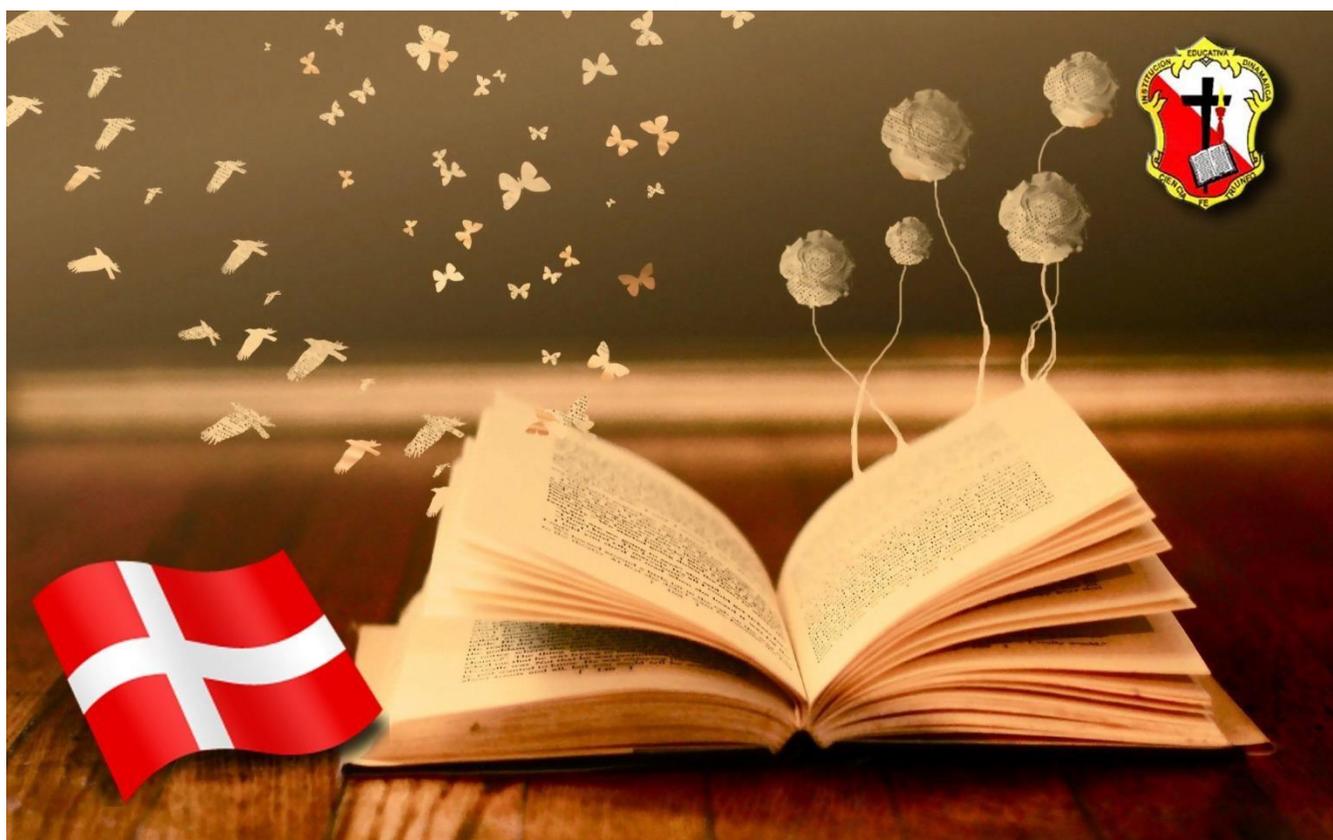


# Institución Educativa Dinamarca

*Un lugar donde se aprende y se es feliz.*



**Plan de Área**

**Componente Técnico Científico**

**Nombre del área**

**Matemáticas**

**Ciclo 3, año 2019**

## 1 HORIZONTE INSTITUCIONAL

### 1.1 MISIÓN

La Institución Educativa Dinamarca tiene como misión formar integralmente en la diversidad de sus estudiantes de los niveles de preescolar, básica, modelos flexibles como aceleración del aprendizaje y tercera jornada, educación media técnica con calidad académica; fortaleciendo valores como la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la solidaridad y la tolerancia; generando una interacción adecuada con el entorno a través de un modelo pedagógico “desarrollista con enfoque social humanista”, en pro de la innovación tecnológica y la globalización del siglo XXI, en el cual, el proyecto de vida de los estudiantes incluye la formación para el trabajo y la educación superior.

### 1.2 VISIÓN

En el año 2023 la Institución Educativa Dinamarca del municipio de Medellín será una institución de calidad, integrándose a los procesos nacionales que promuevan la paz como factor esencial en el progreso de una sociedad; pionera en el entorno educativo en formación académica, educación técnica y tercera jornada, establece las disposiciones en garantía del pleno ejercicio de las personas con discapacidad, asumiendo la innovación tecnológica y la globalización científica de tal forma que los estudiantes en su diversidad las vivencien en los diferentes ámbitos de su vida personal, profesional y laboral, basados en los principios de responsabilidad, respeto y honestidad, educados bajo el lema “Un lugar donde se aprende y se es feliz”.

### 1.3 POLÍTICA DE CALIDAD

La política de calidad de la Institución Educativa Dinamarca se enmarca en la oferta de un excelente servicio educativo aprovechando los recursos institucionales disponibles, ajustados a la normatividad vigente con un plan de mejoramiento continuo acorde a las necesidades de la comunidad educativa; que promueva egresados humanizados con mente abierta frente a nuevos retos de interacción social, académica e innovadora en pro de una sociedad tolerante y equitativa.

### 1.4 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y DE CALIDAD

- Ofrecer en los niveles de preescolar, básica, aceleración, media académica, media técnica y tercera jornada el servicio educativo con los recursos disponibles de acuerdo a la normatividad vigente de formación académica, técnica y humana.
- Implementar la formación integral mediante un servicio educativo de calidad y mejoramiento continuo, que permita a los estudiantes adaptarse a los cambios tecnológicos y necesidades del mundo globalizado, para que se destaquen en los ámbitos personal, profesional y laboral.
- Posicionar la institución educativa como líder en formación académica, técnica y humana a través de un modelo pedagógico desarrollista con enfoque social humanista, motivando a los estudiantes para que ingresen a la educación superior.
- Orientar la implementación del plan institucional del ajuste razonable que deban realizarse en las diversas áreas de la gestión escolar, la flexibilidad del currículo, la evaluación pertinente, la promoción y la cultura del respeto a la diversidad de manera que se favorezca el aprendizaje y la participación de los estudiantes con discapacidad y talento excepcional.

- Garantizar la formación integral del individuo a partir de sus necesidades reales para acceder al conocimiento y para fortalecerse como persona mediante la creación de ambientes y experiencias de afianzamiento del aprendizaje con énfasis en el trabajo productivo.

### 1.5 OBJETIVO GENERAL

Ofrecer en la Institución Educativa Dinamarca una educación integral, de calidad y respetuosa de la diversidad, formando personas íntegras, pacíficas y felices, a través de un quehacer pedagógico incluyente, con prácticas democráticas que evidencien los valores institucionales en los estudiantes, para que construyan su proyecto de vida y fortalezcan sus competencias para la educación superior, el trabajo, el civismo y la vida en sociedad.

### 1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;
- Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;
- 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;
- 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;
- Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional;
- Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional;
- Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y
- Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.
- Orientar a la comunidad docente en la implementación de los PIAR (Plan Institucional Ajuste Razonable) que respondan a las necesidades de los estudiantes en situación de discapacidad.
- Desarrollar acciones de orientación académica, técnica, profesional y ocupacional como lo requiere el MEN.
- Promover la formación integral y de calidad en los estudiantes de los niveles de Preescolar, Básica, Media Académica y técnica y los programas de Aceleración y de Educación para adultos, basada en la práctica de los valores institucionales.

- Implementar un servicio educativo incluyente, que responda a las necesidades, cambios y exigencias sociales, a través del modelo pedagógico Desarrollista con enfoque Social humanista.
- Desarrollar acciones de orientación académica, técnica, profesional y ocupacional como lo requiere el MEN.

### 1.7 PERFIL DEL ESTUDIANTE

La Institución Educativa Dinamarca se propone formar a través de su proceso educativo, un ser humano integral, que estructure su personalidad en el desarrollo de las dimensiones: cognitiva, comunicativa, afectiva, sociopolítica, ética, ambiental, estética y m El perfil de la comunidad de estudiantes de la Institución Educativa Dinamarca es el de una persona que:

- Entiende y comprende la importancia de mejorar cada día su calidad académica, demostrando agrado por el aprendizaje.
- Se adapta a los cambios tecnológicos, dándole un uso adecuado en el contexto académico.
- Se relaciona responsablemente con el entorno, expresándose desde el diálogo, la escucha, la lectura y la escritura.
- Hace lo necesario para adquirir las competencias, que le permitan la continuidad de su proceso formativo logrando acceder a
  - la educación superior.
- Practica en su cotidianidad los valores de la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la solidaridad y la tolerancia.
- Se visualiza como persona integral para destacarse en los ámbitos de su vida personal, profesional y/o laboral.
- Es capaz de desarrollar su pensamiento en procesos de análisis, comprensión, síntesis, conceptualización, aplicación,
  - generalización, valoración y emisión de juicios críticos.
- Es amable y afectuoso, sereno frente a sus emociones y pasiones, expresivo y maneja asertivamente sus sentimientos.
- Convive y ejerce liderazgo en bien de la comunidad, por su espíritu participativo, solidario, conciliador, respetuoso y honesto.

