<p>Establece relaciones y propiedades entre números</p> <p>Reconoce la composición de los números y os relaciona en el espacio cercano.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
estandarizados, de acuerdo al contexto		<input type="checkbox"/> Medidas arbitrarias. <input type="checkbox"/> Medidas estandarizadas. <input type="checkbox"/> Relaciones espaciales. <input type="checkbox"/> Razonamiento		Compara los objetos de la casa y el colegio con distintos patrones de medida.

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Uso representaciones - principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p><input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación</p> <p><input type="checkbox"/> Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p> <p><input type="checkbox"/> Describo situaciones o eventos a partir de un</p>	<p>ORGANIZAMOS, REPRESENTAMOS Y ANALIZAMOS DATOS EN NUESTRO ENTORNO</p> <p>DBA 4</p> <p>Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucren sumas y restas con números de 0 a 99.</p>	<p>Aplicamos nuestro lenguaje numérico.</p> <p><input type="checkbox"/> Secuencias numéricas.</p> <p><input type="checkbox"/> Composición y descomposición de números.</p> <p><input type="checkbox"/> Representaciones numéricas.</p> <p>Si agregamos y completamos. ¿con cuanto quedamos?</p> <p><input type="checkbox"/> Estrategias de Calculo.</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas.</p>	<p>Realizar procedimientos adecuados de cálculo e interpretación de información relativa a un problema o situación.</p>	<p>Descompone y representa adecuadamente los números.</p> <p>Resuelve situaciones problema que implican análisis y comprensión del contexto.</p> <p>Realiza procesos de cálculo acertados para cada situación planteada.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
conjunto de datos		Si lo intentamos, nuestra meta logramos <input type="checkbox"/> Estimaciones. <input type="checkbox"/> Resolución de problemas		

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones</p> <p><input type="checkbox"/> Uso representaciones- principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p><input type="checkbox"/> Uso diversas estrategias de</p>	<p>CON LA MATEMATICAS Y SU LENGUAJE, VAYAMOS DE VIAJE</p> <p>DBA 6</p> <p>Reconoce en su entorno formas geométricas sólidas</p> <p>DBA 10</p> <p>Reconoce y propone patrones simples con números, ritmos, o</p>	<p>Apliquemos nuestro lenguaje numérico.</p> <p><input type="checkbox"/> Secuencias numéricas.</p> <p><input type="checkbox"/> Composición y descomposición de números.</p> <p><input type="checkbox"/> Representaciones numéricas.</p> <p>Si agregamos y completamos. ¿Con cuanto quedamos?</p> <p><input type="checkbox"/> Estrategias de Calculo.</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas.</p>	<p>Identificar distintas aplicaciones de los números en procesos de medición, ubicación y representación grafica</p>	<p>Descompone y representa adecuadamente los números</p> <p>Resuelve situaciones problema que implican análisis y comprensión del contexto.</p> <p>Realiza procesos de cálculo acertados para cada situación</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>cálculo (especialmente calculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco y describo reguladores y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p>	<p>figuras geométricas</p>	<p>Si lo intentamos, nuestra meta logramos</p> <p><input type="checkbox"/> Estimaciones.</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas.</p>		<p>planteada.</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Uso representaciones- principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir(longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración</p> <p><input type="checkbox"/> Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio</p> <p><input type="checkbox"/> Represento en el espacio circundante para</p>	<p>AGRUPEMOS Y RELACIONEMOS LOS APRENDIDO</p> <p>DBA 10</p> <p>Reconoce y propone patrones simples con números, ritmos, o figuras geométricas.</p> <p>DBA 5</p> <p>Reconoce características en objetos (como color, forma,</p>	<p>¿Cuántos son?</p> <p><input type="checkbox"/> Composición y descomposición numérica.</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas.</p> <p>¿Cómo cambia el tiempo?</p> <p><input type="checkbox"/> Relaciones de Tiempo y Espacio.</p> <p><input type="checkbox"/> Unidad de medida de tiempo.</p> <p><input type="checkbox"/> Secuencia temporales.</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento.</p> <p>¿Dónde estamos ubicados?</p>	<p>Identificar distintas aplicaciones de los números en procesos de medición, ubicación y representación grafica</p>	<p>Representa, relaciona y compara cantidades y magnitudes.</p> <p>Maneja distintas representaciones numéricas, espaciales, y temporales.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
establecer relaciones espaciales	tamaño, longitud, edad, deporte, peso) y los clasifica a partir de estas particularidades.	<input type="checkbox"/> Relaciones espaciales. <input type="checkbox"/> Representaciones espaciales. <input type="checkbox"/> Razonamiento		Interpreta el espacio que nos circunda en gráficos o ubicación de objetos.

