

PLAN DE ÁREA

Matemáticas

2023 – 2024



“ESFUERZO Y SUPERACIÓN”

Contenido

1. IDENTIFICACIÓN.	2
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. DIAGNÓSTICO	4
4. OBJETIVOS	5
5. MARCO TEÓRICO	7
6. METODOLOGÍA	9
7. RECURSOS	11
8. EVALUACIÓN	12
9. MALLA CURRICULAR	13
10. BIBLIOGRAFÍA	19

1. IDENTIFICACIÓN.

1.1. NOMBRE: INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ BETANCUR

1.2. NOMBRE DEL PROYECTO: PLAN DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

1.3. ÁREAS TRANSVERSALES: todas las áreas obligatorias

1.4. RESPONSABLES:

DOCENTES PARTICIPANTES ÁREA MATEMÁTICAS IE FRANCISCO LUIS HERNÁNDEZ BETANCUR		
BOHÓRQUEZ VAHOS LUIS FERNANDO	Básica secundaria - Media	ffercho@iefranciscoluis.edu.co
FERNÁNDEZ DÍAZ WILIAN	Básica secundaria - Media	wfernandez@iefranciscoluis.edu.co
MONSALVE ERIKA ANDREA	Básica primaria	erika.monsalve@iefranciscoluis.edu.co
PATÍÑO PATÍÑO EDILBERTO	Básica secundaria	eddypat68@iefranciscoluis.edu.co
PINTO GONZÁLEZ JULIETA	Básica primaria	julietapinto@iefranciscoluis.edu.co
RODRÍGUEZ ANDRÉS GLICERIO	Básica primaria	arodriguez@iefranciscoluis.edu.co
SUÁREZ CASTAÑO JOSÉ OMAR	Básica secundaria - Media	osuares@iefranciscoluis.edu.co

1.5. VIGENCIA: Enero a noviembre del 2023

1.6. POBLACIÓN BENEFICIARIA: Estudiantes desde grado primero a once

2. JUSTIFICACIÓN

El presente documento tiene como objetivo justificar y establecer las bases del Plan de Área de Matemáticas de la Institución Educativa Francisco Luis Hernández Betancur. Este plan se fundamenta en el marco legal establecido por las normas educativas vigentes en Colombia, con el propósito de brindar a los estudiantes una propuesta de aprendizaje significativo en el campo de las matemáticas. En concordancia con la Ley General de Educación, promulgada en 1994 y modificada en diversas ocasiones, el Plan de Área de Matemáticas busca desarrollar en los estudiantes habilidades y competencias matemáticas que les permitan comprender y aplicar conceptos en situaciones reales. Además, se busca fomentar el gusto por las matemáticas a través de una enseñanza orientada a la exploración, la abstracción y la resolución de problemas. Este plan se apoya en las disposiciones legales vigentes, como la Ley 115 de 1994, que establece la Ley General de Educación y ha sido modificada para adaptarse a las necesidades y retos actuales. Asimismo, se consideran otras leyes y decretos que complementan y precisan el marco legal de la educación en Colombia. A través de este Plan de Área de Matemáticas, se busca promover un aprendizaje activo y significativo, donde los estudiantes puedan desarrollar habilidades matemáticas que les permitan comprender y aplicar conceptos en su vida cotidiana. Asimismo, se busca fomentar la interacción entre maestros y estudiantes, así como entre los propios estudiantes, para que puedan compartir conocimientos y experiencias en el proceso de aprendizaje. En resumen, el Plan de Área de Matemáticas de la Institución Educativa Francisco Luis Hernández Betancur se basa en el marco legal vigente en Colombia y tiene como objetivo principal promover un aprendizaje significativo y el gusto por las matemáticas en los estudiantes. A través de este plan, se busca formar ciudadanos competentes en el campo de las matemáticas, capaces de enfrentar los desafíos del mundo actual. Además, se ha tenido en cuenta la reflexión docente como parte fundamental en el diseño curricular del Plan de Área de Matemáticas. La reflexión docente implica una evaluación constante de las prácticas pedagógicas, la identificación de fortalezas y debilidades, y la búsqueda de estrategias para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Esta reflexión se basa en la experiencia y el conocimiento del docente, así como en la retroalimentación recibida de los estudiantes y otros actores educativos. En conclusión, el Plan de Área de Matemáticas de la Institución Educativa Francisco Luis Hernández Betancur se justifica en base al marco legal establecido por las normas educativas vigentes en Colombia. Este plan busca promover un aprendizaje significativo y práctico de las matemáticas, adaptado a las necesidades y contextos de los estudiantes. Además, se enfatiza la importancia de la reflexión docente como herramienta para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

2.1 El marco legal del diseño curricular en Colombia

El diseño curricular del Plan de Área de Matemáticas se fundamenta en el marco legal establecido por las normas educativas vigentes en Colombia. La Ley General de Educación, promulgada en 1994, es la columna vertebral de estas normas y ha sido modificada, desarrollada y precisada a través de numerosas leyes, decretos, resoluciones, directivas ministeriales y fallos de las Cortes.

A continuación, se presentan las principales disposiciones normativas que respaldan el diseño curricular de este plan:

1. Constitución Política de Colombia: - Artículo 67: Reconoce la educación como un derecho de toda persona y un servicio público con función social. Establece que uno de los objetivos de la educación es el acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y los valores culturales.
2. Ley General de Educación (Ley 115 de 1994): - Establece las bases del sistema educativo colombiano y regula aspectos como la estructura del currículo, la autonomía escolar, la formación docente y la evaluación educativa.
3. Ley 715 de 2001: - Establece las Normas Técnicas Curriculares y Pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media. Reconoce la necesidad de actualizar el marco legal de la educación y garantizar la autonomía de las instituciones educativas 14.
4. Ley 1620 de 2013: - Establece medidas para garantizar la convivencia escolar y prevenir la violencia en los establecimientos educativos.
5. Ley 1874 de 2017: - Establece la enseñanza obligatoria de la Historia de Colombia en los establecimientos educativos. Estas son algunas de las principales leyes que conforman el marco normativo del diseño curricular en Colombia y respaldan el Plan de Área de Matemáticas de la Institución Educativa Francisco Luis Hernández Betancur.

Es importante tener en cuenta que existen otras leyes, decretos, resoluciones y directivas ministeriales que complementan y precisan este marco legal, con el objetivo de fortalecer el sistema educativo y adaptarlo a las necesidades y retos actuales. Cabe destacar que este marco normativo se enfoca en garantizar una educación de calidad, que promueva el desarrollo integral de los estudiantes y les brinde herramientas para enfrentar los desafíos del mundo actual.

Específicamente, las normas colombianas que definen regulan y dan pautas para el diseño del currículo en los diferentes establecimientos educativos del país son las siguientes:

Constitución Política de Colombia.

LEY 115 DE 1994 (febrero 8), Por la cual se expide la ley general de educación

- *Modificada por la Ley 1955 de 2019, por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".*
- *Modificada por la Ley 1874 de 2017, Enseñanza obligatoria de la Historia de Colombia*
- *Modificada por la Ley 1651 de 2013, Ley de bilingüismo'.*
- *Modificada por la Ley 1650 de 2013, Título Académico.*
- *Modificada por la Ley 1546 de 2012, Mejores bachilleres.*
- *Modificada por la Ley 1503 de 2011, 'Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones'*
- *Modificada por la Ley 1297 de 2009, 'Por medio de la cual se regula lo atinente a los requisitos y procedimientos para ingresar al servicio educativo estatal en las zonas de difícil acceso, poblaciones especiales o áreas de formación técnica o deficitarias y se dictan otras disposiciones'*
- *Modificada por la Ley 1269 de 2008, Cuotas adicionales.*

- *Modificada por la Ley 1064 de 2006, 'Por la cual se dictan normas para el apoyo y fortalecimiento de la educación para el trabajo y el desarrollo humano establecida como educación no formal en la Ley General de Educación'*
 - *Modificada por la Ley 1029 de 2006, Enseñanza obligatoria (artículo 14 de la Ley 115 de 1994).*
 - *Modificada por la Ley 1013 de 2006, Enseñanza obligatoria (artículo 14 de la Ley 115 de 1994).*
-
- *Modificada por la Ley 962 de 2005, 'Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.*
 - *Modificada por la Ley 715 de 2001, 'Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros'.*
 - *Modificada por la Ley 397 de 1997, 'Por la cual se desarrollan los artículos 70, 71 y 72 y demás artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura.*
 - *Modificada por el extraordinario No. 2150 de 1995, 'Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública'.*

LEY 361 DE 1997 (febrero 7)

Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas en situación de discapacidad y se dictan otras disposiciones.

LEY 1014 DE 2006 (enero 26)

De fomento a la cultura del emprendimiento.

LEY 1098 DE 2006 (noviembre 8)

Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia.

LEY 1146 DE 2007 (julio 10)

Por medio de la cual se expiden normas para la prevención de la violencia sexual y atención integral de los niños, niñas y adolescentes abusados sexualmente.

LEY 1346 DE 2009 (julio 31)

Por medio de la cual se aprueba la “Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad”, adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006.

LEY 1404 DE 2010 (julio 27)

Por la cual se crea el programa escuela para padres y madres en las instituciones de educación preescolar, básica y media del país.

LEY 1616 DE 2013 (enero 21)

Por medio de la cual se expide la ley de Salud Mental y se dictan otras disposiciones.

LEY 1680 DE 2013 (noviembre 20)

Por la cual se garantiza a las personas ciegas y con baja visión, el acceso a la información, a las comunicaciones, al conocimiento y a las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

LEY ESTATUTARIA 1618 DE 2013 (febrero 27)

Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.

LEY 1620 DE 2013 (marzo 15)

Por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar.

LEY ESTATUTARIA 1622 DE 2013 (abril 29)

Por medio de la cual se expide el estatuto de ciudadanía juvenil y se dictan otras disposiciones.

Ley 1804 de 2016: Por la cual se establece la política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre y se dictan otras disposiciones.

LEY 1811 DE 2016 (octubre 21)

Por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional y se modifica el Código Nacional de Tránsito.

1470 DE 2013 (julio 12)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Por medio del cual se reglamenta el Apoyo Académico Especial regulado en la Ley 1384 de 2010 y Ley 1388 de 2010 para la población menor de 18 años.

1965 DE 2013 (septiembre 11)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Por el cual se reglamenta la Ley 1620 de 2013, que crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar.

1038 DE 2015 (mayo 25)

Por el cual se reglamenta la Cátedra de la Paz.