## 1.8 PERFIL DEL EGRESADO

- Facilitar el autoconocimiento y reconocimiento personal.
- Ayudar en la toma de decisiones, asumiendo responsabilidades y compromisos.
- Ofrecer oportunidades para aprender de la experiencia.
- Afianzar aciertos y tomar las medidas necesarias para superar las dificultades.
- Orientar el proceso educativo, mejorar su calidad, asegurar su éxito y evitar el fracaso escolar.
- Preparar su mentalidad para acceder a los estudios universitarios.
- Ser un líder competente en el ámbito socioeconómico, con sentido de pertenencia a la institución.
- Ser solidario y sensible ante las necesidades de para el desarrollo propio y de la comunidad en la que se desenvuelve.
- Haber alcanzado una formación integral en el ejercicio de los valores que le permita respetar y defenderlos.
- Respetar los deberes y derechos humanos de acuerdo a las leyes nacionales de nuestro país.
- Con formación académica que le permita proyectarse a la actividad profesional con el fin de adquirir conocimientos y
- contribuya a un cambio en la sociedad

## 1.9 MODELO PEDAGÓGICO

La Institución Educativa Dinamarca se propone formar a través de su proceso educativo, un ser humano integral, que estructure su ser en el desarrollo de las dimensiones: cognitiva, afectiva, física, comunicativa, sociopolítica, emprendedora, ética, ambiental, estética y motora.

Teniendo como objetivo este perfil de estudiante, la institución, asume un modelo **PEDAGÓGICO DESARROLLISTA** con enfoque social-humanista que promueve aprendizajes significativos y desarrollo por competencias.

Este modelo pedagógico apunta a la formación integral de los estudiantes de la institución, haciendo énfasis en el desarrollo del pensamiento, la creatividad, la responsabilidad social, el desarrollo sostenible, el compromiso ético, político, estético y el sentido trascendente del sujeto.

Las estrategias metodológicas propias de este modelo fomentan no sólo el desarrollo conceptual, los procesos mentales, el desarrollo de herramientas mentales y el aprendizaje significativo, sino la transformación del estudiante, del docente y de la institución educativa, formando individuos mentalmente competentes, libres y responsables.

La evaluación se considera un proceso retro-alimentador por excelencia que trasciende el simple hecho de una nota, puesto que lo que se mide no son los conocimientos sino los indicadores de desempeño, en el saber, el hacer y ser; es ante todo un espacio de aprendizaje que está presente al principio, durante y al finalizar toda actividad.

## 2 ESTRUCTURA DEL ÁREA

### 2.1 OBJETIVOS

#### 2.1.1 General

Reconocer el valor y la función de las Matemáticas en el desarrollo de la ciencia, en el mejoramiento de las condiciones de vida y el desarrollo de las interrelaciones personales y sociales.

#### 2.1.2 Específicos

De acuerdo con lo consignado en los artículos 13, 20, 21, 22 y 30 de la Ley 115 de Educación se tienen los siguientes objetivos:

- Desarrollar acciones de orientación escolar profesional y ocupacional.
- Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo.
- Ampliar y profundizar el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana.
- Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.
- Favorecer 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.
- Desarrollar la creatividad, las habilidades y destrezas propias de la edad, como también de su capacidad de aprendizaje.
- Mejorar la ubicación espacio-temporal y el ejercicio de la memoria.
- Fomentar el deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico.
- Desarrollar 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.
- Asimilar los conceptos científicos en las áreas de conocimientos que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.
- Desarrollar 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 problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana.
- Utilizar con sentido crítico, de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.
- Desarrollar 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 problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana.

### 2.2 FUNDAMENTOS EDUCATIVOS PEDAGÓGICOS, PSICOLÓGICOS, SOCIOLÓGICOS, FILOSÓFICOS Y LEGALES

Las reformas curriculares y los planes de estudio, que de ellas se derivan, plantean diversas perspectivas teórico-metodológicas de las disciplinas que son objeto de enseñanza en la educación preescolar, básica y media; y de aquellas que explican el proceso educativo; en la naturaleza y desarrollo de las prácticas pedagógicas actuales y las emergentes ante los nuevos requerimientos y problemas que el educando enfrenta como resultado de los múltiples cambios del contexto, los cuales impactan de manera notable sus entornos y su realidad. En la fundamentación se consideran las dimensiones social, filosófica, psicopedagógica y legal para identificar los elementos que inciden significativamente en los cambios.

**Dimensión social:** Dado que la educación es una función social el análisis de ésta permite dimensionar el papel de la escuela y del educando. La fundamentación de este plan en esta dimensión, incide en la definición de políticas y estrategias a seguir para el fortalecimiento de la educación matemática y para que los estudiantes vean en ella una herramienta para la solución de sus problemas cotidianos.

Los diversos y complejos cambios en la sociedad como las formas de organización y de relación, la estructura familiar, los modos de producción, la incorporación de la mujer al mercado de trabajo, el avance y masificación de los medios de comunicación, la aparición de las redes sociales y los avances de la tecnología, son sustento de la reforma para favorecer en los estudiantes una actitud ética ante la diversidad del entorno social, cultural y ambiental que les permita retomar estos elementos como áreas de oportunidad para su intervención educativa.

**Dimensión filosófica:** Nuestro plan de estudios centra sus bases en la FILOSOFÍA INSTITUCIONAL y en los principios que de ella emanan. La formación integral en la diversidad de los estudiantes de los niveles de preescolar, básica, aceleración y media con calidad académica; fortaleciendo valores como la responsabilidad, el respeto, la honestidad, la solidaridad y la tolerancia; generando una interacción adecuada con el entorno a través de un modelo pedagógico “desarrollista con enfoque social humanista” en pro de la innovación tecnológica y la globalización del siglo XXI en el cual su proyecto de vida le apueste a la educación superior.

**Dimensión Psicopedagógica:** Para atender los fines y propósitos de la educación y a las necesidades básicas de aprendizaje de sus estudiantes, nuestro plan de área retoma los enfoques didáctico-pedagógicos actuales que deberán vincularse estrechamente a los enfoques y contenidos del modelo pedagógico de la institución, en el cual vinculemos también: métodos de enseñanza, estrategias didácticas, formas de evaluación, tecnologías de la información y la comunicación y de la capacidad para crear ambientes de aprendizaje que respondan a las finalidades y propósitos de la educación básica y a las necesidades de aprendizaje de los alumnos; así como al contexto social y su diversidad.

La expectativa es que los docentes promuevan en sus estudiantes la adquisición de saberes disciplinares, el desarrollo de habilidades y destrezas, la interiorización razonada de valores y actitudes, la apropiación y movilización de aprendizajes complejos para la toma de decisiones, la solución innovadora de problemas y la creación colaborativa de nuevos saberes, como resultado de su participación en ambientes educativos experienciales y situados en contextos reales.

**Dimensión legal:** Nuestro plan de área y sus cambios responden a las necesidades actuales de los estudiantes, de acuerdo con los derechos básicos del aprendizaje, emanados por el Ministerio de Educación Nacional, los Estándares curriculares de Matemáticas y las leyes 115 y 715 de Educación.

Los fundamentos para lograr lo planteado en este plan de área, retoman las teorías, metodologías y concepciones actuales acerca de la organización, la administración y la gestión educativa. De esta manera se pretende lograr que el estudiante de educación media, al egresar, elija formas pertinentes para vincularse con la diversa información generada cotidianamente para aprender a lo largo de la vida, por lo que resulta de vital importancia sentar las bases para que desarrolle un pensamiento científico y una visión holística de la realidad, de sus condicionantes y efectos, que lo conduzcan a reflexionar, investigar y resolver problemas de manera permanente e innovadora. De este modo se puede aspirar a formar un estudiante que utilice argumentos científicos, metodológicos, técnicos e instrumentales para entender y hacer frente a las complejas exigencias que el mundo plantea.

### 2.3 METODOLOGÍA GENERAL

El modelo desarrollista tiene su origen en la **Escuela Nueva o Modelo Pedagógico Activo**, tendencia pedagógica anterior, que se fundamenta en los avances de la psicología infantil y del aprendizaje, lo que permitió a la educación en su momento, considerar nuevos elementos para realizar con mayor eficacia la acción educativa, teniendo en cuenta los distintos momentos evolutivos, los principios de aprendizaje, las características y necesidades de los estudiantes y su impacto en el proceso de aprendizaje.

Pedagogos como Dewey y su “aprender haciendo” es uno de los principales gestores de la pedagogía activa, la cual concibe la enseñanza como un acto puro de acción, donde los estudiantes realizan actividades desde sus propios intereses, a través de experiencias directas con los objetos a conocer, en contacto con problemas auténticos que estimulan el pensamiento, descubriendo por ellos mismos la validez de los aprendizajes. De esta manera se justifica el método más característico de este enfoque pedagógico, el aprendizaje por descubrimiento.

El estudio de las **habilidades del pensamiento** se suscribe en la pedagogía actual, gracias al Modelo Pedagógico Desarrollista cuyo eje fundamental es la premisa “Aprender haciendo”, convirtiéndose la experiencia de los estudiantes en aquello que hace que progresen por una continua y secuencial serie de etapas, desarrollando estructuras cognoscitivas que los lleva a acceder a conocimientos cada vez más elaborados y complejos. Este modelo pedagógico tiene una gran influencia de las ciencias cognitivas en cabeza de Piaget.

Como principal característica abandona la idea de enseñar contenidos y se centra en el diseño de proyectos educativos focalizados en las habilidades del pensamiento, en las operaciones intelectuales, en el desarrollo de destrezas cognitivas, en los procesos dinámicos del aprendizaje, en la selección de situaciones problemáticas a solucionar por los estudiantes, en sus conceptos previos y en lo significativos que pueden resultar los aprendizajes, con el profesor como guía y orientador pero es el alumno quien construye su propio proceso de conocimiento.

El desarrollo de las habilidades de pensamiento en los estudiantes tiene el propósito de que se hagan más partícipes del mundo de hoy, de las ciencias y de las distintas problemáticas de orden social de su entorno inmediato, de esta manera, los procesos educativos y las estrategias didácticas, responden a la era del desarrollo tecnológico, los avances científicos y del desarrollo económico de los países.

En este sentido, la concepción de las matemáticas tiene una orientación hacia la construcción de la significación a través de los múltiples códigos y formas de simbolizar, significación que se

da en complejos procesos históricos, sociales y culturales en los cuales se constituyen los sujetos en y desde el pensamiento matemático. La fuerza motriz de las matemáticas son los problemas y los ejemplos, no las operaciones o los procedimientos, estos son sus herramientas.