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, localización entre otros).</p> <p><input type="checkbox"/> Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)</p> <p><input type="checkbox"/> Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas-para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p><input type="checkbox"/> Represento el espacio</p>	<p>MIDIENDO,</p> <p>CONTANDO, Y</p> <p>UBICANDO,</p> <p>NUESTRO ENTORNO</p> <p>VAMOS VALORANDO</p> <p>DBA 7</p> <p>Puede hacer dibujos sencillos donde representa un lugar y la posición de los objetos en ese sitio.</p> <p>DBA 14</p> <p>Comprende</p>	<p>Juguemos con el ábaco.</p> <p><input type="checkbox"/> Valor posicional</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas</p> <p>Establezcamos relaciones de medida</p> <p><input type="checkbox"/> Atributos medibles</p> <p><input type="checkbox"/> Relación de orden</p> <p><input type="checkbox"/> Patrones de medida</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento</p> <p>¿Dónde estamos?</p> <p><input type="checkbox"/> Ubicación espacial</p> <p><input type="checkbox"/> Geoplano</p> <p><input type="checkbox"/> Relaciones</p>	<p>Describir características de los objetos en la solución de situaciones propias de la vida.</p> <p>Comprender y emplear los números naturales al ubicarnos espacialmente.</p>	<p>Realiza la comparación y descomposición y representación de cantidades utilizando instrumentos adecuados.</p> <p>Reconoce atributos medibles de los objetos y describirlos y clasificarlo según estos.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>circundante para establecer relaciones especiales.</p> <p><input type="checkbox"/> Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles</p> <p><input type="checkbox"/> Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto.</p>	<p>nociones como horizontal/vertical /paralelo / perpendicular</p>	<p>espaciales</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento</p>		<p>Ubicarse espacialmente siguiendo instrucciones y puntos cardinales.</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos</p> <p><input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen capacidad, peso, y masa) y, en los</p>	<p>DIVIRTAMONOS CON LA MATEMATICAS</p> <p>DBA 2</p> <p>Tiene claro el concepto de unidad, decena y centena.</p>	<p>Saltemos aquí y allá.</p> <p><input type="checkbox"/> Propiedades de los números</p> <p><input type="checkbox"/> Secuencia numérica</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas</p> <p>Conozcamos nuestro entorno</p> <p><input type="checkbox"/> Patrones de medidas: arbitrarias y estandarizadas</p> <p><input type="checkbox"/> Atributos medibles</p>	<p>Comprender y resolver situaciones que involucren los números naturales en la determinación de magnitudes, usando unidades e instrumentos de medida apropiados</p>	<p>Establece propiedades y relaciones con los números en situaciones cotidianas.</p> <p>Comprende la importancia de los procesos de medición para convivir en nuestro contexto social</p> <p>Plantea y resuelve</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>eventos, su duración</p> <p><input type="checkbox"/> Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p> <p><input type="checkbox"/> Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo como cambian los símbolos aunque el valor siga igual</p>		<p><input type="checkbox"/> Razonamiento</p> <p>resolvamos problemas retadores</p> <p><input type="checkbox"/> Expresiones numéricas</p> <p><input type="checkbox"/> Estimaciones</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento.</p>		<p>problemas que implican asociaciones y estimaciones</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. <input type="checkbox"/> Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas <input type="checkbox"/> Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. <input type="checkbox"/> Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. <input type="checkbox"/> Represento datos relativos a mi entorno 	<p style="text-align: center;">PONGAMOS EN ORDEN NUESTRA CASA</p> <p style="text-align: center;">DBA 9</p> <p>Utiliza direcciones y unidades de desplazamiento para especificar posiciones.</p>	<p>Probemos nuestra creatividad</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Operaciones y propiedades de los números. <input type="checkbox"/> Resolución de problemas. <p>Si seguimos la secuencia, ¿hasta dónde llegamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Figuras geométricas bidimensionales. <input type="checkbox"/> Sucesiones numéricas y geométricas. <input type="checkbox"/> Perímetro. <input type="checkbox"/> Razonamiento. <p>Giremos, rotemos....</p> <p>¿En donde quedaremos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Angulo <input type="checkbox"/> Relaciones espaciales 	<p>Realizar procedimientos adecuados que implican operaciones numéricas, establecimiento de regularidades uso de traslaciones, giros y análisis de información.</p>	<p>Pone a prueba nuestro conocimiento resolviendo situaciones problemáticas de la vida diaria.</p> <p>Establece regularidades numéricas y geométricas de objetos.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p> <p><input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo</p>		<p><input type="checkbox"/> Comunicación</p> <p>Ordenemos información</p> <p><input type="checkbox"/> Tablas de frecuencia</p> <p><input type="checkbox"/> Pictogramas y diagramas de barras</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento</p>		<p>Comprende las transformaciones que sufre una figura al girarla o rotarla.</p> <p>Recoge, analiza y representa información relacionada con nuestro entorno</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo problema en situaciones aditivas de composición y de transformación <input type="checkbox"/> Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (ábaco, calculadoras, bloques multibase, etc.). <input type="checkbox"/> Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y graficas. <input type="checkbox"/> Represento el espacio	<p>¡CUANTAS COSAS NOS DICEN LOS NUMEROS!</p> <p>DBA 1</p> <p>Sabe contar de 0 a 999.</p> <p>DBA 11</p> <p>Sabe leer la hora en relojes digitales y de manecillas.</p>	<p>¡A divertirnos con los números!</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Valor posicional <input type="checkbox"/> Secuencias numéricas <input type="checkbox"/> Resolución de problemas <p>El fascinante mundo de los números.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Relaciones espaciales <input type="checkbox"/> Plano, punto, recta <input type="checkbox"/> Comunicación <p>¡Crecemos con el tiempo!</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Patrones de 	<p>Leer, representar y manejar adecuadamente los números, el plano cartesiano, las medidas de tiempo y las diferentes denominaciones del dinero, en situaciones cotidianas.</p>	<p>Representa cantidades utilizando objetos concretos para entender el valor posicional de los números.</p> <p>Interpreta objetos y situaciones del entorno utilizando el punto, la línea y el plano.</p> <p>Utiliza medidas para comprender el desarrollo físico, el</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>circundante para establecer relaciones espaciales.</p> <p><input type="checkbox"/> Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.</p> <p><input type="checkbox"/> Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p>		<p>medidas</p> <p><input type="checkbox"/> Medidas de tiempo</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación</p> <p>¡Vamos a compartir!</p> <p><input type="checkbox"/> Medidas monetarias</p> <p><input type="checkbox"/> Aplicaciones económicas de los números</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas</p>		<p>cambio de edades y la duración de los eventos.</p> <p>Reconoce la importancia de los números en el valor monetario del dinero y sus aplicaciones.</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Reconozco significados del numero en diferentes contextos (medición, comparación, codificación, localización entre otros)</p> <p><input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad,</p>	<p>JUGUEMOS CON FIGURAS PLANAS</p> <p>DBA 8</p> <p>Reconoce figuras planas y sólidas simples</p> <p>DBA 12</p> <p>Representa de forma gráfica grupos de objetos de acuerdo a cierta característica.</p>	<p>Ubiquémonos en el recta numérica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Recta numérica <input type="checkbox"/> Operaciones numéricas <input type="checkbox"/> Variación proporcional <input type="checkbox"/> Razonamiento. <p>¡Todo lo que podemos hacer con líneas!</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Horizontalidad <input type="checkbox"/> Paralelismo <input type="checkbox"/> Pertinencia <input type="checkbox"/> Perpendicularidad <input type="checkbox"/> Sistema de referencia <input type="checkbox"/> Comunicación <p>Conozcamos curiosidades matemáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Comparar transformaciones de los números al ser operados y representación en la recta numérica. <input type="checkbox"/> Establecer relaciones entre figuras planas 	<p>Representa números en la recta numérica y realiza operaciones avanzando o retrocediendo en ésta.</p> <p>Reconoce propiedades de las rectas en el plano cartesiano.</p> <p>Razona y resuelve adecuadamente retos matemáticos.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).</p> <p><input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.</p>		<p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas</p> <p><input type="checkbox"/> Ejercitación de procedimiento</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento</p> <p>Comparemos figuras.</p> <p><input type="checkbox"/> Semejanza, equivalencia y congruencia de figuras.</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento.</p>		<p>Establece relaciones de congruencia y semejanza entre objetos y figuras planas.</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos</p> <p><input type="checkbox"/> Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p><input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p>	<p>PONGAMOS A PRUEBA NUESTRO INGENIO</p> <p>DBA 5</p> <p>Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.</p> <p>DBA 8</p> <p>Reconoce figuras planas y sólidas</p>	<p>Realicemos sencillas pruebas de habilidad.</p> <p><input type="checkbox"/> Representación de la multiplicación en el plano y en la recta numérica.</p> <p><input type="checkbox"/> Situaciones multiplicativas</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas.</p> <p>Juguemos agrupando objetos de características similares</p> <p><input type="checkbox"/> Propiedades de las operaciones.</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas</p>	<p>Reconocer y aplicar correctamente la multiplicación en el cálculo de áreas de figuras planas y en la solución de problemas de nuestro entorno</p>	<p>Resuelve problemas en situaciones multiplicativas</p> <p>Razona adecuadamente para entender y enfrentar problemas retadores</p> <p>Reconoce propiedades de las operaciones</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo como cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p> <p><input type="checkbox"/> Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p>	<p>simples</p>	<p><input type="checkbox"/> Razonamiento.</p> <p>Ahorremos tiempo y espacio.</p> <p><input type="checkbox"/> Propiedades de la multiplicación.</p> <p><input type="checkbox"/> Propiedades de los números ser múltiplo</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación</p> <p>Volando con la imaginación, resolvemos la situación</p> <p><input type="checkbox"/> Equivalencias entre expresiones.</p> <p><input type="checkbox"/> Perímetro y áreas</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento</p>		<p>numéricas para facilitar cálculos</p> <p>Calcula el área de figuras planas y reconoce la importancia de éste cálculo</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.)</p> <p><input type="checkbox"/> Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p><input type="checkbox"/> Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p> <p><input type="checkbox"/> Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. Explico</p>	<p>¿LOS NUMEROS PARA RESOLVER PROBLEMAS Y PREDECIR SUCESOS?</p> <p>DBA 6</p> <p>Puede hacer repartos equitativos.</p> <p>DBA 4</p> <p>ordena objetos o eventos de acuerdo a su longitud, distancia, área, capacidad, peso, duración, etc.</p>	<p>¡Qué bueno es compartir!</p> <p><input type="checkbox"/> Operaciones con números.</p> <p><input type="checkbox"/> Significados y propiedades de los números.</p> <p><input type="checkbox"/> Ejercitación de procedimientos.</p> <p>¿Y podremos resolverlo?</p> <p><input type="checkbox"/> Propiedades de la división.</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de procedimientos.</p> <p><input type="checkbox"/> Ejercitación de procedimientos.</p>	<p>Analizar y resolver problemas presentes en situaciones cotidianas, utilizando el algoritmo de la división y realizar predicciones sobre eventos sucesivos.</p>	<p>Encuentra diversas estrategias de solución a problemas multiplicativas.</p> <p>Aplica sus conocimientos para hacer repartos equitativos en situaciones cotidianas.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.</p> <p><input type="checkbox"/> Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que el otro.</p>		<p>¿Es probable y seguro que aprendamos!</p> <p><input type="checkbox"/> Eventos</p> <p><input type="checkbox"/> Muestra-Espacio muestral</p> <p><input type="checkbox"/> Probabilidad</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento</p>		<p>Predice qué tan probable es que ocurra un resultado en eventos sucesivos.</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Describo, comparo, y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p><input type="checkbox"/> Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p>	<p>TRABAJEMOS CON MEDIDAS</p> <p>DBA 10</p> <p>Mide el largo de objetos o trayectos con unidades estándar (metros, centímetros) y no estándar (paso, pie, dedo) Sin fracciones ni decimales.</p>	<p>¿Cuales números me representa una parte y no el todo?</p> <p><input type="checkbox"/> Fracciones comunes.</p> <p><input type="checkbox"/> Propiedades de los números.</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación.</p> <p>Diferenciamos niveles</p> <p><input type="checkbox"/> Atributos medibles.</p> <p><input type="checkbox"/> Altitud.</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas.</p> <p>Midamos nuestros alimentos.</p>	<p>Reconoce la fracción y justificar su uso o aplicación en la medición de objetos o sólidos y en la solución de situaciones concretas.</p>	<p>Reconoce la importancia de manejar números fraccionarios, en situaciones en la que los números enteros no son efectivos para resolver problemas.</p> <p>Reconoce propiedades medibles: altura, y profundidad de objetos del entorno.</p> <p>Describe procesos</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<input type="checkbox"/> Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. <input type="checkbox"/> Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.		<input type="checkbox"/> Equivalencia entre expresiones numéricas <input type="checkbox"/> Medidas de capacidad: arbitrarias y estandarizadas. <input type="checkbox"/> Resolución de problemas.		de medición para objetos que tienen volumen o capacidad.