1075 DE 2015 (mayo 26) MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Por medio del cual se expide el Único Reglamentario del Sector Educación.

Compila los DECRETOS

325 de 2015	129 de 2010	529 de 2006	152 de 2002	2253 de 1995
103 de 2018	250 de 2010	105 de 2002	185 de 2002	110 de 1994
105 de 2010	299 de 2009	176 de 2006	302 de 2002	921 de 1994
195 de 2012	366 de 2009	258 de 2006	644 de 2001	1478 de 1994
254 de 2015	129 de 2009	398 de 2006	774 de 2001	1742 de 1994
147 de 2010	235 de 2009	450 de 2006	256 de 2001	1743 de 1994
178 de 2012	271 de 2009	128 de 2005	385 de 1998	1860 de 1994
196 de 2015	396 de 2009	149 de 2005	672 de 1998	2904 de 1994
240 de 2012	397 de 2009	203 de 2005	112 de 1998	1212 de 1993
530 de 2012	490 de 2009	273 de 2005	180 de 1997	1490 de 1990
707 de 2012	496 de 2009	283 de 2005	124 de 1997	180 de 1981
115 de 2018	343 de 2008	283 de 2005	192 de 1997	259 de 1981
244 de 2016	355 de 2008	332 de 2005	224 de 1997	1264 de 1981
263 de 2016	471 de 2008	431 de 2005	236 de 1997	1987 de 1981
112 de 2012	479 de 2008	270 de 2004	287 de 1997	597 de 1980
455 de 2012	479 de 2008	283 de 2004	301 de 1997	610 de 1980
479 de 2018	776 de 2007	860 de 2003	636 de 1996	2444 de 1973
480 de 2017	137 de 2007	221 de 2003	709 de 1996	996 de 1951

520 de 2010	378 de 2007	375 de 2003	907 de 1996	707 de 1938
521 de 2010	394 de 2007	300 de 2002	208 de 1996	
869 de 2010	140 de 2006	934 de 2002	804 de 1995	

1421 DE 2017 (agosto 29)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad.

RESOLUCIÓN 470 DE 2017 (julio 14)

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN (ICFES), *Estarán excluidas de presentar la prueba de inglés las personas que por comprobado diagnóstico presenten limitaciones que les dificulte el aprendizaje de los idiomas extranjeros. Esto incluye, pero no está limitado a, personas que presenten alguna condición de discapacidad cognitiva, auditiva o visual, independientemente de si requieren o no interprete*”.

<https://www.mineducacion.gov.co/portal/Normatividad/>

2.2 ¿A quién va dirigida?

Este plan está diseñado para beneficiar a todos los estudiantes de la institución, brindando una educación matemática inclusiva, adaptada a las necesidades y características de estos, considerando sus diferentes perfiles y habilidades.

Se afirma esto, pues, en el transcurso de varios años, algunos docentes han presentado importantes avances y trabajos en materia de definición, procedimientos y evaluaciones respecto a la diversa población escolar que conforma nuestra comunidad educativa. El área no puede ser ajena a esas experiencias.

Además, la I.E. Francisco Luis Hernández Betancur permite el ingreso de niños y jóvenes (y hasta adultos) que pueden integrarse a una educación regular. En este sentido, la institución procura educar a niños, niñas y jóvenes con y sin necesidades educativas especiales en un trabajo conjunto con maestros de apoyo de la Unidad de atención integral (UAI).

Siendo coherentes con la misión de la institución, la cual nos presenta que la educación de los jóvenes debe promover el respeto y valoración de las diferencias culturales e individuales, el área también estimula el formar personas íntegras, capaces de desarrollar al máximo sus potencialidades en lo cognitivo, lo social y lo espiritual.

Con esto en mente y teniendo en cuenta la población de nuestra institución, se hace necesario plantear adaptaciones y adecuaciones curriculares. Estas se hacen para estudiantes que por sus estilos y procesos de aprendizaje y de desarrollo socioafectivo lo requieran, para así lograr una educación de calidad en la cual interesa el desarrollo de competencias en todos los estudiantes.

Esto implica, desarrollar una cultura escolar que se define por la inclusión y la diversidad de los estudiantes. Para ello se requiere de flexibilidad, aceptación de la diferencia y trabajo con grupos heterogéneos.

Siendo la I.E. Francisco Luis Hernández una institución educativa de enseñanza tradicional según normatividad y directrices del MEN y de la SEM, debe acogerse a los parámetros, objetivos y políticas de la educación en Colombia.

“Desde hace algunos años, en el mundo y en nuestro país se adoptó la perspectiva de la educación inclusiva y el enfoque diferencial, con el objetivo de ofrecer una atención educativa pertinente y de calidad a todos los niños, los adolescentes y los adultos. En este marco, el Ministerio de Educación Nacional ha puesto en marcha diversas acciones para lograr que Colombia sea el país mejor educado de América Latina y el Caribe en 2025. Este documento es la materialización de algunas de estas acciones y presenta una ruta metodológica para que todas las instancias del sistema educativo avancen hacia una educación de calidad que favorezca el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad, en el contexto amplio de la diversidad y la educación para todos. De ahí que sea una herramienta útil y de fácil acceso para que la atención educativa que se ofrece a los estudiantes con discapacidad potencie sus fortalezas y habilidades, evitando así prácticas de marginalización, segregación y exclusión...”

Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA.

Bogotá D.C., febrero de 2017

https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-360293_foto_portada.pdf

La educación en matemáticas pondrá atención a las diferencias individuales de los estudiantes, a sus ritmos de aprendizaje, a sus estilos cognitivos, teniendo como espejo (referente), un modelo pedagógico coherente con ella. Se infiere entonces que, en la población estudiantil de nuestra institución, se presentan necesidades educativas diversas que nos conduce a responder a estas diferencias en forma efectiva.

Así, se hace fundamental conocer conceptos como Necesidad Educativa Especial, Adecuación Curricular Significativa y No Significativa y Evaluación Diferenciada.

2.2.1 Necesidad Educativa Especial (NEE)

“Corresponde al reconocimiento de que el estudiante o alumna presenta alguna diferencia en su proceso de aprendizaje (ritmo de aprendizaje, dificultad, trastorno específico, discapacidad, superdotación, dificultad y/o trastorno emocional conductual, disfunción familiar) en algún momento de su vida escolar, que demanda atención más específica, para lograr su máximo desarrollo personal y su más alto nivel de aprendizaje, requiriendo de diferentes recursos pedagógicos, psicopedagógicos y/o psicológicos, que el resto de sus compañeros”. (Lucchini, 2003)

Se definen como estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) a aquellas personas con capacidades excepcionales, o con alguna discapacidad de orden sensorial, neurológico, cognitivo, comunicativo, psicológico o físico-motriz, y que puede expresarse en diferentes etapas del aprendizaje. (Artículo 2 del Decreto 366 del 2009, compilado en Decreto 1075 de 2015, Capítulo 5, Servicios Educativos Especiales).

Aceptando estos conceptos, la realidad de la institución y nuestra experiencia, es claro que atendemos estudiantes que presentan NEE. Son jóvenes que presentan problemas generales del aprendizaje, déficit atencional, aprendizaje lento, trastorno afectivo-conductual y trastornos específicos de aprendizaje. Tenemos estudiantes que podemos ubicar en alguna de las siguientes descripciones.

Tipos de diagnóstico asociados a Necesidades Educativas Especiales:

- *Déficit atencional con o sin hiperactividad (DA/H): Cuadro sintomatológico que presentan algunos estudiantes cuyos signos esenciales son: la inatención, la hiperactividad y la impulsividad. Es una condición biológica que causa comportamiento inconsistente y no predecible y que tiene efectos inadecuados en el desenvolvimiento de la vida del niño, involucrando tanto el hogar como el colegio.*

- *Aprendizaje lento: aquellos que presentan un ritmo menor para aprender, desmotivación, baja retención, se fatigan, sus avances son lentos y requieren se les dedique mayor cantidad de tiempo y apoyo especializado individual.*
- *Problemas generales de aprendizaje: son perturbaciones más es que afectan el aprendizaje de diversas materias pudiendo tener diversos orígenes. En ellos inciden situaciones socioculturales, pedagógicas y emocionales que no son de etiología psiconeurológica.*
- *Trastornos afectivos–conductuales: son aquellos estudiantes/as en quienes el problema de conducta es el reflejo de un compromiso emocional, que ha alterado su equilibrio psíquico generando dolor emocional. El quiebre de la armonía interna y el consiguiente sufrimiento se reflejan en la conducta, que es el fenómeno visible, observable. Las conductas pueden ser muy diversas dependiendo de la edad del niño/a, del género y de los recursos personales para enfrentar el sufrimiento.*

2.2.2 Adecuación Curricular.

Las adecuaciones curriculares se pueden entender como un instrumento de individualización de la enseñanza, por cuanto son modificaciones que se realizan en la programación curricular común, para atender las diferencias individuales de los estudiantes.

Las adecuaciones curriculares se aplican para facilitar el acceso a los aprendizajes y ajustar el grado de dificultad o complejidad a las capacidades y conocimientos previos del estudiante

Las adaptaciones curriculares constituyen un continuo que va desde adaptaciones menos significativas a más significativas en función del grado de dificultad que presente el estudiante.