Las matemáticas más que un sistema de signos y reglas se debe entender como un patrimonio cultural en el sentido de comprender el desarrollo del sujeto en términos del desarrollo de la función simbólica, lógica, matemática, entre la mente del sujeto y el simbolismo lógico.

Es importante señalar que los estudiantes aprenden matemáticas interactuando en la diversidad, lo cual conduce a la abstracción de las ideas matemáticas desde la complejidad, esto implica enfrentar a los estudiantes a una nueva perspectiva metodológica: la investigación y la resolución polémica, aspectos estos que les permitan explorar, descubrir, y crear sus propios patrones frente a los procesos de pensamiento para la consolidación de estructuras lógicas de pensamiento, que les permitan la autoconstrucción de un conocimiento autónomo y perdurable frente a su realidad .

Ante todo, hay que tener presente que el aprendizaje de las matemáticas, al igual que otras disciplinas, es más efectivo si quien lo recibe está motivado. Por ello es necesario presentarle al estudiante actividades acordes con su etapa de desarrollo y que despierten su curiosidad y creatividad. Estas actividades deben estar relacionadas con experiencias de su vida cotidiana.

El objeto del aprendizaje se refiere a las competencias, definidas como “la capacidad con la que un sujeto cuenta para constituir, fundamentalmente unos referentes que permitan actuar con el conocimiento de las matemáticas para resolver problemas en diferentes ámbitos matemáticos”.

**En el área de matemática el objeto de aprendizaje es la competencia de pensamiento matemático**, constituida por las sub-competencias de: pensamiento numérico-variacional, espacial, métrico y aleatorio.

### **El pensamiento numérico y variacional**

Se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los estudiantes tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos, y se manifiesta de diversas maneras de acuerdo con el desarrollo del pensamiento matemático. Para el desarrollo del pensamiento numérico de los niños se proponen tres aspectos básicos para orientar el trabajo del aula:

- a) Comprensión de los números y de la numeración.
- b) Comprensión del concepto de las operaciones.
- c) Cálculos con números y aplicaciones de números y operaciones.

Es de gran trascendencia para el pensamiento matemático, porque permite en los alumnos la formulación y construcción de modelos matemáticos cada vez más complejos para enfrentar y analizar los diferentes fenómenos. Por medio de él los estudiantes adquieren progresivamente una comprensión de patrones, relaciones y funciones, así como el desarrollo de la capacidad para representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas mediante el uso del lenguaje algebraico y gráficas apropiadas.

De esta manera los objetos de enseñanza o contenidos del área están agrupados en los ejes curriculares de: pensamiento y sistema numérico, pensamiento espacial y sistema geométrico, pensamiento y sistema métrico, pensamiento aleatorio y sistema de datos, pensamiento variacional y sistema analítico, pensamiento lógico y sistema de conjuntos. Cada uno de estos ejes está conformado por núcleos temáticos, entendidos estos como agrupación de contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales

### **El pensamiento espacial y geométrico**

Permite a los estudiantes comprender, examinar y analizar las propiedades y regularidades de su entorno o espacio bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en los mismos. Al mismo tiempo debe proveerles de herramientas conceptuales tales como transformaciones, traslaciones y simetrías para analizar situaciones complejas. Debe desarrollar además capacidad para argumentar acerca de las relaciones geométricas, espaciales y temporales, además de utilizar la visualización, el razonamiento espacial y la modelación geométrica para resolver problemas.

### **El desarrollo del pensamiento métrico**

Debe dar como resultado en los estudiantes la comprensión de los atributos mensurables e inconmensurables de los objetos y del tiempo. Así mismo, debe procurar la comprensión de los diferentes sistemas de unidades, los procesos de medición y la estimación de las diversas magnitudes del mundo que le rodea.

### **El desarrollo del pensamiento aleatorio**

Debe garantizar en los estudiantes que sean capaces de enfrentar y plantear situaciones problemas susceptibles de ser analizadas mediante la recolección sistemática y organizada de datos. Además, estos progresivamente deben desarrollar la capacidad de ordenar, agrupar y representar datos en distinta forma, seleccionar y utilizar métodos y modelos estadísticos, evaluar inferencias, hacer predicciones y tomar decisiones coherentemente con los resultados. De igual forma irán progresivamente desarrollando una comprensión de los conceptos fundamentales de la probabilidad.

**En cuanto al impacto de las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje y de enseñanza de las matemáticas,** “es de anotar que antes de pensar en la introducción de las calculadoras y de los computadores en el aula, es indispensable pensar primero en el conocimiento matemático tanto desde la disciplina misma como desde las transposiciones que éste experimente para devenir en conocimiento enseñable.

Es evidente que la calculadora y el computador aligeran y superan la capacidad de cálculo de la mente humana, por ello su uso en la escuela conlleva a enfatizar más la comprensión de los procesos matemáticos antes que la mecanización de ciertas rutinas dispendiosas. En la educación básica primaria, la calculadora permite explorar ideas y modelos numéricos, verificar lo razonable de un resultado obtenido previamente con lápiz y papel o mediante el cálculo mental. Para cursos más avanzados las calculadoras gráficas constituyen herramientas de apoyo muy potentes para el estudio de funciones por la rapidez de respuesta a los cambios que se introduzcan en las variables y por la información pertinente que pueda elaborarse con base en dichas respuestas y en los aspectos conceptuales relacionados con la situación de cambio que se esté modelando.

El uso de los computadores en la educación matemática hace más accesible e importante para los estudiantes temas de la geometría, la probabilidad, la estadística y el álgebra. Las nuevas tecnologías amplían el campo de indagación sobre el cual actúan las estructuras cognitivas que se tienen, enriquecen el currículo con las nuevas pragmáticas asociadas y lo llevan a evolucionar.”

En este sentido, se está planteando ir más allá de la competencia matemática como horizonte del trabajo pedagógico, incluso más allá de la competencia comunicativa, es decir, el trabajo por la construcción del significado, el reconocimiento de los actos comunicativos como unidad de trabajo, el énfasis en los casos sociales de la matemática, el ocuparse de diversos tipos de textos y problemas para plantear un aumento constante del pensamiento matemático.

Es importante enfatizar en la lectoescritura porque es a través del lenguaje que se configura el universo simbólico de cada sujeto en interacción con otros humanos y también con procesos a través de los cuales nos vinculamos al mundo real y sus saberes: proceso de transformación de la experiencia humana en significación, lo que conlleva a una perspectiva sociocultural y no solamente numérica.

### *2.3.1 Flexibilidad y universalidad del enfoque metodológico del plan de estudios*

Esta flexibilidad plantea tres principios en el diseño universal de aprendizaje, que son:

Principio 1(P1): múltiples opciones para presentar la información que se va a ofrecer a los estudiantes.

Principio 2(P2): múltiples opciones para procesar la información y expresar lo que se sabe.

Principio 3(P3): múltiples opciones para comprometerse e implicarse en el aprendizaje desde las motivaciones personales.

## **2.4 RECURSOS PARA EL ÁREA**

Para el desarrollo de las clases se emplearán diferentes recursos, los cuales en términos generales tienen como función enriquecer, motivar y facilitar el aprendizaje a los estudiantes de los diferentes niveles. Uno de los recursos de uso más frecuente sigue siendo **el cuaderno**, que permite el registro de los conceptos y desarrollo de actividades; además, **el bibliobanco y la biblioteca**, en los cuales encontramos textos escolares, textos de consulta, documentos contables, fotocopias y diccionarios. Estos permiten, motivar a la lectura, promover la consulta en clase y en la biblioteca, estimular la participación a partir de lecturas previas, enriquecer el vocabulario, y profundizar en los conceptos vistos mediante el desarrollo de diferentes actividades; otro recurso lo representan **los medios audiovisuales** como el TOMI, el Video Beam, el televisor y el DVD, medios que al igual que los anteriores, permiten el acercamiento al conocimiento de una manera dinámica, lúdica, creativa y divertida; con estos medios se despierta la curiosidad y la motivación del estudiante, se ilustra acerca de los conceptos tratados por medio de proyección de videos, animaciones y presentaciones en power point; se profundiza en los mismos, se accede a todo tipo de textos y de códigos, siendo uno de estos, la imagen tan indispensable para los jóvenes de hoy.

Además de los anteriores, es indispensable el uso de **los medios informáticos**, que, enriquecidos con el acceso a la internet, permiten una educación más interactiva, el aprovechamiento de las TIC, con todos los recursos que estas articulan como son las wikis, foros, chats, plataformas virtuales, entre otros recursos que están cambiando los viejos métodos de enseñanza. Finalmente, es necesario también el empleo de **juegos didácticos**, que permiten el desarrollo de las diferentes habilidades y el fortalecimiento de las competencias de solución de problemas como la interpretación, la argumentación, el acercamiento a procesos de lectura y escritura, y la proposición de ideas. Con estas ayudas didácticas tan diversas, se procura, además, reconocer en la enseñanza los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.