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de Numeración decimal. <input type="checkbox"/> Reconozco propiedades de los números (ser par, impar, etc.)y relaciones entre ellos(ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. <input type="checkbox"/> Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. <input type="checkbox"/> Reconozco y valoro 	<p>¡QUE BUENO QUE EXISTEN LOS NUMEROS!</p> <p>DBA</p> <p>1. Usa números de 0 a 999 999. Tiene claro el concepto de unidad, decena, centena, etc.</p> <p>15 .Reconoce y propone patrones con números o figuras geométricas</p>	<p>¿De qué otras maneras se representan los números?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sistema de numeración romano. <input type="checkbox"/> Representación de números. <input type="checkbox"/> Propiedades de los números. <input type="checkbox"/> Comunicación. <p>Todas las cosas tienen un orden</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atributos medibles. <input type="checkbox"/> Propiedades de los números. <input type="checkbox"/> Secuencias 	<p>Utilizar relaciones significativas entre los números en la solución de problemas cotidianos y reconocer propiedades y transformaciones de los objetos.</p>	<p>Conoce distintos sistemas de numeración y sus características principales</p> <p>Reconoce propiedades de los objetos y los ordena y los clasifica según estas.</p> <p>Resuelve y formula problemas con distintas</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.</p> <p><input type="checkbox"/> Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>		<p>numéricas.</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento.</p> <p>Resolvemos retos numéricos.</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas.</p> <p><input type="checkbox"/> Operaciones de los números.</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento</p> <p>Representemos y transformemos figuras</p> <p><input type="checkbox"/> Movimientos en el plano.</p> <p><input type="checkbox"/> Traslación.</p> <p><input type="checkbox"/> Rotación.</p> <p><input type="checkbox"/> Teselaciones.</p> <p><input type="checkbox"/> Modelación.</p>		<p>estrategias o procedimientos según la situación.</p> <p>Realiza traslaciones, giros y valora simetrías de objetos y planos.</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco propiedades de los números (ser par, impar, etc.)y relaciones entre ellos(ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p><input type="checkbox"/> Realizo estimaciones de medidas requeridas en la</p>	<p>EN TODOS LOS RINCONES, SIEMPRE ENCONTRAREMOS LOS NUMEROS</p> <p>DBA</p> <p>5. Comprende la relación entre la multiplicación y la División.</p> <p>4. Multiplica números de hasta tres cifras por un número de una cifra utilizando diversas</p>	<p>Coleccionemos y agrupemos cantidades iguales.</p> <p><input type="checkbox"/> Operaciones con números.</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas.</p> <p><input type="checkbox"/> Ejercitación de procedimientos.</p> <p>Existen muchas clases de números.</p> <p><input type="checkbox"/> Propiedades de los números, pares, impares, múltiplos, divisores.</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento.</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación.</p>	<p>Manejar propiedades de los números y aplicarlos en situaciones que involucran conceptos de medidas de longitud, tabulación y graficación.</p>	<p>Reconoce características de los números y maneja sus operaciones.</p> <p>Utiliza las propiedades de los números en la solución de problemas cotidianos.</p> <p>Utiliza patrones estandarizados de medida y sus equivalencias, para valorar y clasificar</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. <input type="checkbox"/> Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. <input type="checkbox"/> 	<p>estrategias.</p> <p>11. Mide y estima longitud, distancia, área, capacidad, peso, duración, etc., en objetos o eventos</p>	<p>Y ahora... ¿qué medimos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Resolución de problemas. <input type="checkbox"/> El metro, múltiplos y submúltiplos. <input type="checkbox"/> Modelación. <p>Valoremos la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tablas de frecuencia. <input type="checkbox"/> Pictogramas -- diagramas de barras. <p>Modelación</p>		<p>objetos.</p> <p>Representa e interpreta información presentada en gráficos o tablas.</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables. <input type="checkbox"/> Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. <input type="checkbox"/> Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. <input type="checkbox"/> Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes 	<p style="text-align: center;">¿QUÉ MÁS PODEMOS HACER CON LOS NUMEROS? DBA</p> <p>1. Usa números de 0 a 999 999</p>	<p>Los números para describir objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atributos de los objetos. <input type="checkbox"/> Clases de ángulos y triángulos. <input type="checkbox"/> Comunicación. <p>Los números para medir todo nuestro entorno</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Medidas de longitud. <input type="checkbox"/> Sistemas de referencia. <input type="checkbox"/> Resolución de problemas 	<p>Establecer relaciones entre ángulos y triángulos determinando sus medidas y aplicándolas en el planteamiento y solución de problemas, para predecir e inferir resultados ante una situación dada.</p>	<p>Reconoce los ángulos que forman un objeto y los clasifica.</p> <p>Establece relaciones de equivalencia entre objetos, según sus magnitudes.</p> <p>Resuelve problemas atendiendo a las propiedades de las operaciones</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>sistemas de referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas. <input type="checkbox"/> Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. <input type="checkbox"/> Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros) 		<p>Los números para resolver problemas de todos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Propiedades de los números. <input type="checkbox"/> Razonamiento. <input type="checkbox"/> Resolución de problemas. <p>Los números para predecir el futuro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Representación de información. <input type="checkbox"/> Tablas de frecuencia. <input type="checkbox"/> Predicción de eventos. <input type="checkbox"/> Espacio muestral. <input type="checkbox"/> Regularidades en 		<p>con los números.</p> <p>Identifica los datos como elementos que adquieren significado, cuando ofrecen información confiable en un contexto dado.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
		eventos. <input type="checkbox"/> Razonamiento.		