Las Adaptaciones Curriculares significativas se refieren a modificaciones sustanciales en uno o más elementos del currículo (objetivos, contenidos, metodología, evaluación), en una o más asignaturas de aprendizaje, llevadas a cabo por el profesor, en colaboración con el(los) especialista(s) de apoyo en los procesos de aprendizaje (psicopedagogo, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, kinesiólogo, psicólogo). Son por lo tanto de carácter extraordinario y según Lucchini y col., (2003) afectan los siguientes elementos:

- *En la metodología, introduciendo procedimientos y estrategias que estimulen la experiencia directa, que favorezcan la ayuda y cooperación entre estudiantes, actividades con distintos grados de exigencia, que favorezcan la motivación, actividades recreativas, que estimulen el autocontrol y la regulación social, entre otras.*

- *En los materiales, atendiendo las necesidades específicas de los estudiantes con NEE. Uso de textos complementarios, realización de guías de trabajo específicas, actividades que requieran material concreto, entre otros.*
- *En la evaluación, a través de una evaluación inicial o diagnóstica para conocer los niveles de competencia, ritmo y estilo de aprendizaje del estudiante y así establecer las adaptaciones curriculares. Durante el proceso de enseñanza aprendizaje, la evaluación formativa permite llevar un seguimiento de los progresos del niño, valorar cómo se está desarrollando el proceso de enseñanza y medir la efectividad de la adaptación curricular implementada. Por último, al finalizar el proceso de enseñanza aprendizaje, la evaluación sumativa permite medir el grado de consecución alcanzado por el estudiante, respecto a los objetivos y contenidos y así considerar dichos resultados en la toma de decisión relativa a la promoción de curso.*
- *En los objetivos o contenidos, con el propósito de posibilitar al estudiante el acceso a los aprendizajes. Esta modificación se justifica en la medida que el grado de dificultad o complejidad se encuentren definitivamente por sobre las posibilidades de los estudiantes o en caso contrario cuando las exigencias están muy por debajo de las capacidades y conocimientos previos del estudiante. Se puede:*
 - *priorizar determinados objetivos*
 - *introducir objetivos o contenidos*
 - *eliminar determinados objetivos o contenidos*
 - *cambiar la temporalización de los objetivos*
 - *ampliar o elevar el nivel de exigencia del objetivo.*
- *Organización del tiempo, modificando los tiempos de la jornada escolar, dependiendo de los requerimientos de los estudiantes con NEE.*

Las adaptaciones curriculares no significativas se refieren a aquellas modificaciones que no implican un alejamiento importante de la programación curricular prevista para el curso, en una o más asignaturas de aprendizaje. Son las acciones extraordinarias que lleva a cabo el profesor para dar respuesta a las necesidades individuales de sus estudiantes.

Podemos citar a manera de ejemplo: enseñar un contenido a través de una estrategia distinta, plantear actividades complementarias, ofrecer materiales alternativos, cambiar la duración (tiempo) de objetivos y/o contenidos, adecuar (flexibilizar) la exigencia en

función de las posibilidades del estudiante, dar más tiempo en la ejecución de una tarea, ilustrar un contenido con ejemplos de la propia vivencia del estudiante para facilitar su comprensión, reforzar los logros de manera más consistente o brindarle a determinados estudiantes más atención individual.

La Evaluación Diferenciada consiste en aplicar procedimientos evaluativos en uno o más asignaturas, adecuados a las necesidades que presenta el estudiante en el contexto de la adecuación curricular no significativa.

Esta evaluación permite contar con procedimientos específicos (adaptación y/o reformulación de los instrumentos o modalidades de evaluación aplicadas al grupo), que se aplicarán a los estudiantes que tengan dificultades, transitorias o permanentes, para desarrollar adecuadamente su proceso de aprendizaje en alguna asignatura del plan de estudios y que permitan conocer el logro real de objetivos de aprendizaje.

Este procedimiento implica que el estudiante debe alcanzar todos los objetivos y contenidos del plan de estudio del nivel al cual pertenece.

El área de matemáticas empleará estos recursos en la medida que se requieran. Además, con los nuevos aportes para la atención de las personas y específicamente a los estudiantes en situación de discapacidad, valga mencionar el Decreto 1421 de 2017 (agosto 29), por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad, la guía y orientaciones para implementar el decreto, la atención a todos los estudiantes estará garantizada. (MEN, 2018)

2.3 Apreciaciones desde el docente.

2.3.1 Lo que se percibe.

Los docentes del área están comprometidos con su labor y se esfuerzan por mejorar la enseñanza de las Matemáticas.

Se tiene la necesidad de conformar un equipo de trabajo y de implementar estrategias metodológicas innovadoras, lo que sugiere que los docentes están buscando mejorar y brindar una educación de calidad a sus estudiantes.

El mundo matemático en que vivimos inmersos, a menudo, es ignorado a la hora de la enseñanza de las Matemáticas, pudiendo ser la mejor forma de facilitar el aprendizaje y suscitar gusto en el estudiante por el área, además que, haciendo uso adecuado de las diversas situaciones de nuestro entorno alcanzamos un nivel de humanización y acercamiento más significativo en los jóvenes frente a su ambiente y responsabilidad como estudiantes; es necesario, entonces hacer de las matemáticas algo tan natural como la vivencia diaria, llenando de significados reales los contenidos que se han establecido como objetos de estudio en el área.

La diversidad de los estudiantes es tan amplia que se hace difícil atenderlos en una misma clase, sin embargo, la disposición del docente, hace que todos los estudiantes se sientan, en general, incluidos.

2.3.2 La reflexión docente.

Es importante tener en cuenta que el área la enseñanza de las matemáticas se debe iniciar desde los primeros años, siguiendo un proceso que consiga motivar y orientar al estudiante hacia la adquisición de los conceptos básicos y hábitos que le permitan, fundamentalmente, generalizar, analizar hipótesis, reconocer modelos, solucionar problemas, descubrir relaciones y desarrollar sus habilidades e intereses concretos en el área.

La enseñanza de las matemáticas debe hacerse de tal forma que los estudiantes encuentren en ella algo verdaderamente funcional y no una disciplina de planteamientos netamente teóricos carente de significados prácticos, por ello los profesores debemos conducir a los estudiantes a concebir la educación, en particular las matemáticas, como un conjunto de adquisiciones de conceptualizaciones básicas y de hábitos de estudio que le permitan reaccionar adecuadamente ante un problema o una situación real, descubriendo relaciones y propiedades o reconociendo estructuras matemáticas que lo lleven a posibles soluciones.

Deben organizarse los contenidos y estructurarse un programa basado en la motivación y necesidades presentadas por los estudiantes, en las distintas etapas de su desarrollo cognitivo y personal (capacidades), canalizando adecuadamente los aspectos que favorezcan su desempeño y progreso en esta área.

2.3.3 Intención del área

Posibilitar en el estudiante un aprendizaje con gusto de las matemáticas, mediante una buena orientación que permita una permanente interacción entre el maestro y sus estudiantes y entre

éstos y sus compañeros, de modo que todos sean capaces a través de la exploración, la abstracción, la clasificación, la medición y la estimación, de llegar a resultados que faciliten comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones, es decir, descubrir que las matemáticas sí están relacionadas con la vida y con las situaciones que nos rodean.

En otras palabras, desarrollar una propuesta de aprendizaje significativo de las matemáticas desde situaciones problema cercanas a los estudiantes y propiciando el uso del lenguaje matemático en ámbitos reales.

En resumen, la intención del área de Matemáticas es promover un aprendizaje placentero y significativo, donde los estudiantes puedan descubrir la relevancia de las matemáticas en su vida y desarrollar habilidades matemáticas para enfrentar situaciones cotidianas.

2.4 Marco legal (plan de área)

2.4.1 Descripción general

El Marco Legal, en el que se sustenta el Plan de Área parte de los referentes a nivel normativo y curricular que direccionan el área.

En este caso se alude en primera instancia a la Constitución Nacional, estableciendo en el artículo 67, “la educación como un derecho de toda persona y un servicio público que tiene una función social..., siendo uno de sus objetivos, la búsqueda del acceso al conocimiento, a la ciencia, la técnica y a los demás bienes y valores de la Cultura”, por lo que el área de matemáticas no es ajena al cumplimiento de este.

Continuando, se presenta la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual en sus artículos 21, 22 y 23 determina los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria.

De otro lado, el desarrollo del proceso educativo, también se reglamenta en el Decreto 1860 de 1994, el cual hace referencia a los aspectos pedagógicos y organizativos, resaltándose, concretamente en el artículo 14, la recomendación de expresar la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la Ley, en los que interviene para su cumplimiento

las condiciones sociales y culturales. Dos aspectos que sustentan el accionar del área en las instituciones educativas.

Luego, otro referente normativo y sustento del Marco Legal, es la Ley 715 de 2001, donde en su artículo 5, explica “la necesidad por parte de la Nación de establecer las Normas Técnicas Curriculares y Pedagógicas para los niveles de la educación preescolar, básica y media, sin que esto vaya en contra de la autonomía de las instituciones educativas y de las características regionales, y definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para el mejoramiento de la calidad de la educación, además, de dar orientaciones para la elaboración del currículo, respetando la autonomía para organizar las áreas obligatorias e introducir asignaturas optativas de cada institución”.

En concordancia con las Normas Técnicas Curriculares, es necesario hacer referencia a los “Documentos Rectores”, tales como Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencias, los cuales son documentos de carácter académico no establecidos por una norma jurídica o ley.

Ellos hacen parte de los referentes que todo maestro del área debe conocer y asumir, de tal forma que el desarrollo de sus prácticas pedagógicas dé cuenta de todo el trabajo, análisis y concertación que distintos teóricos han hecho con la firme intención de fortalecer y mejorar el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los que se enmarca el área de matemáticas. A pesar de que son parte de las directrices ministeriales, están sometidos a confrontaciones que propicien un mejoramiento significativo en la adquisición del conocimiento y en procura de la formación integral de las personas.

En cuanto a los Lineamientos Curriculares en matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referente a la matemática escolar, dado que muestran en parte los principios filosóficos y didácticos del área estableciendo relaciones entre los conocimientos básicos, los procesos y los contextos, mediados por las Situaciones Problemáticas y la evaluación, componentes que contribuyen a orientar, en gran parte, las prácticas pedagógicas del maestro y posibilitar en el estudiante la exploración, conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático.

Los Estándares Básicos de Competencias (2006), es un documento que aporta orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil, además, presenta por niveles la propuesta de los objetos de conocimiento propios de cada pensamiento matemático, los cuales deben estar contextualizados en situaciones problemáticas que son uno de los caminos que permiten un proceso de aprendizaje significativo en el estudiante. (Plan de estudios instituciones Sabaneta, 2016)

Finalmente, los Derechos Básicos de Aprendizaje (Versión 2, 2017), en su conjunto, explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y el área de matemáticas en particular.

Se entienden los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e histórico a quien aprende. Son estructurantes en tanto expresan las unidades básicas y fundamentales sobre las cuales se puede edificar el desarrollo futuro del individuo.

Los DBA se organizan guardando coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). Su importancia radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos por cada grupo de grados.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que los DBA por sí solos no constituyen una propuesta curricular y estos deben ser articulados con los enfoques, metodologías, estrategias y contextos definidos en cada establecimiento educativo, en el marco de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) materializados en los planes de área y de aula.