## 2.5 ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA

### 2.5.1 Asignatura 1

Nivel	Asignatura	Horas	Porcentaje valoración
Básica primaria	Matemáticas	5	100%
Básica secundaria	Matemáticas	5	100%
Educación Media	Matemáticas	4	100%



### 3 ESTÁNDARES

VERBO	ESTÁNDAR 1	ESTÁNDAR 2	ESTÁNDAR 3	ESTÁNDAR 4	ESTÁNDAR 5
	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO Y ESPACIAL SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO Y MÉTRICO DE SISTEMAS MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
Resuelvo y formulo	problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.				
	problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.				
Utilizo	problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes				

	contextos y dominios numéricos.				
	problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.				
	números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.				
Reconozco y generalizo	propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.				
	argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo				

Establezco	conjeturas sobre propiedades y				
	relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores				
Represento		objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas			
Identifico y describo		Figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.			
		- características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica			
Clasifico		- polígonos en relación con sus propiedades			

Predigo y comparo		los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones			
		matemáticas y en el arte			
Calculo			áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos	datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas)	
Comparo e interpreto				representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares	

Interpreto, produzco y comparo				acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	
Conjeturo				razonamientos y conclusiones usando información estadística	
Predigo y justifico					situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones
					verbales generalizadas y tablas).
Describo y represento					las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos
Analizo					

					aritméticos y geométricos
--	--	--	--	--	------------------------------

#### 4 CLASIFICACIÓN DE ESTÁNTARES: TAXONOMÍA DE BLOOM

CONCEPTUALES (SABER)	PROCEDIMENTALES ( HACER)	ACTITUDINALES (SER)
----------------------	--------------------------	---------------------

<b>Identifico y describo</b>	<b>Utilizo</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</li> <li>2. características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</li> <li>3. relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</li> <li>4. las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</li> <li>2. técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</li> <li>3. medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</li> <li>4. modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</li> <li>5. métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acepto recomendaciones y las pongo en práctica</li> <li>2. Confío en mis capacidades para resolver las situaciones académicas y con vivenciales que me trae el diario vivir.</li> <li>3. Me Intereso en complementar y profundizar la información que recibo en clase</li> <li>4. Aprecio los aportes de mis compañeros especialmente durante las actividades desarrolladas en equipo.</li> <li>5. Contribuyo de manera positiva a generar un ambiente propicio para el aprendizaje.</li> </ol>

<p><b>Reconozco y generalizo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.</li> <li>2. argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</li> <li>3. Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</li> <li>4. Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</li> </ol>	<p><b>Describo y represento</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Participó activamente en el desarrollo de las actividades institucionales.</li> <li>7. Me solidarizo y ayudo a mis compañeros cuando estos presentan dificultades.</li> <li>8. Tolero y respeto las diferencias y los diferentes ritmos y formas de aprendizaje que puedan tener mis compañeros.</li> <li>9. Disfruto de las actividades de aprendizaje.</li> <li>10. Valoro la importancia de un buen repaso como base para la adquisición de nuevos conocimientos.</li> </ol>
---	--	---

<p><b>Clasifico</b> polígonos en relación con sus propiedades.</p>	<p><b>Calculo</b> áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</p>	
--	--	--

<p><b>Predigo y comparo</b></p> <p>1. los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre</p>	<p><b>Resuelvo y formulo</b></p> <p>problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</p> <p>1. problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las</p>	
--	---	--

<p>figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</p>	<p>de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.</p> <p>2. problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</p> <p>3. problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</p> <p>4. problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.</p> <p>5. problemas usando modelos geométricos.</p> <p>6. problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</p> <p>7. problemas que requieren técnicas de estimación.</p> <p>8. problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</p>	
---	---	--

<p><b>Comparo e interpreto</b> datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p>	<p><b>Represento</b> objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas</p>	
<p><b>Analizo</b> las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos</p>	<p><b>Justifico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la extensión de la representación polinomio decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</li> <li>2. procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</li> <li>3. el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</li> <li>4. la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</li> <li>5. la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.</li> </ol>	

<b>Interpreto, produzco y comparo</b> representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares).		
<b>Conjeturo</b> acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.		

<p><b>Predigo y justifico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razonamientos y conclusiones usando información estadística.</li> <li>2. la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</li> <li>3. procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</li> <li>4. el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</li> <li>5. la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</li> <li>6. la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.</li> </ol>		
---	--	--

**5 PLAN DE ESTUDIOS**

**5.1 METAS Y OBJETIVOS**

**METAS CICLO #3 (6-7)**

Al terminar el ciclo 3, los estudiantes de los grados 6° y 7° de la institución Educativa Dinamarca estarán en capacidad de potenciar el trabajo con los conjuntos de los números naturales, enteros y racionales por medio de la aplicación de magnitudes (longitud, áreas, volumen y masa), la relación de las propiedades y los elementos de polígonos, poliedros y sólidos en general, el establecimiento de relaciones entre variables de conjuntos de datos y la aplicabilidad de las proporciones para que el educando adquiera habilidades necesarias que le permitan desempeñarse adecuadamente en todos los ámbitos de su vida.

#### OBJETIVOS POR GRADO

<i>GRADO 1</i>	<i>GRADO 2</i>
Construir la significación de los conjuntos numéricos (Naturales y fraccionarios), a través de los múltiples códigos y formas de simbolizar el pensamiento lógico para la solución de problemas; a través de la aplicación de conceptos básicos de geometría y estadística descriptiva.	Resolver problemas cotidianos haciendo uso de las propiedades de los números enteros y racionales, teniendo en cuenta la aplicabilidad de las proporciones, los modelos geométricos y estadísticos.

#### 5.2 COMPETENCIAS DEL COMPONENTE

COMPETENCIA	NIVELES DE DESARROLLO
<b>C1 TRABAJO EN EQUIPO:</b>  Capacidad que tiene cada persona para trabajar con otros, respetando y asumiendo responsabilidades de acuerdo a su rol, construyendo aprendizajes significativos de manera eficiente.	N1 Reconoce sus fortalezas y las de sus compañeros para potenciar el trabajo en equipo de acuerdo a lo que cada uno puede aportar para alcanzar el objetivo propuesto.
	N2 Identifica los procedimientos a seguir y los resultados obtenidos, para optimizar el trabajo, en el desarrollo de una actividad en equipo.
	N3 Explica los procedimientos que se deben de llevar en un trabajo en equipo para obtener resultados eficientes, mediante el desarrollo de diferentes actividades.
	N4 Compara las diferencias del trabajo en equipo y el trabajo individual, para potenciar las capacidades propias, reconociendo las fortalezas de cada uno.
	N5 Planea estrategias para optimizar el aporte individual, desarrollando actividades grupales.
	N6 Valora las fortalezas del trabajo en equipo para obtener aprendizajes significativos, reconociendo y aplicando las temáticas trabajadas.

<p><b>C2 PENSAMIENTO Y RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO:</b></p> <p>El conocimiento lógico matemático es el que construye el estudiante al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva ya que este no es observable y es él mismo quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos.</p>	<p>N1 Identifica el lenguaje matemático, para resolver problemas reales, relacionándolo con el lenguaje cotidiano.</p> <p>N2 Relaciona situaciones problema de las ciencias con conocimientos previos para potenciar su solución, haciendo correspondencia en temas trabajados.</p> <p>N3 Describe observaciones hechas dentro de experiencias realizadas, para deducir modelos matemáticos, buscando generalizaciones.</p> <p>N4 Compara los diferentes conceptos descritos en las experiencias realizadas para relacionarlos entre sí, solucionando diferentes problemas.</p> <p>N5 Construye conceptos y relaciones que forman parte del lenguaje matemático, para incrementar el conocimiento científico, a partir del lenguaje cotidiano.</p> <p>N6 Explica conceptos y relaciones matemáticas para presentar y dar cuenta de su conocimiento, a partir de experiencias cotidianas</p>
--	---

<p><b>C2 PENSAMIENTO Y RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO:</b></p> <p>El conocimiento lógico matemático es el que construye el estudiante al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva ya que este no es observable y es él mismo quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos.</p>	<p>N1 Identifica el lenguaje matemático, para resolver problemas reales, relacionándolo con el lenguaje cotidiano.</p> <p>N2 Relaciona situaciones problema de las ciencias con conocimientos previos para potenciar su solución, haciendo correspondencia en temas trabajados.</p> <p>N3 Describe observaciones hechas dentro de experiencias realizadas, para deducir modelos matemáticos, buscando generalizaciones.</p> <p>N4 Compara los diferentes conceptos descritos en las experiencias realizadas para relacionarlos entre sí, solucionando diferentes problemas.</p> <p>N5 Construye conceptos y relaciones que forman parte del lenguaje matemático, para incrementar el conocimiento científico, a partir del lenguaje cotidiano.</p> <p>N6 Explica conceptos y relaciones matemáticas para presentar y dar cuenta de su conocimiento, a partir de experiencias cotidianas.</p>
<p><b>C3 INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA:</b></p> <p>Adquirir habilidades para proponer y explicar situaciones problemas de las</p>	<p>N1 Distingue conocimientos numéricos elementales para explicar informaciones y mensajes numéricos, teniendo en cuenta diferentes contextos de la vida cotidiana.</p> <p>N2 Interpreta conceptos básicos matemáticos para la búsqueda de soluciones a problemas presentados en su contexto, apuntando hacia la investigación.</p>

<p>ciencias, basados en conocimientos y conceptos,</p>	
<p>con la finalidad de plantear soluciones, teniendo en cuenta el impacto ambiental y el desarrollo sostenible.</p>	
	<p>N3 Explica procesos dentro de la investigación científica para argumentarla, llevándola a cabo alrededor de problemas planteados.</p> <p>N4 Detecta situaciones problemas de las ciencias para opinar acerca de posibles soluciones, basados en conocimientos y conceptos y teniendo en cuenta el impacto ambiental y el desarrollo sostenible.</p> <p>N5 Justifica la relación de los problemas investigados con hechos de su vida cotidiana para buscar las mejores alternativas de solución, haciendo paralelos entre ellos.</p> <p>N6 Fundamenta y valora los resultados obtenidos de una investigación científica para medir su impacto alrededor de un problema presentado, desde su contexto</p>

<p><b>C4 PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b></p> <p>Es la habilidad que se tiene para hallar y proponer soluciones a situaciones que se presentan en la cotidianidad y problematizan o ponen en juego los conocimientos.</p>	<p>N1 Identifica y define en una situación planteada, las variables propuestas para resolver problemas, ordenándolas y comparándolas entre si</p> <p>N2 Relaciona las variables involucradas en el planteamiento de un problema, para encontrar alternativas de solución de manera coherente</p> <p>N3 Determina la mejor opción para dar solución a un problema, reconociendo y aplicando varios métodos</p> <p>N4 Explica diferentes alternativas para dar solución a un problema, optimizando procesos.</p> <p>N5 Expone la alternativa de solución a un problema, para dar cuenta del conocimiento obtenido en forma clara y coherente</p> <p>N6 Integra varios conceptos para la búsqueda de alternativas de solución a un problema, de manera objetiva</p>
--	--