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Reconozco propiedades de los números (ser par, impar, etc.)y relaciones entre ellos(ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos</p> <p><input type="checkbox"/> Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.</p> <p><input type="checkbox"/> Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p> <p><input type="checkbox"/> Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la</p>	<p>MULTIPLICAMOS NUESTROS SABERES.</p> <p>DBA</p> <p>3. Entiende que dividir corresponde a hacer repartos Equitativos.</p> <p>4. Multiplica números de hasta tres</p>	<p>Todos podemos aportar conocimiento.</p> <p><input type="checkbox"/> Propiedades de las operaciones.</p> <p><input type="checkbox"/> Multiplicación abreviada.</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación.</p> <p>Utilicemos nuestro ingenio.</p> <p><input type="checkbox"/> Calculo mental.</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento.</p> <p><input type="checkbox"/> Solución de Problemas.</p> <p>Midamos el tiempo y el espacio</p>	<p>Plantear y resolver problemas cuya solución requiera de operaciones con números, relaciones entre unidades de medida o habilidades para el cálculo mental.</p>	<p>Utiliza las propiedades de la multiplicación para resolver de mejor manera problemas del entorno.</p> <p>Realiza aproximaciones y cálculos mentales para predecir el futuro.</p> <p>Establece relaciones entre medidas de longitud, de superficie y de tiempo.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>vida social, económica y de las ciencias.</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p> <p><input type="checkbox"/> Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y graficas.</p>	<p>cifras.</p> <p>5. Comprendo la relación entre la multiplicación y la división</p>	<p><input type="checkbox"/> Patrones de medición estandarizados.</p> <p><input type="checkbox"/> Metro lineal, metro cuadrado.</p> <p><input type="checkbox"/> Medidas de tiempo.</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación.</p> <p>Hagamos repartos justos.</p> <p><input type="checkbox"/> Propiedades de la operación.</p> <p><input type="checkbox"/> Divisiones exactas.</p> <p><input type="checkbox"/> Ejercitación de procedimientos.</p> <p><input type="checkbox"/> Resolución de problemas.</p>		<p>Realiza procedimientos adecuados para enfrentar un problema planteado y resolverlo correctamente.</p>