Los DBA también constituyen un conjunto de conocimientos y habilidades que se pueden movilizar de un grado a otro, en función de los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Si bien los DBA se formulan para cada grado, el maestro puede trasladarlos de uno a otro en función de las especificidades de los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

De esta manera, los DBA son una estrategia para promover la flexibilidad curricular puesto que definen aprendizajes amplios que requieren de procesos a lo largo del año y no son alcanzables con una o unas actividades. (Santillana, 2017)

Fines de la educación

La Ley 115 de 1994 en su artículo 5°, de conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, expone que la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

1. *El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.*
2. *La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.*
3. *La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.*
4. *La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.*
5. *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.*

6. *El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.*
7. *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.*
8. *La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.*
9. *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 la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.*
10. *La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.*
11. *La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración de este como fundamento del desarrollo individual y social.*
12. *La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y*
13. *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.*

2.4.2 Objetivos de la educación

La Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), en sus artículos 21, 22 y 23 determina los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria.

La educación formal a que se refiere la Ley 115 de 1994, se organizará en tres (3) niveles:

- a. *El preescolar que comprenderá mínimo un grado obligatorio;*
- b. *La educación básica con una duración de nueve (9) grados que se desarrollará en dos ciclos: La educación básica primaria de cinco (5) grados y la educación básica secundaria de cuatro (4) grados,*
- c. *La educación media con una duración de dos (2) grados.*

La educación formal en sus distintos niveles tiene por objeto desarrollar en el educando conocimientos, habilidades, aptitudes y valores mediante los cuales las personas puedan fundamentar su desarrollo en forma permanente

Objetivos comunes de todos los niveles.

Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a:

- a. Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;*
- b. Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;*
- c. Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad;*
- d. Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable;*
- e. Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional;*
- f. Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional;*
- g. Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y*
- h. Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos*

Objetivos *específicos* de la educación preescolar. Son objetivos específicos del *nivel preescolar*:

- a. El conocimiento del propio cuerpo y de sus posibilidades de acción, así como la adquisición de su identidad y autonomía;*
- b. El crecimiento armónico y equilibrado del niño, de tal manera que facilite la motricidad, el aprestamiento y la motivación para la lecto-escritura y para las soluciones de problemas que impliquen relaciones y operaciones matemáticas;*
- c. El desarrollo de la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje;*
- d. La ubicación espaciotemporal y el ejercicio de la memoria;*
- e. El desarrollo de la capacidad para adquirir formas de expresión, relación y comunicación y para establecer relaciones de reciprocidad y participación, de acuerdo con normas de respeto, solidaridad y convivencia;*
- f. La participación en actividades lúdicas con otros niños y adultos;*
- g. El estímulo a la curiosidad para observar y explorar el medio natural, familiar y social;*
- h. El reconocimiento de su dimensión espiritual para fundamentar criterios de comportamiento;*
- i. La vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo para mejorar la calidad de vida de los niños en su medio, y*

- j. *La formación de hábitos de alimentación, higiene personal, aseo y orden que generen conciencia sobre el valor y la necesidad de la salud.*

Objetivos generales de la educación básica. Son objetivos generales de la educación básica:

- a. *Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;*
- b. *Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;*
- c. *Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana;*
- d. *Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;*
- e. *Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y*
- f. *Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.*

Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria.

Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

- a. *La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista;*
- b. *El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico;*
- c. *El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura;*
- d. *El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética;*
- e. *El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos;*
- f. *La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad;*
- g. *La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;*
- h. *La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente;*

- i. *El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico;*
- j. *La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre;*
- k. *El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana;*
- l. *La formación artística mediante la expresión corporal, la representación, la música, la plástica y la literatura;*
- m. *La adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en una lengua extranjera;*
- n. *La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política, y*
- o. *La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.*

Objetivos **específicos** de la educación básica en el **ciclo de secundaria**. Los cuatro (4) grados subsiguientes de la educación básica que constituyen el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

- a. *El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua;*
- b. *La valoración y utilización de la lengua castellana como medio de expresión literaria y el estudio de la creación literaria en el país y en el mundo;*
- c. *El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana;*
- d. *El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;*
- e. *El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;*
- f. *La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;*
- g. *La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;*
- h. *El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;*
- i. *El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos;*

- j. *La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales;*
- k. *La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales;*
- l. *La comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera;*
- m. *La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella;*
- n. *La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo, y*

- o. *La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre*

*Objetivos específicos de la **educación media** académica. Son objetivos específicos de la educación media académica:*

- a. *La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando;*
- b. *La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;*
- c. *La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;*
- d. *El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses;*
- e. *La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno;*
- f. *El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social;*
- g. *La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad,*
- h. *Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;*
- i. *El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura;*
- j. *El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana;*
- k. *El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;*
- l. *El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;*

- m. *El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos;*
- n. *La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales y*
- o. *La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre.*

2.5 Matemáticas para personas en situación de discapacidad.

El área de matemáticas, para personas con discapacidad, se rige por:

Constitución Política de Colombia. 1991

En el título 1 "De los principios fundamentales", Artículo 1 expone: "Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general". En el Artículo 67 "Educación", que señala, entre otros "la igualdad de toda persona humana, la inalienabilidad de los derechos de las personas sin discriminación alguna; la protección especial a personas que, por condición económica, física o mental, se encuentren en condición de protección especial".

Ley 115 de febrero 8 de 1994 (Ley General de Educación)

"Por la cual se expide la ley general de educación". De forma particular en el Título III "Modalidades de atención educativa a poblaciones", Capítulo 1 "Educación para personas con limitaciones o capacidades excepcionales", Artículo 46 "Integración con el servicio educativo", menciona: "La educación para personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales, es parte integrante del servicio público educativo".

Decreto 1421 de agosto 29 de 2017

"Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad".

Decreto 1860 de Agosto 3 de 1994

"Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos". En el parágrafo del artículo 38 se menciona: "Con el fin de facilitar el proceso de formación de un alumno o de un grupo de ellos, los establecimientos educativos podrán introducir excepciones al desarrollo del plan general de estudios y aplicar para estos casos planes particulares de actividades adicionales, dentro del calendario académico o en horarios apropiadas, mientras los educandos consiguen alcanzar los objetivos. De manera similar se procederá para facilitar la integración de alumnos con edad distinta a la observada como promedio para un grado o con limitaciones o capacidades personales excepcionales o para quienes hayan logrado con anticipación, los objetivos de un determinado grado o área".

Decreto No. 2082 de 1996.

"Por el cual se reglamenta la atención educativa para personas con limitaciones o con capacidades o talentos excepcionales".

Ley 361 de 1997

"Por la cual se establecen mecanismos de integración social de la persona con limitación y se dictan otras disposiciones"

Decreto No. 2247 de 1997

"Por el cual se establecen normas relativas a la prestación del servicio educativo del nivel preescolar y se dictan otras disposiciones".

Decreto No. 3012 de 1997

"Por el cual se adoptan disposiciones para la organización y el funcionamiento de las escuelas normales superiores".

Decreto No. 3011 de 1997

"Por el cual se establecen normas para el ofrecimiento de la educación de adultos y se dictan otras disposiciones". En el párrafo del capítulo 9 se menciona: "Los programas de educación básica y media de adultos, deberán tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto 2082 de 1996 y demás normas concordantes, en relación con la atención educativa de las personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognitivas, emocionales o con capacidades o talentos excepcionales".

Ley 715 de 2001

"Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros".

Decreto No. 3020 de 2002

"Por el cual se establecen los criterios y procedimientos para organizar las plantas de personal docente y administrativo del servicio educativo estatal que prestan las entidades territoriales y se dictan otras disposiciones".

Resolución 2565 de octubre 24 de 2003

"Por la cual se establecen parámetros y criterios para la prestación del servicio educativo a la Población con necesidades educativas especiales".

CONPES SOCIAL 80 2004

"Este documento somete a consideración la política pública de discapacidad y los compromisos para su implementación, como parte del Plan Nacional de Desarrollo 2003 - 2006, "Hacia un Estado Comunitario", así

como las estrategias para su desarrollo con la participación de las instituciones del Estado en las diferentes entidades territoriales, la sociedad civil y la ciudadanía".

Lineamientos de política para la atención educativa a poblaciones vulnerables. 2005

Este documento busca ser una herramienta orientadora que permita generar desde cada una de las Secretarías de Educación una gestión basada en la inclusión, la equidad y la calidad del servicio educativo para las poblaciones vulnerables.

Ley 1098 Código de Infancia y adolescencia. 2006

Esta Ley tiene por finalidad "garantizar a los niños, a las niñas y a los adolescentes su pleno y armonioso desarrollo para que crezcan en el seno de la familia y de la comunidad, en un ambiente de felicidad, amor y comprensión". Es relevante el reconocimiento a la igualdad y la dignidad humana, sin discriminación alguna.

ICONTEC Norma técnica Colombiana N° 4595. 2006

Esta norma técnica establece "los requisitos para la planeación y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, así mismo, contempla los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad".

Plan Nacional Decenal de Educación 2006 - 2016

Plantea las garantías para el cumplimiento pleno del Derecho a la Educación y se expone una mayor inversión a en educación. En relación a Derechos, protección, promoción y población vulnerable con necesidades educativas especiales se menciona "Aplicar políticas intra e intersectoriales para el respeto y la restitución del derecho a una educación con calidad de todos los grupos poblacionales vulnerables, mediante la adopción de programas flexibles con enfoques diferenciales de derechos".

Ley 1145 de 2007

"Por medio de la cual se organiza el Sistema Nacional de Discapacidad y se dictan otras disposiciones".

Decreto No. 366 de febrero 2009.

"Por medio del cual se reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o con talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva".

Ley 1346 de julio de 2009.

"Por medio de la cual se aprueba la "CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD", adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006".

CONPES 122 de 2009

El documento "somete a consideración del CONPES para la Política Social la distribución territorial de las once doceavas del Sistema General de Participaciones -SGP- para la vigencia 2009, correspondiente a las participaciones de Educación, Salud, Agua Potable y Saneamiento Básico, Propósito General y a las

asignaciones especiales de Alimentación Escolar, Municipios Ribereños del Río Magdalena y Resguardos Indígenas".

Plan Sectorial de Educación 2010-2014-República de Colombia

El documento se fundamenta en los lineamientos del Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016, cuya finalidad primordial es lograr que en 2016 "La educación sea un derecho cumplido para toda la población y un bien público de calidad, garantizado en condiciones de equidad e inclusión social por el Estado, con la participación corresponsable de la sociedad y la familia en el sistema educativo".

Auto 006 de 2009

"Protección de las personas desplazadas, con discapacidad, en el marco del estado de cosas inconstitucional declarado en la sentencia T-025 de 2004".

Directiva Ministerial 15 de 2010

"Orientaciones sobre el uso de los recursos adicionales para servicios de apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE)".

Directiva Ministerial 23 de 2011

"Procedimiento a seguir para la implementación del giro directo de los recursos de gratuidad educativa".