<p><b>C5 MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS</b></p> <p>Es la habilidad de vincular las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, seleccionando y procesando la información, con el fin de optimizar el trabajo en diferentes etapas de la vida escolar.</p>	<p>N1 Reconoce herramientas tecnológicas, para apoyarse en su proceso de aprendizaje, utilizándolas en las diversas actividades propuestas</p> <p>N2 Estima el valor y la importancia de las herramientas tecnológicas, para la realización de trabajos optimizando su uso.</p> <p>N3 Aprovecha y utiliza la implementación de las TIC para adquirir conocimientos en su quehacer académico, de manera ágil y asertiva</p> <p>N4 Selecciona la herramienta tecnológica más pertinente para optimizar su trabajo de manera adecuada</p> <p>N5 Clasifica diferentes herramientas tecnológicas para seleccionar la más adecuada, de acuerdo a sus funciones y a la utilidad que presentan</p> <p>N6 Integra diferentes herramientas tecnológicas para transformar sus procesos de aprendizaje, de acuerdo a su funcionalidad específica.</p>
---	---

<p><b>C6 DESARROLLO DEL LENGUAJE EPISTEMOLÓGICO</b></p> <p>Conceptualizar y manejar el lenguaje específico de cada área para el desarrollo efectivo de las competencias</p>	<p>N1 Reconoce el lenguaje científico y tecnológico para utilizarlo en la vida cotidiana desde su quehacer académico.</p> <p>N2 Relaciona el lenguaje científico y tecnológico con el lenguaje cotidiano para resolver problemas reales, identificando sus características</p> <p>N3 Emplea un lenguaje científico y tecnológico para dar explicaciones alrededor de un tema específico realizando exposiciones</p> <p>N4 Relaciona conceptos trabajados para ampliar su conocimiento utilizando un lenguaje científico y tecnológico</p> <p>N5 Formula ideas en un lenguaje científico y tecnológico para presentar argumentos a partir de su experiencia y vinculación con el entorno.</p> <p>N6 Integra expresiones cotidianas con expresiones del lenguaje científico y tecnológico para resolver problemas identificando sus relaciones</p>
---	--

**5.3 ESTÁNDARES POR GRADO Y PERÍODO**

*5.3.1 Grado 6°*

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
-----------	-----------	-----------

<p>1. Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas. N</p> <p>2. Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. N</p> <p>3. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones N</p> <p>4. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. N</p> <p>5. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. N</p>	<p>1. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. A</p> <p>2. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística. A</p> <p>3. Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). V</p> <p>4. Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones. V</p> <p>5. Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. N</p> <p>6. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</p> <p>7. Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. N</p>	<p>1. Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). M 13. Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</p> <p>2. Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación. M Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). A 15. Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares). A</p> <p>3. Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. A</p> <p>4. Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento. A 17. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. A</p>
--	--	--

<p>6. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. N.</p> <p>7. Clasifico polígonos en relación con sus propiedades E</p> <p>8. Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. E</p> <p>9. Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. M</p> <p>10. Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud M</p> <p>11. Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). A</p> <p>12. Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación. A</p> <p>13. Interpreto produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares). A</p>	<p>8. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. N</p> <p>9. Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. E</p> <p>10. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte. E</p> <p>11. Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. E</p> <p>12. Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica. E</p>	<p>5. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística. A</p> <p>6. Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). V</p> <p>7. Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). V</p> <p>8. Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</p>
---	--	---

5.3.2 Grado 7°

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
<p>1. Utilizo números enteros, para resolver problemas en contextos de medida. N</p> <p>2. Justifico la extensión de los números enteros, realizando operaciones y resolviendo problemas que los requieran. N</p> <p>3. Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. N</p> <p>4. Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. E</p> <p>5. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte. E</p> <p>6. Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). A</p> <p>7. Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para</p>	<p>1. Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal. N</p> <p>2. Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. N</p> <p>3. Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. E</p> <p>4. Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. A</p> <p>5. Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento. A</p> <p>6. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. N</p> <p>7. Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). V</p>	<p>1. Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). M</p> <p>2. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. A</p> <p>3. Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. N</p> <p>4. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. N</p> <p>5. Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</p> <p>6. Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación. M</p> <p>7. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística. A</p> <p>8. Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes</p>

<p>presentar diversos tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares). A</p>		<p>representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). V</p>
--	--	---

<p>8. Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. N</p>	<p>8. Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones. V</p> <p>9. Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica. E</p>	
---	---	--

## 5.4 CONTENIDOS Y TEMAS

### SIGLAS:

**\*PSV: Proyecto de Seguridad Vial**

**\*PAC: Proyecto de Afrocolombianidad**

**\*PDC: Proyecto de Democracia**

**\*PPD: Proyecto de Prevención de la Drogadicción**

**\*CEEF: Cátedra de Educación Económica y Financiera)**

**\*DBA: Derecho Básico de Aprendizaje**

### 5.4.1 Grado 6°

PERÍODO 1
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE
1. Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).
2. Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.
3. Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.
5. Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.
10. Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.
11. Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango.

CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES (QUÉ)	PROCEDIMENTALES (CÓMO)	ACTITUDINALES (PARA QUÉ)
<b>Conjunto de números Naturales</b> Relaciones de orden. DBA 1,3 E-, 4. (*PAC, *PDC, *PPD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento y aplicación de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciona problemas mediante relaciones y operaciones básicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora las matemáticas como una ciencia que</li> </ul>

<p>Operaciones de adición, sustracción, producto, cociente, potenciación y radicación. <b>DBA 3, E-1, 2, (*PAC, *PDC, *PPD)</b></p> <p><b>Teoría de números</b> Múltiplos <b>DBA 2, E-2(*PAC, *PDC, *PPD)</b></p> <p>Divisores <b>DBA 2, E-2(*PAC, *PDC, *PPD)</b></p> <p>Números primos y compuestos. <b>DBA 2, E-2 (*PAC, *PDC, *PPD)</b></p> <p><b>Conceptos básicos de geometría</b> Ángulos: clasificación, medición y construcción. <b>DBA 5 - E: 3, PSV</b></p> <p>Rectas paralelas y perpendiculares: construcción. <b>DBA 5 - E: 3, (PSV)</b></p> <p><b>Triángulos</b> Clasificación <b>DBA 5 - E: 1, 2</b> Propiedades(*PAC, *PDC, *PPD) <b>DBA 5 - E: 1, 2</b> Construcción usando regla y compás(*PAC, *PDC, *PPD) <b>DBA 5 - E: 1, 2</b> Área y perímetro(*PAC, *PDC, *PPD) <b>DBA 5 - E: 1, 2</b></p> <p><b>Conceptos básicos de estadística</b></p>	<p>conceptos de múltiplo y divisor en los números naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y establece relaciones de paralelismo y perpendicular.</li> <li>Reconoce las características de los triángulos y sus propiedades.</li> <li>Reconoce los conceptos básicos de estadística.</li> </ul>	<p>entre número naturales y sus propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Argumenta de diversas maneras la necesidad de establecer relaciones y características en conjuntos de números (par, impar, primo, doble, triple, mitad, etc)</li> <li>Construye triángulos a partir de medidas dadas y haciendo uso de la regla y el compás.</li> <li>Desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de ángulos, longitudes, perímetros y áreas.</li> <li>Representa datos en pictogramas, en diagramas de barras o en gráfico circular e interpreta la información obtenida de ellos.</li> </ul>	<p>favorece el desarrollo del pensamiento</p>
--	---	---	---

<p>Población, muestra, variables DBA 10 - E: 2; DBA 11 - E: 1 *PAC, *PDC, *PPD)</p>			
---	--	--	--

<p><b>Pictogramas. DBA 10 - E: 1, 5 DBA 11 - E: 2 *PAC, *PDC, *PPD)</b></p> <p><b>Construcción y análisis estadístico DBA 10 - E: 3 (*PAC, *PDC, *PPD) DBA 11 - E: 2 PPD</b>  Tabla de frecuencias para  variables categóricas (Realizar  aproximaciones)  <b>DBA 10 - E: 3 (*PAC, *PDC, *PPD)</b></p> <p><b>Diagrama de barras DBA 10 - E: 3 (*PAC, *PDC, *PPD)</b></p> <p><b>Diagrama circular DBA 10 - E: 3 (*PAC, *PDC, *PPD)</b></p>			
---	--	--	--

<b>PERÍODO 2</b>			
<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>			
1. Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).			
2. Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.			
3. Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.			
5. Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.			
6. Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados.			
7. Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico.			
9. Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.			
10. Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.			
11. Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango.			
<b>CONTENIDOS Y TEMAS</b>	<b>CONCEPTUALES (QUÉ)</b>	<b>PROCEDIMENTALES (CÓMO)</b>	<b>ACTITUDINALES (PARA QUÉ)</b>

<p><b>Números enteros</b>  Concepto de entero. <b>DBA 1, E-1, 2, 3, (PSV)</b>  Recta numérica. <b>DBA 2, E- 1 (PSV)</b>  Relaciones de orden. <b>DBA 3, E-1, 2, (PSV)</b>  Plano cartesiano (movimientos en el plano) <b>DBA 3, E-1, 2, (PSV)</b>  Operaciones aditivas. <b>DBA 7, E: 1, 2(PSV)</b></p> <p><b>Ecuaciones lineales en los enteros</b>  <b>DBA 3, E-3 (*PAC, *PDC, *PPD)</b>  <b>DBA 9 - E: 1, 2, 3</b></p> <p><b>Números Racionales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las características del conjunto de los números enteros, los representa de manera gráfica y en la recta numérica, estableciendo relaciones de orden entre ellos</li>   <li>• Reconoce la fracción como parte de un conjunto y la clasifica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve situaciones problema en los que intervienen cantidades positivas y negativas.</li>   <li>• Interpreta y justifica cálculos numéricos al solucionar problemas.</li>   <li>• Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra interés por el conocimiento para aprender de conceptos propios del área de matemáticas</li> </ul>
--	--	---	--