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identifico regularidades de los números utilizando diferentes instrumentos de calculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). <input type="checkbox"/> Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas. <input type="checkbox"/> Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. <input type="checkbox"/> Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir 	<p>ASOCIEMOS Y AGRUPEMOS OBJETOS</p> <p>DBA</p> <p>12. Interpreta y representa datos de diferentes maneras</p>	<p>Describamos nuestra apariencia física.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Propiedades de los números. <input type="checkbox"/> Significados de los números. <input type="checkbox"/> Medidas: Talla y peso. <input type="checkbox"/> Razonamiento. <p>Probemos nuestra capacidad de análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Propiedades de las operaciones. <input type="checkbox"/> Unidades de medida. <input type="checkbox"/> Representacion de datos. 	<p>Aplicar las medidas de talla, peso, área y perímetro estableciendo relaciones entre ellas.</p> <p>Analizar información representada en tablas, en la solución de situaciones reales.</p>	<p>Establecer relaciones entre las medidas corporales propias.</p> <p>Resolver problemas cotidianos que, para su solución, necesiten de las operaciones con números y de análisis de información representada en gráficos o tablas.</p> <p>Calcular áreas y perímetros de figuras planas, de acuerdo con sus</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>(longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y en los eventos, su duración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas. <input type="checkbox"/> Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). <input type="checkbox"/> 		<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Resolución de problemas. <input type="checkbox"/> Ejercitación de procedimientos. <p>Estudiamos las figuras y los objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Propiedades de los objetos. <input type="checkbox"/> Relaciones espaciales. <input type="checkbox"/> Atributos medibles. <input type="checkbox"/> Área y perímetro de figuras planas. <input type="checkbox"/> Modelación. <p>Organicemos grupos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atributos medibles. <input type="checkbox"/> Organización de datos. 		<p>características.</p> <p>Clasificar objetos según sus características medibles.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
		<input type="checkbox"/> Valor posicional. <input type="checkbox"/> Regularidades y patrones. <input type="checkbox"/> Razonamiento.		