Acuerdo 001 de 2011

"Por el cual se adopta el reglamento interno del Consejo Nacional de Discapacidad".

Ley 1482 de 2011

"Esta ley tiene por objeto garantizar la protección de los derechos de una persona, grupo de personas, comunidad o pueblo, que son vulnerados a través de actos de racismo o discriminación".

Ley 1618 de 2013

"A través del cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad".

CONPES SOCIAL 161 de 2013

"Este documento presenta a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), la Política Pública Nacional de Equidad de Género para las Mujeres y el Plan de Acción Indicativo 2013-2016, el cual incluye el Plan Integral para garantizar a las mujeres una vida libre de violencias. Ambos, política y plan, formulados bajo los preceptos constitucionales y el bloque de constitucionalidad en especial en materia de los Derechos Humanos en perspectiva de género y en los principios de igualdad y no discriminación, interculturalidad, reconocimiento de la diversidad desde un enfoque diferencial de derechos, autonomía, empoderamiento, participación, solidaridad, corresponsabilidad y sostenibilidad".

La educación inclusiva como camino para superar las inequidades.

Educación, compromiso de todos, es una iniciativa que busca contribuir a la garantía de la educación como derecho humano en condiciones de equidad, igualdad y calidad, desde el Estado, la sociedad y la familia. Esta organización convocó a seis estudiosos del campo de la educación que desde sus respectivas disciplinas participaron en el encuentro "La calidad educativa más allá de las pruebas: la educación inclusiva como camino para superar las inequidades". La segunda mesa del Ciclo de Conversaciones 2013: "Derecho a una educación de calidad incluyente y pertinente", organizado por Educación Compromiso de Todos.

Acuerdo 381 de 2009 - Lenguaje Incluyente

El Acuerdo 381 de 2009 "Por medio del cual se promueve el uso del lenguaje incluyente". Aunque esta normatividad se expidió para el Distrito Capital, es aplicable a todo el territorio nacional, en el marco del respeto a la diversidad y la inclusión desde el género.

2.6 ¿Por qué es importante aprender matemáticas?

La sociedad del tercer milenio en la cual vivimos es de cambios acelerados en el campo de la Ciencia y tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente; por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y creativo.

El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo "matematizado". La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, como por ejemplo, escoger la mejor opción de compra de un producto, entender los gráficos de los periódicos, establecer conexiones lógicas de razonamiento o decidir sobre las mejores opciones de inversión, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, obras de arte.

La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en el pensamiento Matemático, crítico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden y que pueden "hacer" Matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro.

El tener afianzadas las destrezas con criterio de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y a varias ocupaciones que pueden resultar muy especializadas.

No todos los estudiantes, al finalizar su educación básica y media, desarrollarán las mismas destrezas y gusto por la matemática, sin embargo, todos deben tener las mismas oportunidades y facilidades para aprender conceptos matemáticos significativos bien entendidos y con la profundidad necesaria para que puedan interactuar equitativamente en su entorno.

El aprender cabalmente Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad.

Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de ésta, el aprendizaje de la Matemática es uno de los pilares más importantes ya que además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas importantes que se aplican día a día en todos los entornos, tales como razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas. (D'Amore, 2012)

3. DIAGNÓSTICO

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing, elit vel mauris nascetur donec platea iaculis, condimentum diam vehicula arcu tristique. Potenti risus ante posuere vel commodo ad rhoncus parturient ridiculus, magna nam lacus porttitor cum vitae libero tortor, arcu odio per vivamus iaculis est et at. Cubilia inceptos habitasse vehicula augue montes nascetur mauris libero, pulvinar a porta ad sem nec posuere, praesent nullam fusce est maecenas turpis diam. Semper mattis mauris sociosqu varius consequat parturient ac, integer himenaeos ad interdum tortor hendrerit nostra, auctor sollicitudin enim scelerisque fusce fermentum.

Vitae habitasse metus volutpat est class ad eleifend himenaeos, cubilia mi gravida molestie lobortis etiam dis, at mauris tempor tincidunt cum rhoncus auctor. Vehicula ornare eu scelerisque aptent cursus feugiat ridiculus suscipit, faucibus libero torquent platea tortor cubilia nisl, lectus risus ut parturient non litora vivamus. Justo feugiat nascetur elementum leo sapien diam montes lobortis, felis natoque ultricies curae dis tellus. Est erat venenatis malesuada iaculis praesent eget ut lectus augue, tincidunt urna semper ultricies a quisque rutrum arcu curae, scelerisque enim cum neque purus sollicitudin fringilla velit.

Etiam mattis nascetur praesent parturient habitasse a sapien fringilla lacus, porta rhoncus litora porttitor quam non eget eleifend orci ac, risus sed viverra bibendum feugiat phasellus euismod molestie. Cubilia conubia nullam natoque suspendisse ante lacinia vulputate aenean nam vel condimentum in, cras nostra euismod porta dui egestas justo porttitor mauris dapibus varius rhoncus rutrum, ultrices luctus volutpat pharetra torquent class vestibulum etiam ad arcu nunc. Curae mattis parturient tellus urna inceptos justo sollicitudin cursus lacinia, commodo pulvinar maecenas class ad id dignissim porttitor, quisque morbi eu nec ultrices luctus primis auctor. Nulla fusce class fames molestie curae per duis dictum ridiculus, diam iaculis dui lectus vestibulum cubilia rutrum ligula ornare etiam, torquent platea suscipit aenean nec convallis felis augue.

4. OBJETIVOS

1.7. OBJETIVO GENERAL

Posibilitar en el estudiante un aprendizaje con gusto de las matemáticas, mediante una buena orientación que permita una permanente interacción entre el maestro y sus estudiantes y entre éstos y sus compañeros, de modo que todos sean capaces a través de la exploración, la abstracción, la clasificación, la medición y la estimación, de llegar a resultados que faciliten comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones.

1.8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover en los estudiantes el gusto por los procesos matemáticos como un componente relevante en las interacciones cotidianas.
- Proporcionar a los estudiantes herramientas que les posibiliten asumir con fundamentos las necesidades y exigencias del contexto.
- Propiciar espacios de interacción en los contextos escolares y extraescolares, que potencien en los estudiantes el sentido de la responsabilidad, el respeto y la convivencia.
- Facilitar a los estudiantes con condiciones y capacidades diferentes, la posibilidad de fortalecer los procesos matemáticos, mediante la flexibilización, adaptación y adecuación curricular.
- Brindar a los estudiantes los fundamentos necesarios para profundizar en el conocimiento de su contexto y en general del mundo que le rodea, a través del desarrollo de los procesos matemáticos.
- Fomentar en los estudiantes, por medio de las habilidades y competencias matemáticas, el desarrollo de su pensamiento lógico, crítico, reflexivo y creativo, en beneficio de su propio desarrollo y de su comunidad.
- Profundizar en el conocimiento y desarrollo de habilidades y competencias matemáticas teniendo como fundamento el planteamiento y la resolución de problemas del contexto.

5. MARCO TEÓRICO

5.1.1 Fundamentos lógico-disciplinares del área

A través de la historia, el desarrollo de las matemáticas ha estado relacionado a la vida del hombre, su estructuración dentro de una sociedad se ha dado mediante la interpretación que esta da a algunos fenómenos naturales y propone explicación a sus continuos cuestionamientos desde una lógica y lenguaje específico.

La matemática es una ciencia en construcción permanente que, a través de la historia, ha ido evolucionando de acuerdo con las necesidades que surgen en las sociedades y de las problemáticas del contexto (cotidiano, histórico y productivo, entre otros). Los Lineamientos curriculares expresan que: “El conocimiento matemático está conectado con la vida social de los hombres, que se utiliza para tomar determinadas decisiones que afectan la colectividad, que sirven de argumento, de justificación” (MEN, 1998, pág. 12). Desde esta visión es una construcción humana, en la cual, prevalece los cuestionamientos que al ser resueltos transforman el entorno y la sociedad.

Concebir la enseñanza de la matemática como un cuerpo de conocimiento que surge de la elaboración intelectual y se aleja de la vida cotidiana, es como mutilar su fin en sí misma y tornarla en un conjunto de conocimientos abstractos de difícil comprensión y más aún de difícil uso práctico que amerite su estudio. Por esto los Estándares básicos de competencia en matemática plantean un contexto particular que dota de significado el conocimiento matemático desarrollado en el acto educativo, en palabras del MEN (2006; p.47):

[...] se hace necesario comenzar por la identificación del conocimiento matemático informal de los estudiantes en relación con las actividades prácticas de su entorno y admitir que el aprendizaje de la matemática no es una cuestión relacionada únicamente con aspectos cognitivos, sino que involucra factores de orden afectivo y social, vinculados con contextos de aprendizaje particulares.

En este objetivo de enseñar para la vida, el MEN (2006) propone la fundamentación lógica de la matemática desde una idea de competencia que asume los diferentes

contextos en los cuales los estudiantes se ven confrontados como integrantes activos de una sociedad. En este sentido los Estándares básicos de competencias en matemáticas definen la competencia

“[...] como conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (p. 49).

Desde esta idea de competencia, en Colombia se estructuran tres dimensiones que articulan la enseñanza de la matemática:

Conocimientos básicos, los cuales se relacionan con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y los sistemas propios del área. Estos son:

Pensamiento numérico y sistemas numéricos. “El énfasis en este sistema se da a partir del desarrollo del pensamiento numérico que incluye el sentido operacional, los conceptos, las relaciones, las propiedades, los problemas y los procedimientos. El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos. Reflexionar sobre las interacciones entre los conceptos, las operaciones y los números estimula un alto nivel del pensamiento numérico” (MEN, 1998, p. 26).

Pensamiento espacial y sistemas geométricos. “Se hace énfasis en el desarrollo del pensamiento espacial, el cual es considerado como el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones, sus transformaciones y las diversas traducciones o representaciones materiales. El componente geométrico del plan permite 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” (MEN, 2006, p. 61)

Pensamiento métrico y sistemas de medidas. “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento métrico. La interacción dinámica que genera el proceso de medir el entorno, en el cual los estudiantes interactúan, hace que estos encuentren situaciones de utilidad y aplicaciones

prácticas donde, una vez más, cobra sentido la matemática” (MEN, 1998, p. 41). Las actividades de la vida diaria acercan a los estudiantes a la medición y les permite desarrollar muchos conceptos y muchas destrezas del área. El desarrollo de este componente da como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo.