<p>Concepto de fracción DBA 1, E-1, 2, 3 (*PAC, *PDC, *PPD)</p> <p>Representación gráfica de fracciones DBA 2, E- 1(*PAC, *PDC, *PPD)</p> <p>Representación de fracciones en la recta numérica DBA 3, E-1, 2, (*PAC, *PDC, *PPD)</p> <p>Operaciones aditivas y multiplicativas con fracciones DBA 3, E-1, 2,</p> <p>Ecuaciones lineales en los racionales (fraccionarios) DBA 9 - E: 1, 2, 3 DBA 3, E-3(*PAC, *PDC, *PPD)</p> <p><b>Polígonos</b>  DBA 5 - E: 1, 2, 3  DBA 6 - E: 3, 4  Elementos de los polígonos. (*PAC, *PDC,) DBA 5 - E: 1, 2, 3  Clasificación(*PAC, *PPD) DBA 6 - E: 3  Área y perímetro(*PAC, *PDC) DBA 6 - E: 3, 4  Construcción de polígonos(*PDC, *PPD) DBA 6 - E: 3, 4</p> <p><b>Circunferencia</b>  Elementos de la circunferencia DBA 5 - E: 1, 2, 3 (*PAC, *PDC, *PPD)  Longitud y área DBA 6 - E: 3, 4</p> <p><b>Medidas de tendencia central y rango</b>  DBA 10 - E: 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece de relaciones de orden entre números fraccionarios.</li> <li>• Reconoce las características y propiedades de la circunferencia.</li> <li>• Identifica las medidas de tendencia central y el rango para un conjunto de datos.</li> </ul>	<p>números racionales enteros y fraccionarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve situaciones problema que conducen ecuaciones lineales</li> <li>• Aplica el concepto de perímetro y área en la solución de situaciones problema.</li> <li>• Determina el área de triángulos y polígono.</li> <li>• Construye circunferencias a partir de información dada.</li> <li>• Encuentra las medidas de tendencia central de un conjunto de datos y las interpreta en el contexto dado.</li> <li>• Interpreta la información que se presenta en los gráficos usando las medidas de tendencia central y el rango</li> </ul>	
---	--	---	--

DBA 11 - E: 3, 4, 5

<p>Calculo de las medidas de tendencia central.  <b>DBA 10 - E: 4 (*PAC, *PDC, *PPD)</b></p> <p><b>DBA 11 - E: 3, 4, 5</b>  Solución de problemas aplicando las medidas de tendencia central. <b>DBA 11 - E: 3, 4, 5</b></p>			
--	--	--	--

<b>PERÍODO 3</b>			
<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>			
1. Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).			
2. Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.			
3. Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.			
4. Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de figuras planas y cuerpos.			
5. Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.			
6. Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados.			
8. Identifica y analiza propiedades de covariación directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).			
9. Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.			
12. A partir de la información previamente obtenida en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos, compara las frecuencias esperadas con las frecuencias observadas.			
<b>CONTENIDOS Y TEMAS</b>	<b>CONCEPTUALES (QUÉ)</b>	<b>PROCEDIMENTALES (CÓMO)</b>	<b>ACTITUDINALES (PARA QUÉ)</b>

<p><b>Números decimales</b>          Concepto de decimal. <b>DBA 1, E- 2, 3, 4 (*PAC, *PDC, *PPD)</b>          Representación de <b>DBA 2, E- 1</b>          Decimales en la recta numérica. <b>DBA 3, E-1, 2,</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa en la recta numérica la posición de un número decimal utilizando diferentes estrategias, y establece relaciones de orden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales en su representación decimal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valora las matemáticas como una ciencia que favorece el desarrollo del pensamiento</li> </ul>
--	--	---	--

<p>Operaciones aditivas y multiplicativas con decimales DBA 1, E- 2, 3, 4 (*PAC, *PDC, *PPD)</p> <p>Ecuaciones lineales en los racionales (decimales) DBA 3, E-3, 9 - E: 1, 2, 3 (*PAC, *PDC, *PPD)</p> <p>Proporcionalidad directa simple. Ecuaciones. DBA 3, E-3 (*PAC, *PDC, *PPD) Gráficas. DBA 8 - E: 1, 2, 3 Problemas de regla de tres simples. DBA 3, E-3 (*PAC, *PDC, *PPD) Problemas de porcentajes. DBA 9 - E: 1, 2, 3 <b>Poliedros Regulares</b> Construcción con material concreto. DBA 4- E: 1, 2, 3(*PAC, *PDC, *PPD) Cálculo de área superficial. DBA 5 - E: 1, 2, 3(*PAC, *PDC, *PPD) Cálculo de volumen. DBA 6 - E: 1, 2, 5</p> <p>Conceptos básicos de probabilidad Experimento aleatorio DBA 12</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y discrimina magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.</li> <li>• Identifica las características de un poliedro.</li> <li>• Determina el espacio muestral de un experimento aleatorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve ecuaciones lineales que involucran números decimales.</li> <li>• Comprende y aplica el concepto de proporcionalidad en la solución de problemas y elabora interpretaciones gráficas.</li> <li>• Construye cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.</li> <li>• Estima el área y el volumen de cuerpos geométricos.</li> <li>• Realiza el conteo de los elementos de un experimento aleatorio usando diagrama de árbol.</li> <li>• Interpreta y asigna la probabilidad de ocurrencia de un evento dado, usando la regla de Laplace</li> </ul>	
---	---	--	--

- E: 1, 2 (*PAC, *PDC, *PPD)			
------------------------------	--	--	--

<p>Espacio muestral DBA 12 - E: 1, 2 (*PAC, *PDC, *PPD)</p> <p>Evento. DBA 12 - E: 1, 2 (*PAC, *PDC, *PPD Conteo</p> <p>DBA 12 - E: 3, 4</p> <p>Diagrama de árbol. DBA 12 - E: 3, 4</p> <p>Regla de Laplace. DBA 12 - E: 3, 4</p>			
---	--	--	--

5.4.2 Grado 7° SIGLAS:

- \*PSV: Proyecto de Seguridad Vial
- \*PAC: Proyecto de Afrocolombianidad
- \*PDC: Proyecto de Democracia
- \*PPD: Proyecto de Prevención de la Drogadicción
- \*CEEF: Cátedra de Educación Económica y Financiera)
- \*DBA: Derecho Básico de Aprendizaje

PERÍODO 1
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE
<p>1. Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.</p> <p>2. Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.</p> <p>3. Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas.</p> <p>4. Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.</p> <p>5. Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.</p> <p>6. Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.</p> <p>7. Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.</p> <p>8. Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.</p> <p>9. Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.</p>
MATEMATICAS

CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES (QUÉ)	PROCEDIMENTALES (CÓMO)	ACTITUDINALES (PARA QUÉ)
--------------------	--------------------	------------------------	--------------------------

<p><b>Números enteros</b>  Concepto DBA 1 - E: 1, 2 (*PAC, *PDC, *PPD)  Recta numérica DBA 1 - E: 1, 2 (*PAC, *PDC, *PPD)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Operaciones aditivas y multiplicativas DBA 1 - E: 1, 2 (*PAC, *PDC, *PPD)</li> <li>Ecuaciones DBA 1 - E: 1, 2 (*PAC, *PDC, *PPD)</li> </ul> <p>DBA 4, 5 (*PAC, *PDC, *PPD)  <b>Ángulos</b>  Clasificación DBA 4, 5 (*PAC, *PDC, *PPD)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción</li> </ul> <p><b>Rectas paralelas y perpendiculares</b></p> <p><b>Movimientos en el plano cartesiano</b> • Traslación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rotación</li> <li>Reflexión</li> <li>Homotecias</li> </ul> <p>Transformaciones en el plano</p> <p><b>Caracterización de dos variables categóricas. DBA 8</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determina el valor desconocido de una cantidad a partir de las transformaciones de una expresión algebraica.</li> <li>Identifica las características de los movimientos de traslación, rotación y reflexión en el plano.</li> <li>Representa información de estudios estadísticos mediante tablas de frecuencia y gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve situaciones problemáticas con números enteros, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas.</li> <li>Construye y clasifica ángulos de acuerdo a las diferentes condiciones.</li> <li>Construye rectas paralelas y perpendiculares, usando regla y compás.</li> <li>Predice el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura.</li> <li>Construye tablas de contingencia a partir del análisis de dos variables categóricas.</li> <li>Realiza análisis de información presentada para estudios estadísticos de variables continuas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valora las matemáticas como una ciencia que favorece el desarrollo del pensamiento</li> </ul>
--	---	--	--

<p><b>(CEEf)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tablas de contingencia</li><li>• Diagrama de barras</li></ul>			
--	--	--	--

<p><b>Caracterización de variables continuas. DBA 8 (CEEF)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de tallo y hojas</li> <li>• Tabla de frecuencias para datos agrupados.</li> <li>• Histograma de frecuencias.</li> <li>• Polígono de frecuencias.</li> <li>• Gráfico de líneas. Diagrama circular.</li> </ul>			
---	--	--	--

<b>PERÍODO 2</b>
<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
1. Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.
2. Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.
3. Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas.
4. Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.
5. Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.
6. Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.
7. Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.
8. Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.

9. Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad

**CONTENIDOS Y TEMAS**

**CONCEPTUALES (QUÉ)**

**PROCEDIMENTALES (CÓMO)**

**ACTITUDINALES (PARA QUÉ)**

<p><b>Números racionales (fraccionarios y decimales)</b>  <b>DBA 1, 2, 3, 7</b> • Concepto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación de racionales en forma de fracción, en la recta numérica.</li> <li>• Operaciones aditivas y multiplicativas entre racionales fraccionarios.</li> <li>• Ecuaciones entre racionales fraccionarios.</li> <li>• Ubicación de racionales en forma decimal, en la recta numérica.</li> <li>• Operaciones aditivas y multiplicativas entre racionales decimales.</li> <li>• Ecuaciones entre racionales decimales.</li> </ul> <p>Unidades de medida <b>DBA 4, 6 (PDC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perímetro</li> <li>• Área</li> <li>• Volumen</li> </ul> <p>Análisis de datos <b>DBA 1, 8 (CEEF)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• estadísticos</li> </ul> <p>Medidas de tendencia central</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media • Moda</li> </ul> <p>Mediana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las características de los números racionales.</li> <li>• Reconoce las unidades básicas de longitud, masa, superficie y volumen</li> <li>• Reconoce los diferentes instrumentos para interpretar datos estadísticos.</li> <li>• Reconoce las medidas de tendencia central.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve situaciones problemáticas con números racionales, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas</li> <li>• Halla el perímetro y el área de una figura geométrica.</li> <li>• Halla el volumen de un cuerpo geométrico.</li> <li>• Plantea conclusiones a partir del análisis logrado con base en la caracterización de una variable.</li> <li>• Encuentra las medidas de tendencia central de un conjunto de datos y las interpreta en el contexto dado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra interés por el conocimiento para aprender de conceptos propios del área de matemáticas.</li> </ul>
--	---	--	---

<b>PERÍODO 3</b>			
<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>			
4.Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.			
7.Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.			
5.Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.			
9.Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.			
<b>CONTENIDOS Y TEMAS</b>	<b>CONCEPTUALES (QUÉ)</b>	<b>PROCEDIMENTALES (CÓMO)</b>	<b>ACTITUDINALES (PARA QUÉ)</b>

<p>Proporcionalidad <b>DBA 4, 5, 7</b> <b>(*PAC, *PDC, *PPD)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razones y proporciones.</li> <li>• Proporcionalidad directa.</li> <li>• Proporcionalidad inversa.</li> <li>• Regla de tres simples directa</li> <li>• Regla de tres simples inversa</li> <li>• Regla de tres compuesta.</li> <li>• Repartos proporcionales.</li> <li>• Porcentajes. Interés simple.</li> <li>• Construcción de polígonos</li> </ul> <p>Construcción de sólidos geométricos <b>DBA 5</b></p> <p>Probabilidad <b>DBA 9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos</li> <li>• Diagrama de árbol</li> <li>• Regla de Laplace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y discrimina magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.</li> </ul> <p>Identifica las características de un poliedro.</p> <p>Determina si un experimento es aleatorio o no.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los conceptos de proporcionalidad en la solución de problemas</li> <li>• Construye polígonos y cuerpos geométricos a partir de las características de estos, con el apoyo de instrumentos de medida.</li> <li>• Usa el principio multiplicativo en experimentos aleatorios sencillos y los representa con tablas o diagramas de árbol.</li> <li>• Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeta los procesos de aprendizaje de sus compañeros</li> </ul>
---	---	--	---

## 5.5 INDICADORES DE DESEMPEÑO POR GRADO Y PERIODO

### 5.5.1 Grado #6°

<b>PERÍODO 1</b>
------------------

INDICADOR	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
1. Ubica los números naturales en la recta numérica y establece relaciones de orden entre ellos	Ubica satisfactoriamente números naturales en la recta numérica y establece relaciones de orden entre ellos.	Ubica adecuadamente números naturales en la recta numérica y establece relaciones de orden entre ellos.	Ubica mínimamente números naturales en la recta numérica y establece relaciones de orden entre ellos.	Se le dificulta ubicar números naturales en la recta numérica y establece relaciones de orden entre ellos.
2. Soluciona problemas mediante relaciones y operaciones básicas entre número naturales y sus propiedades.	De manera satisfactoria soluciona problemas mediante relaciones y operaciones básicas entre número naturales y sus propiedades.	De manera adecuada soluciona problemas mediante relaciones y operaciones básicas entre número naturales y sus propiedades.	De manera mínima soluciona problemas mediante relaciones y operaciones básicas entre número naturales y sus propiedades.	Se le dificulta Solucionar problemas mediante relaciones y operaciones básicas entre número naturales y sus propiedades.
3. Argumenta de diversas maneras la necesidad de establecer relaciones y características en conjuntos de números (par, impar, primo, doble, triple, mitad, etc).	De manera satisfactoria argumenta de diversas maneras la necesidad de establecer relaciones y características en conjuntos de números (par, impar, primo, doble, triple, mitad, etc).	De manera adecuada argumenta de diversas maneras la necesidad de establecer relaciones y características en conjuntos de números (par, impar, primo, doble, triple, mitad, etc).	De manera mínima logra argumenta de diversas maneras la necesidad de establecer relaciones y características en conjuntos de números (par, impar, primo, doble, triple, mitad, etc).	Se le dificulta argumentar de diversas maneras la necesidad de establecer relaciones y características en conjuntos de números (par, impar, primo, doble, triple, mitad, etc).
4. Desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de ángulos, longitudes, perímetros y áreas.	De manera satisfactoria desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de ángulos, longitudes, perímetros y áreas.	De manera adecuada desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de ángulos, longitudes, perímetros y áreas.	De manera mínima logra desarrollar estrategias de estimación, medición y cálculo de ángulos, longitudes, perímetros y áreas.	Se le dificulta desarrollar estrategias de estimación, medición y cálculo de ángulos, longitudes, perímetros y áreas.

5. Construye triángulos a partir de medidas dadas y haciendo uso de la regla y el compás.	De manera satisfactoria construye triángulos a partir de medidas dadas y haciendo uso de la regla y el compás.	De manera adecuada construye triángulos a partir de medidas dadas y haciendo uso de la regla y el compás.	De manera mínima logra construir triángulos a partir de medidas dadas y haciendo uso de la regla y el compás.	Se le dificulta construir triángulos a partir de medidas dadas y haciendo uso de la regla y el compás.
6. Construye e interpreta pictogramas a partir de la información dada.	De manera satisfactoria construye e interpreta pictogramas a partir de la información dada.	De manera adecuada construye e interpreta pictogramas a partir de la información dada.	De manera mínima logra construir e interpreta pictogramas a partir de la información dada.	Se le dificulta construir e interpreta pictogramas a partir de la información dada.
7. Representa datos en diagramas de barras o en gráfico circular e interpreta la información obtenida de ellos.	De manera satisfactoria representa datos en diagramas de barras o en gráfico circular e interpreta la información obtenida de ellos.	De manera adecuada representa datos en diagramas de barras o en gráfico circular e interpreta la información obtenida de ellos.	De manera mínima logra representar datos en diagramas de barras o en gráfico circular e interpreta la información obtenida de ellos.	Se le dificulta representar datos en diagramas de barras o en gráfico circular e interpreta la información obtenida de ellos.
8. Explica cómo, en las finanzas familiares, el presupuesto facilita la adecuada administración de los recursos y el consumo responsable de bienes y servicios.	De manera satisfactoria Explica cómo, en las finanzas familiares, el presupuesto facilita la adecuada administración de los recursos y el consumo responsable de bienes y servicios.	De manera adecuada Explica cómo, en las finanzas familiares, el presupuesto facilita la adecuada administración de los recursos y el consumo responsable de bienes y servicios.	De manera mínima logra Explica cómo, en las finanzas familiares, el presupuesto facilita la adecuada administración de los recursos y el consumo responsable de bienes y servicios.	Se le dificulta Explica cómo, en las finanzas familiares, el presupuesto facilita la adecuada administración de los recursos y el consumo responsable de bienes y servicios.

PERÍODO 2				
INDICADOR	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO

9. Resuelve situaciones problema en los que intervienen cantidades positivas y negativas.	De manera satisfactoria resuelve situaciones problema en los que intervienen cantidades positivas y negativas.	De manera adecuada resuelve situaciones problema en los que intervienen cantidades positivas y negativas.	De manera mínima resuelve situaciones problema en los que intervienen cantidades positivas y negativas.	Se le dificulta resolver situaciones problema en los que intervienen cantidades positivas y negativas.
10. Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números racionales enteros y fraccionarios.	De manera satisfactoria propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números racionales enteros y fraccionarios.	De manera adecuada propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números racionales enteros y fraccionarios.	De manera mínima propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números racionales enteros y fraccionarios.	Se le dificulta proponer y utilizar diferentes procedimientos para realizar operaciones con números racionales enteros y fraccionarios.
11. Resuelve situaciones problema que conducen ecuaciones lineales que involucran racionales en su forma entera y fraccionaria.	De manera satisfactoria resuelve situaciones problema que conducen ecuaciones lineales que involucran racionales en su forma entera y fraccionaria.	De manera adecuada resuelve situaciones problema que conducen ecuaciones lineales que involucran racionales en su forma entera y fraccionaria.	De manera mínima resuelve situaciones problema que conducen ecuaciones lineales que involucran racionales en su forma entera y fraccionaria	Se le dificulta resolver situaciones problema que conducen ecuaciones lineales que involucran racionales en su forma entera y fraccionaria.
12. Representa números enteros de manera gráfica y en la recta numérica, y establece relaciones de orden entre ellos.	De manera satisfactoria representa números enteros de manera gráfica y en la recta numérica, y establece relaciones de orden entre ellos.	De manera adecuada representa números enteros de manera gráfica y en la recta numérica, y establece relaciones de orden entre ellos.	De manera mínima logra representar números enteros de manera gráfica y en la recta numérica, y establece relaciones de orden entre ellos.	Se le dificulta representar números enteros de manera gráfica y en la recta numérica, y establece relaciones de orden entre ellos.
13. Reconoce el perímetro y el área como atributos medibles en los polígonos y la circunferencia.	De manera satisfactoria reconoce el perímetro y el área como atributos medibles en los	De manera adecuada reconoce el perímetro y el área como atributos medibles en los polígonos y la circunferencia	De manera mínima reconoce el perímetro y el área como atributos medibles en los polígonos y la circunferencia	Se le dificulta reconocer el perímetro y el área como atributos medibles en los polígonos y la circunferencia.