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p> <p><input type="checkbox"/> Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo como cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p> <p><input type="checkbox"/> Interpreto cualitativamente</p>	<p>ESTUDIEMOS SITUACIONES DE VARIACION Y DE CAMBIO</p> <p>DBA</p> <p>10. Ubica lugares en mapas y describe trayectos.</p>	<p>Ubiquémonos en el espacio</p> <p><input type="checkbox"/> Relaciones espaciales.</p> <p><input type="checkbox"/> Ubicación espacial.</p> <p><input type="checkbox"/> Plano cartesiano.</p> <p><input type="checkbox"/> Puntos cardinales.</p> <p><input type="checkbox"/> Razonamiento.</p> <p>Descubramos la incógnita.</p> <p><input type="checkbox"/> Situaciones de variación.</p> <p><input type="checkbox"/> Expresiones numéricas.</p> <p><input type="checkbox"/> Magnitudes</p>	<p>ESTUDIEMOS SITUACIONES DE VARIACION Y DE CAMBIO</p>	<p>Encontrar la posición de un objeto con relación a un punto en el espacio.</p> <p>Calcular el valor de una variable en una situación planteada.</p> <p>Representar y analizar información contenida en tablas o gráficos</p> <p>Comparar, relacionar y medir diferentes</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Represento datos relativos a mi entorno, usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. <input type="checkbox"/> Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. <input type="checkbox"/> Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. 		<p>relacionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Razonamiento <p>Representemos eventos con gráficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tablas de frecuencia. <input type="checkbox"/> Representación grafica de datos. <input type="checkbox"/> Análisis de información. <input type="checkbox"/> Modelación. <p>Equivalencias entre medidas</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Atributos medibles. <input type="checkbox"/> Medidas de volumen, capacidad y 		<p>elementos, utilizando medidas de capacidad, volumen y peso.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
		peso. <input type="checkbox"/> Construcción de sólidos. <input type="checkbox"/> Resolución de problemas.		