Pensamiento aleatorio y sistema de datos. “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento aleatorio, el cual ha estado presente a lo largo del tiempo, en la ciencia y en la cultura y aún en la forma del pensar cotidiano. Los fenómenos aleatorios son ordenados por la estadística y la probabilidad que ha favorecido el tratamiento de la incertidumbre en las ciencias como la biología, la medicina, la economía, la sicología, la antropología, la lingüística y, aún más, ha permitido desarrollos al interior de la misma matemática” (MEN, 1998, p. 47).

Pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos. “Proponer el inicio y desarrollo del pensamiento variacional como uno de los logros para alcanzar en la educación básica, presupone superar la enseñanza de contenidos matemáticos fragmentados y compartimentados, para ubicarse en el dominio de un campo conceptual, que involucra conceptos y procedimientos interestructurados y vinculados que permitan analizar, organizar y modelar matemáticamente situaciones y problemas tanto de la actividad práctica del hombre, como de las ciencias, y las propiamente matemáticas donde la variación se encuentre como sustrato de ellas” (MEN, 1998, p. 49).

Procesos generales, los cuales “[...] constituyen las actividades intelectuales que le van a permitir a los estudiantes alcanzar y superar un nivel suficiente en las competencias [...]” (MEN, 2006; p.77). Estos son:

“La formulación, tratamiento y resolución de problemas, entendido como la forma de alcanzar las metas significativas en el proceso de construcción del conocimiento matemático”.

“La modelación, entendida como la forma de concebir la interrelación entre el mundo real y la matemática a partir del descubrimiento de regularidades y relaciones”.

“La comunicación, considerada como la esencia de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de la matemática”.

“El razonamiento, concebido como la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión”.

“La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos, descrita como los ‘modos de saber hacer’, facilitando aplicaciones de la matemática en la vida cotidiana para el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar, de acuerdo con rutinas secuenciales”.

Contexto, entendidos como aquellos ambientes que rodean al estudiante y dotan de sentido la actividad matemática. Desde los Estándares básicos de competencia en matemática (2006, p. 70), se define:

“Contexto inmediato o contexto del aula, creado por la disposición del aula de clase (parte física, materiales, normas explícitas o implícitas, situación problema preparada por el docente)”.

“Contexto escolar o contexto institucional, conformado por los escenarios de las actividades diarias, la arquitectura escolar, la cultura y los saberes de los estudiantes, docentes, empleados administrativos y directivos. De igual forma, el PEI, las normas de convivencia, el currículo explícito y oculto hacen parte de este contexto”.

“Contexto extraescolar o contexto sociocultural, descrito desde lo que pasa fuera del ambiente institucional, es decir desde la comunidad local, la región, el país y el mundo”.

Estas tres dimensiones no se dan de forma aislada o secuencial, al contrario, toman significado en cualquier momento del acto educativo, específicamente en el MEN (1998):

“Se proponen que las tres dimensiones señaladas se desarrollen en el interior de situaciones problemáticas entendidas estas como el espacio en el cual los estudiantes tienen la posibilidad de acercarse a sus propias preguntas o encontrar pleno significado a las preguntas de otros, llenar de sentido las acciones (físicas o mentales) necesarias para resolverlas, es decir, es el espacio donde el estudiante define problemas para sí” (p.37).

Los contenidos en la estructura curricular deben responder a la planeación de estrategias pedagógicas que se orienten desde los pensamientos matemáticos y sus sistemas (enseñanza), al desarrollo de los procesos generales (aprendizaje) y a la inclusión de los diferentes contextos que promuevan el pensamiento crítico y articulado a la realidad como ejes que regulan la construcción de conocimientos y la transformación en saberes desde la idea de un ser competente que asuma la responsabilidad conjunta del aprendizaje.

La organización de cómo se construye el conocimiento en matemática se enfatiza en el desarrollo de los cinco pensamientos y sus sistemas asociados, atravesados por los procesos generales planteados en los Lineamientos curriculares, la organización de unos estándares básicos de competencias y los contextos que le dan significado a las situaciones problemas cercanas a los estudiantes, permitiendo la construcción de un saber que sea útil en el contexto social en el cual se desenvuelven.

5.1.2 Fundamentos pedagógico–didácticos

Las nuevas tendencias en educación matemática y la norma técnica orientan al docente sobre la importancia de la reestructuración en la forma como se enseña el área.

Desde esta idea se indica que la matemática no se debe limitar a la memorización de definiciones y fórmulas sin posibilidad de utilizarlas y aplicarlas, ignorando la historia de esta ciencia, donde su construcción estuvo ligado a resolver necesidades que surgen desde lo cotidiano, dándole la espalda a este origen cuando se enseñan centradas en el desarrollo de algoritmos excluyendo la resolución de problemas. Al respecto, Brousseau (1994) citado en MEN (1998, p. 96) expresa que:

“El trabajo intelectual del alumno debe por momentos ser comparable al matemático científico. Saber matemáticas no es solamente aprender definiciones y teoremas, para reconocer la ocasión de utilizarlas y aplicarlas;

sabemos bien que hacer matemáticas implica que uno se ocupe de problemas, pero a veces se olvida que resolver un problema no es más que parte del trabajo; encontrar buenas preguntas es tan importante como encontrarles soluciones. Una buena reproducción por parte del alumno de una actividad científica exigiría que él actúe, formule, pruebe, construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías, que los intercambie con otros, que reconozca las que están conformes con la cultura, que tome las que le son útiles, etc.”.

Por esto, la enseñanza de la matemática requiere de ambientes de aprendizaje acordes a las características “establecidas desde sus inicios (matemáticas con movimiento que permitían la interpretación de la naturaleza, desarrollar el pensamiento lógico y resolver problemas presentados en el contexto, además de la importancia de articular todas las ramas que la componen), ya que la matemática requiere de “[...] de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (MEN, 2006, p. 49).

En esta perspectiva, la enseñanza de los conocimientos matemáticos debe contextualizarse desde el acercamiento al desarrollo de situaciones problemas en las cuales el estudiante pueda explorar y plantearse preguntas que surgen de su reflexión e interacción con los acontecimientos y fenómenos de la cotidianidad, desde diferentes escenarios. Mesa (1998, p.12) afirma que las situaciones problema permiten: “[...] desplazar la actividad del docente como transmisor del conocimiento hacia el estudiante, quien a través de su participación deseando conocer por él mismo, anticipando respuestas, aplicando esquemas de solución, verificando procesos, confrontando resultados, buscando alternativas, planteando otros interrogantes logra construir su propio aprendizaje”.

En consecuencia, la implementación de las situaciones problemas conlleva a la articulación de la investigación escolar como un eje que dinamiza las relaciones entre maestro, estudiante y disciplina, además la incorporación de su contexto cercano permitiendo como lo expresa el MEN (1998) el descubrimiento y la reinención de la matemática.

En el ámbito de la enseñanza de la matemática, el MEN (2006) expresa que:

- *El docente debe partir del diagnóstico de los saberes del estudiante, “al momento de iniciar el aprendizaje de un nuevo concepto, lo que el estudiante ya sabe sobre ese tema de la matemática (formal o informalmente), o sea, sus concepciones*

previas, sus potencialidades y sus actitudes son la base de su proceso de aprendizaje” (p. 73)

- *“El reconocimiento de que el estudiante nunca parte de cero para desarrollar sus procesos de aprendizaje y, de otro, el reconocimiento de su papel activo cuando se enfrenta a las situaciones problemas propuestas en el aula de clases”. (p. 74)*
- *El trabajo colaborativo como proceso que permite la interacción entre pares y el profesor para el desarrollo de habilidades y competencias como la toma de decisiones, confrontación y argumentación de ideas y generar la capacidad de justificación.*
- *Centrar la enseñanza en el desarrollo de las competencias matemáticas, orientadas a alcanzar las dimensiones políticas, culturales y sociales, trascendiendo los textos escolares.*
- *Recrear situaciones de aprendizaje a partir de recursos didácticos acordes a las competencias que se desarrollan. “Todo esto facilita a los alumnos centrarse en los procesos de razonamiento propio de la matemática y, en muchos casos, puede poner a su alcance problemáticas antes reservadas a otros niveles más avanzados de la escolaridad” (p.75)*

En concordancia con lo anterior, desarrollar un ser matemáticamente competente por medio de un aprendizaje comprensivo y significativo bajo una mediación desde el aspecto cultural y social, implica que los estudiantes adquieran o desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes; conocimientos desde lo conceptual que implican el saber qué y el saber por qué y desde lo procedimental que implica el saber cómo, enmarcados éstos en los cinco pensamientos matemáticos.

Habilidades entendidas como la posibilidad de aplicar los procesos generales que se desarrollan en el área. Y las actitudes evidenciadas en el aprecio, la seguridad, la confianza y el trabajo en equipo en la aplicación del saber específico.

5.2 El marco legal del diseño curricular en Colombia

La Ley General de Educación es la columna vertebral de las normas educativas que ordenan y orientan nuestro sistema educativo. Desde su presentación en 1994, se han expedido numerosas leyes, decretos, resoluciones, directivas ministeriales y fallos de las Cortes que la modifican, desarrollan o precisan.

Las normas colombianas que definen regulan y dan pautas para el diseño del currículo en los diferentes establecimientos educativos del país son directamente las siguientes:

Constitución Política de Colombia.

LEY 115 DE 1994 (febrero 8), Por la cual se expide la ley general de educación

- *Modificada por la Ley 1955 de 2019, por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".*
- *Modificada por la Ley 1874 de 2017, Enseñanza obligatoria de la Historia de Colombia*
- *Modificada por la Ley 1651 de 2013, Ley de bilingüismo'.*
- *Modificada por la Ley 1650 de 2013, Título Académico.*
- *Modificada por la Ley 1546 de 2012, Mejores bachilleres.*
- *Modificada por la Ley 1503 de 2011, 'Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones'*
- *Modificada por la Ley 1297 de 2009, 'Por medio de la cual se regula lo atinente a los requisitos y procedimientos para ingresar al servicio educativo estatal en las zonas de difícil acceso, poblaciones especiales o áreas de formación técnica o deficitarias y se dictan otras disposiciones'*
- *Modificada por la Ley 1269 de 2008, Cuotas adicionales.*
- *Modificada por la Ley 1064 de 2006, 'Por la cual se dictan normas para el apoyo y fortalecimiento de la educación para el trabajo y el desarrollo humano establecida como educación no formal en la Ley General de Educación'*
- *Modificada por la Ley 1029 de 2006, Enseñanza obligatoria (artículo 14 de la Ley 115 de 1994).*
- *Modificada por la Ley 1013 de 2006, Enseñanza obligatoria (artículo 14 de la Ley 115 de 1994).*

- *Modificada por la Ley 962 de 2005, 'Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.*
- *Modificada por la Ley 715 de 2001, 'Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros'.*
- *Modificada por la Ley 397 de 1997, 'Por la cual se desarrollan los artículos 70, 71 y 72 y demás artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura.*
- *Modificada por el extraordinario No. 2150 de 1995, 'Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública'.*

LEY 361 DE 1997 (febrero 7)

Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas ~~con~~ ~~limitación~~ <en situación de discapacidad> y se dictan otras disposiciones.