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. <input type="checkbox"/> Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones. <input type="checkbox"/> Uso diversas estrategias de calculo (especialmente calculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. <input type="checkbox"/> Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. <input type="checkbox"/> Dibujo y describo cuerpos 	<p>REPRESENTAMOS MATEMATICAMENTE NUESTRO ENTORNO</p> <p>DBA</p> <p>Comprende el uso de fracciones para describir situaciones en las que una unidad se divide en partes iguales.</p> <p>Compara fracciones sencillas y reconoce fracciones que aunque se vean distintas, representan</p>	<p>Resolvamos problemas cotidianos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Propiedades de los números. <input type="checkbox"/> Repartos. <input type="checkbox"/> Representación de fracciones. <p>Resolución de problemas.</p> <p>Establezcamos relaciones y operemos correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Operaciones con números. <input type="checkbox"/> Representación 	<p>Distinguir, en situaciones concretas, la necesidad de recurrir al uso de fracciones para formular y/o encontrar soluciones en la determinación de las magnitudes.</p>	<p>Relacionar situaciones de reparto con las cantidades que las representan.</p> <p>Aplicar operaciones con números para resolver y justificar un procedimiento desarrollado.</p> <p>Construir distintos sólidos geométricos a partir de diseños.</p> <p>Plantear modelos</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p>o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p> <p><input type="checkbox"/> Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>la misma cantidad</p>	<p>espacial de objetos y figuras.</p> <p><input type="checkbox"/> Agrupaciones según características de objetos</p> <p>Construyamos objetos sólidos</p> <p><input type="checkbox"/> Objetos sólidos.</p> <p><input type="checkbox"/> Atributos medibles.</p> <p><input type="checkbox"/> Modelación.</p> <p>Diseñemos modelos de objetos y cuerpos</p> <p><input type="checkbox"/> Atributos medibles.</p> <p><input type="checkbox"/> Figuras</p>		<p>para calcular volumen, capacidad y peso de objetos.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
		tridimensionales. <input type="checkbox"/> Modelación.		

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). <input type="checkbox"/> Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. <input type="checkbox"/> Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. <input type="checkbox"/> Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). 	<p>LAS PROPOSICIONES Y EL DINERO</p> <p>DBA</p> <p>Reconoce y propone patrones con números o figuras Geométricas.</p>	<p>Relaciones entre objetos sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Propiedades de las figuras. <input type="checkbox"/> Composición de sólidos. <input type="checkbox"/> Congruencias y semejanzas. <input type="checkbox"/> Área superficial de sólidos. <input type="checkbox"/> Razonamiento. <p>Ampliamos y reduzcamos figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Transformaciones de figuras en el plano cartesiano. <input type="checkbox"/> Ampliación y 	<p>Reconocer y valorar características de las figuras geométricas y comunicar los resultados de manera correspondiente.</p>	<p>Establecer relaciones de congruencia y semejanza entre figuras y cuerpos sólidos.</p> <p>Construir diseños utilizando la ampliación y reducción de figuras</p> <p>Reconocer el valor del dinero y su uso adecuado.</p>

ESTANDAR	EJE/CONTENIDOS	ACTIVIDADES	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<input type="checkbox"/> Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. <input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. <input type="checkbox"/> Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.		reducción. <input type="checkbox"/> Modelación. ¿Cómo emplear el dinero? <input type="checkbox"/> Representaciones numéricas. <input type="checkbox"/> Porcentajes. <input type="checkbox"/> Fracciones. <input type="checkbox"/> Cantidades monetarias. <input type="checkbox"/> Resolución de problemas.		

OBSERVACIONES: _____

Revisado Jefe de área: _____

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN DE USUARIOS AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	Página 1 de 3
		Código: GB-P04-F03
		Versión: 03
		Fecha Aprobación: 15 de Febrero de 2017

Los suscritos:

_____ Miguel Ángel Romero Mantilla	con C.C N°	_____ 13.278.051
_____ Martha Liliana Pérez Peñaranda	con C.C N°	_____ 1.004.921.188
_____	con C.C N°	_____
_____	con C.C N°	_____
_____	con C.C N°	_____

Manifiesto (an) la voluntad de:

Autorizar

No Autorizar **Motivo:**

La consulta en físico y la virtualización de **mi OBRA**, con el fin de incluirlo en el repositorio institucional de la Universidad del Tolima. Esta autorización se hace sin ánimo de lucro, con fines académicos y no implica una cesión de derechos patrimoniales de autor.

Manifiestamos que se trata de una OBRA original y como de la autoría de LA OBRA y en relación a la misma, declara que la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, se encuentra, en todo caso, libre de todo tipo de responsabilidad, sea civil, administrativa o penal (incluido el reclamo por plagio).

Por su parte la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA se compromete a imponer las medidas necesarias que garanticen la conservación y custodia de la obra tanto en espacios físico como virtual, ajustándose para dicho fin a las normas fijadas en el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad, en la Ley 23 de 1982 y demás normas concordantes.

La publicación de:

Trabajo de grado	<input checked="" type="checkbox"/>	Artículo	<input type="checkbox"/>	Proyecto de Investigación	<input type="checkbox"/>
Libro	<input type="checkbox"/>	Parte de libro	<input type="checkbox"/>	Documento de conferencia	<input type="checkbox"/>
Patente	<input type="checkbox"/>	Informe técnico	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Otro: (fotografía, mapa, radiografía, película, video, entre otros)					<input type="checkbox"/>

Producto de la actividad académica/científica/cultural en la Universidad del Tolima, para que con fines académicos e investigativos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad del

	PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN DE USUARIOS AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	Página 2 de 3
		Código: GB-P04-F03
		Versión: 03
		Fecha Aprobación: 15 de Febrero de 2017

Tolima. Con todo, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia suscribo este documento en el momento mismo que hago entrega del trabajo final a la Biblioteca Rafael Parga Cortes de la Universidad del Tolima.

De conformidad con lo establecido en la Ley 23 de 1982 en los artículos 30 *"...Derechos Morales. El autor tendrá sobre su obra un derecho perpetuo, inalienable e irrenunciable"* y 37 *"...Es lícita la reproducción por cualquier medio, de una obra literaria o científica, ordenada u obtenida por el interesado en un solo ejemplar para su uso privado y sin fines de lucro"*. El artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, *"los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores"* y en su artículo 61 de la Constitución Política de Colombia.

- Identificación del documento:

Título completo: **ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DIDÁCTICOS DEL PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA LIBERTAD DE ROVIRA – TOLIMA Y SU RELACIÓN CON EL BAJO DESEMPEÑO EN LAS PRUEBAS SABER DE PRIMARIA**

- Trabajo de grado presentado para optar al título de:

Magister en Educación

- Proyecto de Investigación correspondiente al Programa (No diligenciar si es opción de grado "Trabajo de Grado"):

- Informe Técnico correspondiente al Programa (No diligenciar si es opción de grado "Trabajo de Grado"):

- Artículo publicado en revista:

- Capítulo publicado en libro:

 Universidad del Tolima	PROCEDIMIENTO DE FORMACIÓN DE USUARIOS AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	Página 3 de 3
		Código: GB-P04-F03
		Versión: 03
		Fecha Aprobación: 15 de Febrero de 2017

- Conferencia a la que se presentó: _____

Quienes a continuación autentican con su firma la autorización para la digitalización e inclusión en el repositorio digital de la Universidad del Tolima, el:

Día: **22** Mes: **AGOSTO** Año: **2018**

Autores:

Firma

Nombre:	<u>Miguel Ángel Romero Mantilla</u>	<u><i>Miguel Romero M.</i></u>	c.c.	<u>13.278.051</u>
Nombre:	<u>Martha Lilliana Pérez Peñaranda</u>	<u><i>MARATHA PEREZ P.</i></u>	c.c.	<u>1.004.921.188</u>
Nombre:	_____	_____	c.c.	_____
Nombre:	_____	_____	c.c.	_____

El autor y/o autores certifican que conocen las derivadas jurídicas que se generan en aplicación de los principios del derecho de autor.