LEY 1014 DE 2006 (enero 26)
De fomento a la cultura del emprendimiento.

LEY 1098 DE 2006 (noviembre 8)
Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia.

LEY 1146 DE 2007 (julio 10)
Por medio de la cual se expiden normas para la prevención de la violencia sexual y atención integral de los niños, niñas y adolescentes abusados sexualmente.

LEY 1346 DE 2009 (julio 31)
Por medio de la cual se aprueba la “Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad”, adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006.

LEY 1404 DE 2010 (julio 27)
Por la cual se crea el programa escuela para padres y madres en las instituciones de educación preescolar, básica y media del país.

LEY 1616 DE 2013 (enero 21)
Por medio de la cual se expide la ley de Salud Mental y se dictan otras disposiciones.

LEY 1680 DE 2013 (noviembre 20)
Por la cual se garantiza a las personas ciegas y con baja visión, el acceso a la información, a las comunicaciones, al conocimiento y a las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

LEY ESTATUTARIA 1618 DE 2013 (febrero 27)
Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.

LEY 1620 DE 2013 (marzo 15)
Por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar.

LEY ESTATUTARIA 1622 DE 2013 (abril 29)

Por medio de la cual se expide el estatuto de ciudadanía juvenil y se dictan otras disposiciones.

Ley 1804 de 2016: Por la cual se establece la política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre y se dictan otras disposiciones.

LEY 1811 DE 2016 (octubre 21)

Por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional y se modifica el Código Nacional de Tránsito.

1470 DE 2013 (julio 12)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Por medio del cual se reglamenta el Apoyo Académico Especial regulado en la Ley 1384 de 2010 y Ley 1388 de 2010 para la población menor de 18 años.

1965 DE 2013 (septiembre 11)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Por el cual se reglamenta la Ley 1620 de 2013, que crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar.

1038 DE 2015 (mayo 25)

Por el cual se reglamenta la Cátedra de la Paz.

1075 DE 2015 (mayo 26) MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Por medio del cual se expide el Único Reglamentario del Sector Educación.

Compila los DECRETOS

325 de 2015
1038 de 2015
1050 de 2014
1952 de 2014
2545 de 2014
1470 de 2013
1782 de 2013
1965 de 2013
240 de 2012
530 de 2012
707 de 2012
1158 de 2012
2446 de 2012
2636 de 2012
1122 de 2011
4552 de 2011

1295 de 2010
2500 de 2010
299 de 2009
366 de 2009
1290 de 2009
2355 de 2009
2715 de 2009
3963 de 2009
3976 de 2009
4904 de 2009
4968 de 2009
3433 de 2008
3554 de 2008
4710 de 2008
4790 de 2008
4791 de 2008

529 de 2006
1052 de 2006
1767 de 2006
2588 de 2006
3982 de 2006
4500 de 2006
1286 de 2005
1494 de 2005
2035 de 2005
2738 de 2005
2831 de 2005
2832 de 2005
3323 de 2005
4318 de 2005
2700 de 2004
2833 de 2004

1526 de 2002
1850 de 2002
3020 de 2002
644 de 2001
774 de 2001
2562 de 2001
385 de 1998
672 de 1998
1122 de 1998
180 de 1997
1242 de 1997
1928 de 1997
2247 de 1997
2369 de 1997
2878 de 1997
3011 de 1997

2253 de 1995
110 de 1994
921 de 1994
1478 de 1994
1742 de 1994
1743 de 1994
1860 de 1994
2904 de 1994
1212 de 1993
1490 de 1990
180 de 1981
259 de 1981
1264 de 1981
1987 de 1981
597 de 1980
610 de 1980

4798 de 2011	776 de 2007	860 de 2003	636 de 1996	2444 de 1973
4807 de 2011	1373 de 2007	2216 de 2003	709 de 1996	996 de 1951
520 de 2010	3782 de 2007	3752 de 2003	907 de 1996	707 de 1938
521 de 2010	3940 de 2007	300 de 2002	2080 de 1996	
869 de 2010	140 de 2006	934 de 2002	804 de 1995	

1421 DE 2017 (agosto 29)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Por el cual se reglamenta en el marco de la educación inclusiva la atención educativa a la población con discapacidad.

RESOLUCIÓN 470 DE 2017 (julio 14)

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN (ICFES), *Estarán excluidas de presentar la prueba de inglés las personas que por comprobado diagnóstico presenten limitaciones que les dificulte el aprendizaje de los idiomas extranjeros. Esto incluye, pero no está limitado a, personas que presenten alguna condición de discapacidad cognitiva, auditiva o visual, independientemente de si requieren o no interprete*”.

<https://www.mineduacion.gov.co/portal/Normatividad/>

El Marco Legal, en el que se sustenta el Plan de Área parte de los referentes a nivel normativo y curricular que direccionan el área.

En este caso se alude en primera instancia a la Constitución Nacional, estableciendo en el artículo 67, “la educación como un derecho de toda persona y un servicio público que tiene una función social..., siendo uno de sus objetivos, la búsqueda del acceso al conocimiento, a la ciencia, la técnica y a los demás bienes y valores de la Cultura”, por lo que el área de matemáticas no es ajena al cumplimiento de este.

Continuando, se presenta la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual en sus artículos 21, 22 y 23 determina los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria.

De otro lado, el desarrollo del proceso educativo, también se reglamenta en el Decreto 1860 de 1994, el cual hace referencia a los aspectos pedagógicos y organizativos, resaltándose, concretamente en el artículo 14, la recomendación de expresar la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la Ley, en los que interviene para su cumplimiento las condiciones sociales y

culturales. Dos aspectos que sustentan el accionar del área en las instituciones educativas.

Luego, otro referente normativo y sustento del Marco Legal, es la Ley 715 de 2001, donde en su artículo 5, explica “la necesidad por parte de la Nación de establecer las Normas Técnicas Curriculares y Pedagógicas para los niveles de la educación preescolar, básica y media, sin que esto vaya en contra de la autonomía de las instituciones educativas y de las características regionales, y definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para el mejoramiento de la calidad de la educación, además, de dar orientaciones para la elaboración del currículo, respetando la autonomía para organizar las áreas obligatorias e introducir asignaturas optativas de cada institución”.

En concordancia con las Normas Técnicas Curriculares, es necesario hacer referencia a los “Documentos Rectores”, tales como Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencias, los cuales son documentos de carácter académico no establecidos por una norma jurídica o ley.

Ellos hacen parte de los referentes que todo maestro del área debe conocer y asumir, de tal forma que el desarrollo de sus prácticas pedagógicas dé cuenta de todo el trabajo, análisis y concertación que distintos teóricos han hecho con la firme intención de fortalecer y mejorar el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los que se enmarca el área de matemáticas.

A pesar de que son parte de las directrices ministeriales, están sometidos a confrontaciones que propicien un mejoramiento significativo en la adquisición del conocimiento y en procura de la formación integral de las personas.

En cuanto a los Lineamientos Curriculares en matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referente a la matemática escolar, dado que muestran en parte los principios filosóficos y didácticos del área estableciendo relaciones entre los conocimientos básicos, los procesos y los contextos, mediados por las Situaciones Problemáticas y la evaluación, componentes que contribuyen a orientar, en gran parte, las prácticas pedagógicas del maestro y posibilitar en el estudiante la exploración, conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático.

Los Estándares Básicos de Competencias (2006), es un documento que aporta orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil, además, presenta por niveles la propuesta de los objetos de conocimiento propios de cada pensamiento matemático, los cuales deben estar contextualizados en situaciones problemáticas que son uno de los caminos que permiten un proceso de aprendizaje significativo en el estudiante. (Plan de estudios instituciones Sabaneta, 2016)

Finalmente, los Derechos Básicos de Aprendizaje (Versión 2, 2017), en su conjunto, explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y el área de matemáticas en particular.

Se entienden los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e histórico a quien aprende. Son estructurantes en tanto expresan las unidades básicas y fundamentales sobre las cuales se puede edificar el desarrollo futuro del individuo.

Los DBA se organizan guardando coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). Su importancia radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos por cada grupo de grados.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que los DBA por sí solos no constituyen una propuesta curricular y estos deben ser articulados con los enfoques, metodologías, estrategias y contextos definidos en cada establecimiento educativo, en el marco de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) materializados en los planes de área y de aula.

Los DBA también constituyen un conjunto de conocimientos y habilidades que se pueden movilizar de un grado a otro, en función de los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Si bien los DBA se formulan para cada grado, el maestro puede trasladarlos de uno a otro en función de las especificidades de los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

De esta manera, los DBA son una estrategia para promover la flexibilidad curricular puesto que definen aprendizajes amplios que requieren de procesos a lo largo del año y no son alcanzables con una o unas actividades. (Santillana, 2017)

Fines de la educación

La Ley 115 de 1994 en su artículo 5°, de conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, expone que la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

6. *El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.*
7. *La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.*
8. *La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.*
9. *La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.*
10. *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.*
11. *El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.*
12. *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.*
13. *La creación y fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.*
14. *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 la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.*
15. *La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación.*
16. *La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración de este como fundamento del desarrollo individual y social.*

17. *La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre, y*
18. *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.*

19. METODOLOGÍA

En procura de hacer la matemática comprensiva y no de memorización, el aprendizaje de esta debe estar marcado por el sentido que debe tener para el educando, para lo cual el docente ha de partir en cada concepto nuevo de los saberes previos de los educandos y reconstruir el nuevo concepto, tratando que dicha reconstrucción sea colectiva, haciendo de la clase un espacio donde se hace matemática.

Para lo anterior se hace necesario trabajar tanto el método inductivo como el deductivo, teniendo en cuenta que la adquisición de los conocimientos tenga un orden lógico.

Para lograr lo anterior, se proponen algunas estrategias metodológicas, como las siguientes:

- Lecturas correspondientes a la temática a trabajar.
- Cada tema se procurará desarrollar partiendo de elementos intuitivos hasta llegar a la formalización y conceptualización.
- Se analizarán los preconceptos.
- Se trabajará la problematización en contexto.
- Se brindarán experiencias de aprendizaje de modo que el alumno pueda descubrir los conceptos matemáticos y al mismo tiempo contribuyan al logro de su desarrollo de nivel de pensamiento.
- Al finalizar cada núcleo temático se desarrollará un taller de afianzamiento de los conceptos trabajados.
- Se motivará el trabajo con los computadores mediante la elaboración de ejercicios referentes al núcleo temático.
- Se hará preparación para las pruebas saber.
- Se entregará Mención de Honor para los mejores estudiantes en el área de cada grupo al finalizar el año escolar.

20. RECURSOS

Recursos humanos: La institución integra a estudiantes en situación de discapacidad sensorial (sordera y ceguera), discapacidad intelectual (cognitiva), discapacidad física, con estudiantes sin ellas.

Cuenta con recursos técnicos y humanos especializados *para la discapacidad sensorial*, como intérpretes de Lengua de Señas Colombiana, modelos lingüísticos y culturales Sordos, Aula de Apoyo, instrumentos de áreas tiflológicas y maestros bilingües.

Tiene docentes de apoyo pertenecientes a la *UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL UAI*.

La UAI es un conjunto de servicios profesionales complementarios en el sistema educativo para garantizar el acceso, permanencia y promoción en condiciones de calidad y equidad a la población que presenta Necesidades Educativas Especiales derivadas de una situación de discapacidad o capacidades y talentos excepcionales, desde el enfoque de inclusión

Recursos físicos:

Básicos: aula de clase, cuaderno, lápiz, colores, borrador, sacapuntas, colbón y cartulina, entre otros.
Materiales didácticos concretos: regletas, bloques lógicos y afiches, entre otros.
Libros de texto o consulta.
Calculadora.
Videos educativos.
Instrumentos para mediciones geométricas.
Computador o portátiles.
Audiovisuales: Televisor, DVD, grabadora y video beam, entre otros.

Los recursos y estrategias pedagógicas

Recursos físicos:

Básicos: aula de clase, cuaderno, lápiz, colores, borrador, sacapuntas, colbón y cartulina, entre otros.
Materiales didácticos concretos: regletas, bloques lógicos y afiches, entre otros.
Libros de texto o consulta.

Calculadora.

Vídeos educativos.

Instrumentos para mediciones geométricas.

Computador o portátiles.

Audiovisuales: Televisor, DVD, grabadora y video beam, entre otros.

Recursos humanos:

Estudiantes.

Padres de familia.

Docentes de otras áreas.

Directivos docentes.

Bibliotecaria (o).

Otros personajes de la comunidad.

Recursos virtuales:

Páginas relacionadas con recursos didácticos en matemáticas.

Software educativo.

Páginas personales (blogs, wikis, entre otras).

Foros en red.

Applets.

21. EVALUACIÓN

La evaluación es el instrumento que nos permite evidenciar los logros y las dificultades que se presentan durante el proceso de enseñanza aprendizaje, pero más allá de ofrecer esta información nos permite descubrir cuáles son las estrategias exitosas y las que no lo son tanto, para luego obrar en consecuencia y diseñar planes de mejoramiento que nos permitan estar cada vez más acordes con los procesos de formación y calidad.

En palabras de Álvarez (Álvarez Méndez, 2001): “La evaluación que aspira a ser formativa tiene que estar continuamente al servicio de la práctica para mejorarla y al servicio de quienes participan en la misma y se benefician de ella. La evaluación que no forma y de la que no aprenden quienes participan en ella debe descartarse en los niveles básicos de educación. Ella misma debe ser recurso de formación y oportunidad de aprendizaje”.

Erróneamente, cuando se habla de evaluación, se le atribuye o se limita al sinónimo de calificar, como lo expresa Pérez (Pérez Gómez, 1989, pág. 426), “[...] evaluar se ha hecho históricamente sinónimo de examinar, y el examen concierne casi exclusivamente al rendimiento académico del alumno”.

En contraposición, el Decreto 1290 de 2009 plantea la evaluación como una necesidad del seguimiento formativo y un recurso de aprendizaje que se caracteriza por ser continua, integral, flexible, sistemática, recurrente y formativa, además de estar contemplada en el currículo.

Se comprende una evaluación continua cuando se permite a los sujetos tomar decisiones en el momento adecuado, el carácter de integral posibilita que en ella sean tenidas en cuenta todas las dimensiones del desarrollo humano.

La flexibilidad puede vincularse tanto a criterios y referentes de calidad, como a las características propias de cada proceso y sujeto que en ella interviene.

Al ser sistemática, se atiene a normas y estructuras previamente planificadas y aplicadas, en su carácter recurrente reincide las veces que sea necesario en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, buscando perfeccionarlo y,

finalmente, la evaluación es formativa porque tiene en cuenta las características individuales, no como clasificación de los individuos, sino como instrumento que permite reorientar los procesos educativos y acercarnos así a las características de excelencia perseguidas.

El MEN (2009), expresa que “[...] la evaluación en los niveles de enseñanza básica y media debe tener única y exclusivamente propósitos formativos, es decir de aprendizaje para todos los sujetos que intervienen en ella” (p.22). En esta idea se debe resaltar que la evaluación en matemáticas está fuertemente supeditada a la postura en que se matricula el docente frente a la construcción y naturaleza del aprendizaje del área.

Algunas de estas posturas con relación a la función del propósito de la evaluación es la que presenta Álvarez (2001, p.14), cuando plantea los siguientes interrogantes:

*“¿Evaluación para reproducir, repetir, memorizar, crear, comprender?
¿Evaluación para comprobar la capacidad de retención, ejercer el poder, mantener la disciplina? ¿Evaluación para comprobar aprendizajes, desarrollar actitud crítica, de sumisión, de obediencia, de credibilidad? ¿Evaluación para garantizar la integración del individuo en la sociedad o para asegurar el éxito escolar? ¿Evaluación en un sistema que garantice el acceso a la cultura común y la superación de las desigualdades sociales por medio de la educación?*

¿Evaluación para garantizar la formación correcta de quienes aprenden?”. Por lo que las técnicas y recursos que emplee el docente en la enseñanza están correlacionados con los propósitos que le atribuya a la evaluación.

1.1 Evaluación en la institución.

Tomando como referencia los Lineamientos curriculares y los Estándares básicos de competencias para el área, se puede establecer como parámetro que en matemática se evalúan los cinco procesos generales definidos, que a su vez nos dan cuenta de las competencias y en la parte conceptual el desarrollo y la apropiación de los sistemas de pensamiento del área, todo ello mediado por unas competencias generales que tienen que ver con lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal. Esta concepción nos aleja de las prácticas evaluativas tradicionales en las que se indagaba básicamente por la memorización de contenidos.

A la luz de estos conceptos es necesario precisar que la evaluación no es un acto unidireccional, sino que tiene un carácter democrático y social pues en la evaluación deben ser sujetos activos todos aquellos que intervienen en el acto educativo: evalúa el docente para determinar los alcances de los procesos y la necesidad de detenerse en él, o de avanzar en su desarrollo; se evalúa el estudiante para determinar autónomamente la pertinencia de sus estrategias de estudio y evalúan todos los que de una forma u otra pueden influir en el mejoramiento de la calidad educativa.

“Toda evaluación educativa es un juicio donde se comparan los propósitos y deseos con la realidad que ofrecen los procesos, de aquí que la evaluación debe ser más una reflexión que un instrumento de medición para poner etiquetas a los individuos; lo que no excluye el reconocimiento de las diferencias individuales”. Lineamientos Curriculares MEN 1998

Partiendo de lo expuesto arriba, la evaluación del estudiante en la institución tendrá presente:

- Información sobre los logros del estudiante, la cual se extrae no sólo de la aplicación de pruebas propiamente evaluativas, sino también de la observación permanente del estudiante en la realización de sus actividades normales de aprendizaje.
- Análisis: de la información a la luz de criterios previamente establecidos, con el fin de obtener explicaciones y formular juicios o conclusiones.

- Expresión de la evaluación: mediante la formulación de juicios valorativos, descriptivos y explicativos.
- Recomendaciones de actividades complementarias, para subsanar deficiencias o profundizar en los aspectos que lo requieran, reajustar o consolidar las prácticas pedagógicas, promover los estudiantes, etc.

Las estrategias a utilizar son:

- a. La autoevaluación: en esta, cada sujeto evalúa sus propias acciones. Se tendrá en cuenta la edad, las características, necesidades e intereses de los estudiantes a fin de que sea aceptada y se habitúan a ella, pues los niños deben aprender a valorar su trabajo y el gusto o disgusto que éste les produce.

Inculcar en los estudiantes la importancia que tiene para su formación el saber valorar su propio desempeño con honradez, sinceridad y responsabilidad, a fin de que lleguen a conclusiones más o menos acertadas.

- b. La coevaluación: es complementaria de la anterior, es la evaluación mutua que se hacen entre sí los integrantes de un grupo.
- c. La heteroevaluación: evaluación que hace un sujeto del desempeño de otros sujetos. Algunas técnicas a utilizar son: la observación, la entrevista, los trabajos del estudiante.

22. MALLA CURRICULAR

GRADO: PRIMERO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
-----------------------	------------------	------------------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: PRIMERO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
-----------------------	------------------	------------------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: SEGUNDO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
-----------------------	------------------	------------------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: SEGUNDO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
-----------------------	------------------	------------------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: TERCERO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
----------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: TERCERO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
----------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: CUARTO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
---------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: CUARTO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
---------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: QUINTO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
---------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: QUINTO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
---------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: SEXTO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
--------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: SEXTO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
--------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: SÉPTIMO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
----------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: SÉPTIMO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
----------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: OCTAVO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
---------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: OCTAVO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
---------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: NOVENO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
---------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: NOVENO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
---------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: DÉCIMO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
---------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: DÉCIMO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
---------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: UNDÉCIMO	PERIODO 1	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
-----------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

GRADO: UNDÉCIMO	PERIODO 2	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:
-----------------	-----------	-----------------------------

Ejes temáticos	Estándares	Competencias	Contenidos temáticos	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

23. BIBLIOGRAFÍA

- Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing.
- Dignissim facilisis etiam dui aliquam, vestibulum ultricies.
- Laoreet risus id massa tempor, hendrerit neque sapien.
- Vulputate per gravida elementum conubia dignissim, nam vehicula aptent volutpat.
- Placerat ut eget magna sapien lacus, libero curabitur ullamcorper.