	polígonos y la circunferencia.			
14. Estima la medida de longitudes, áreas y perímetros en presencia o no de objetos y decide sobre la conveniencia de los instrumentos a utilizar.	De manera satisfactoria estima la medida de longitudes, áreas y perímetros en presencia o no de objetos y decide sobre la conveniencia de los instrumentos a utilizar.	De manera adecuada estima la medida de longitudes, áreas y perímetros en presencia o no de objetos y decide sobre la conveniencia de los instrumentos a utilizar	De manera mínima estima la medida de longitudes, áreas y perímetros en presencia o no de objetos y decide sobre la conveniencia de los instrumentos a utilizar	Se le dificulta estimar la medida de longitudes, áreas y perímetros en presencia o no de objetos y decide sobre la conveniencia de los instrumentos a utilizar.
15. Interpreta la información que se presenta en los gráficos usando las medidas de tendencia central y el rango.	De manera satisfactoria interpreta la información que se presenta en los gráficos usando las medidas de tendencia central y el rango.	De manera adecuada interpreta la información que se presenta en los gráficos usando las medidas de tendencia central y el rango.	De manera mínima interpreta la información que se presenta en los gráficos usando las medidas de tendencia central y el rango.	Se le dificulta interpretar la información que se presenta en los gráficos usando las medidas de tendencia central y el rango.
16. Evalúa la importancia del ahorro, la inversión y el consumo responsable de bienes y servicios para el cumplimiento de metas en el mejoramiento de su entorno familiar.	De manera satisfactoria Evalúa la importancia del ahorro, la inversión y el consumo responsable de bienes y servicios para el cumplimiento de metas en el mejoramiento de su entorno familiar.	De manera adecuada Evalúa la importancia del ahorro, la inversión y el consumo responsable de bienes y servicios para el cumplimiento de metas en el mejoramiento de su entorno familiar.	De manera mínima Evalúa la importancia del ahorro, la inversión y el consumo responsable de bienes y servicios para el cumplimiento de metas en el mejoramiento de su entorno familiar.	Se le dificulta Evaluar la importancia del ahorro, la inversión y el consumo responsable de bienes y servicios para el cumplimiento de metas en el mejoramiento de su entorno familiar.

PERÍODO 3

INDICADOR	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
16. Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales en su representación decimal.	De manera satisfactoria propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales en su representación decimal.	De manera adecuada propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales en su representación decimal	De manera mínima propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales en su representación decimal.	Se le dificulta proponer y utilizar diferentes procedimientos para realizar operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales en su representación decimal.
17. Resuelve ecuaciones lineales que involucran números decimales.	De manera satisfactoria resuelve ecuaciones lineales que involucran números decimales.	De manera adecuada resuelve ecuaciones lineales que involucran números decimales.	De manera mínima resuelve ecuaciones lineales que involucran números decimales.	Se le dificulta resolver ecuaciones lineales que involucran números decimales.
18. Comprende y aplica el concepto de proporcionalidad en la solución de problemas y elabora interpretaciones gráficas	De manera satisfactoria comprende y aplica el concepto de proporcionalidad en la solución de problemas y elabora interpretaciones gráficas	De manera adecuada comprende y aplica el concepto de proporcionalidad en la solución de problemas y elabora interpretaciones gráficas.	De manera mínima comprende y aplica el concepto de proporcionalidad en la solución de problemas y elabora interpretaciones gráficas.	Se le dificulta comprender y aplicar el concepto de proporcionalidad en la solución de problemas y elabora interpretaciones gráficas.
19. Construye cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.	De manera satisfactoria construye cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.	De manera adecuada construye cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.	De manera mínima construye cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.	Se le dificulta construir cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.

20. Estima el área y el volumen de cuerpos geométricos.	De manera satisfactoria estima el área y el volumen de cuerpos geométricos.	De manera adecuada estima el área y el volumen de cuerpos geométricos.	De manera mínima estima el área y el volumen de cuerpos geométricos.	Se le dificulta estimar el área y el volumen de cuerpos geométricos.
21. Realiza el conteo de los elementos de un experimento aleatorio usando diagrama de árbol.	De manera satisfactoria realiza el conteo de los elementos de un experimento aleatorio usando diagrama de árbol.	De manera adecuada realiza el conteo de los elementos de un experimento aleatorio usando diagrama de árbol.	De manera mínima realiza el conteo de los elementos de un experimento aleatorio usando diagrama de árbol.	Se le dificulta el conteo de los elementos de un experimento aleatorio usando diagrama de árbol.
22. Interpreta y asigna la probabilidad de ocurrencia de un evento dado, usando la regla de Laplace	De manera satisfactoria interpreta y asigna la probabilidad de ocurrencia de un evento dado, usando la regla de Laplace	De manera adecuada interpreta y asigna la probabilidad de ocurrencia de un evento dado, usando la regla de Laplace	De manera mínima interpreta y asigna la probabilidad de ocurrencia de un evento dado, usando la regla de Laplace.	Se le dificulta interpretar y asignar la probabilidad de ocurrencia de un evento dado, usando la regla de Laplace.
23. Describe si se justifica endeudarse para adquirir bienes y servicios, según los ingresos familiares.	De manera satisfactoria Describe si se justifica endeudarse para adquirir bienes y servicios, según los ingresos familiares.	De manera adecuada Describe si se justifica endeudarse para adquirir bienes y servicios, según los ingresos familiares.	De manera mínima Describe si se justifica endeudarse para adquirir bienes y servicios, según los ingresos familiares.	Se le dificulta describir si se justifica endeudarse para adquirir bienes y servicios, según los ingresos familiares.

### 5.5.2 Grado # 7°

PERÍODO 1				
INDICADOR	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO

1. Resuelve situaciones problemáticas con números enteros, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas.	De manera satisfactoria resuelve situaciones problemáticas con números enteros, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas.	De manera adecuada resuelve situaciones problemáticas con números enteros, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas	De manera mínima logra resolver situaciones problemáticas con números enteros, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas resuelve	Se le dificulta resolver situaciones problemáticas con números enteros, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas
2. Determina el valor desconocido de una cantidad a partir de las transformaciones de una expresión algebraica	De manera satisfactoria determina el valor desconocido de una cantidad a partir de las transformaciones de una expresión algebraica	De manera adecuada determina el valor desconocido de una cantidad a partir de las transformaciones de una expresión algebraica.	De manera mínima logra determinar el valor desconocido de una cantidad a partir de las transformaciones de una expresión algebraica.	Se le dificulta determinar el valor desconocido de una cantidad a partir de las transformaciones de una expresión algebraica.
3. Construye y clasifica ángulos de acuerdo a las diferentes condiciones.	De manera satisfactoria construye y clasifica ángulos de acuerdo a las diferentes condiciones.	De manera adecuada construye y clasifica ángulos de acuerdo a las diferentes condiciones.	De manera mínima logra construir y clasificar ángulos de acuerdo a las diferentes condiciones	Se le dificulta construir y clasificar ángulos de acuerdo a las diferentes condiciones.
4. Construye rectas paralelas y perpendiculares, usando regla y compás.	De manera satisfactoria construye rectas paralelas y perpendiculares, usando regla y compás.	De manera adecuada construye rectas paralelas y perpendiculares, usando regla y compás.	De manera mínima logra construir rectas paralelas y perpendiculares, usando regla y compás.	Se le dificulta construir rectas paralelas y perpendiculares, usando regla y compás.
5. Predice el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura.	De manera satisfactoria predice el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura.	De manera adecuada predice el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura.	De manera mínima logra predecir el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura.	Se le dificulta predecir el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura.
6. Representa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista.	De manera satisfactoria representa objetos tridimensionales desde	De manera adecuada representa objetos tridimensionales desde	De manera mínima logra representar objetos tridimensionales desde	Se le dificulta representar objetos tridimensionales desde

	diferentes puntos de vista.	diferentes puntos de vista.	diferentes puntos de vista.	diferentes puntos de vista.
7. Construye tablas de contingencia a partir del análisis de dos variables categóricas.	De manera satisfactoria construye tablas de contingencia a partir del análisis de dos variables categóricas.	De manera adecuada construye tablas de contingencia a partir del análisis de dos variables categóricas	De manera mínima logra construir tablas de contingencia a partir del análisis de dos variables categóricas.	Se le dificulta construir tablas de contingencia a partir del análisis de dos variables categóricas
8. Explica cómo el aumento en el valor de los bienes y servicios afecta la economía familiar.	De manera satisfactoria Explica cómo el aumento en el valor de los bienes y servicios afecta la economía familiar.	De manera adecuada Explica cómo el aumento en el valor de los bienes y servicios afecta la economía familiar.	De manera mínima Explica cómo el aumento en el valor de los bienes y servicios afecta la economía familiar.	Se le dificulta Explicar cómo el aumento en el valor de los bienes y servicios afecta la economía familiar.

PERÍODO 2				
INDICADOR	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
9. Plantea y resuelve operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales.	De manera satisfactoria plantea y resuelve operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales.	De manera adecuada plantea y resuelve operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales.	De manera mínima logra plantear y resolver operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales.	Se le dificulta plantear y resolver operaciones aditivas y multiplicativas con números racionales.
10. Resuelve situaciones problemáticas con números racionales, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas.	De manera satisfactoria resuelve situaciones problemáticas con números racionales, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas.	De manera adecuada resuelve situaciones problemáticas con números racionales, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas.	De manera mínima logra resolver situaciones problemáticas con números racionales, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas.	Se le dificulta resolver situaciones problemáticas con números racionales, que involucran operaciones aditivas y multiplicativas.

11. Halla el perímetro y el área de una figura geométrica.	De manera satisfactoria halla el perímetro y el área de una figura geométrica.	De manera adecuada halla el perímetro y el área de una figura geométrica.	De manera mínima logra hallar el perímetro y el área de una figura geométrica.	Se le dificulta hallar el perímetro y el área de una figura geométrica.
12. Halla el volumen de un cuerpo geométrico	De manera satisfactoria halla el volumen de un cuerpo geométrico	De manera adecuada halla el volumen de un cuerpo geométrico	De manera mínima logra hallar el volumen de un cuerpo geométrico	Se le dificulta hallar el volumen de un cuerpo geométrico
13. Reconoce las unidades básicas de longitud, masa, superficie y volumen.	De manera satisfactoria reconoce las unidades básicas de longitud, masa, superficie y volumen.	De manera adecuada reconoce las unidades básicas de longitud, masa, superficie y volumen.	De manera mínima logra reconocer las unidades básicas de longitud, masa, superficie y volumen.	Se le dificulta reconocer las unidades básicas de longitud, masa, superficie y volumen.
14. Plantea conclusiones a partir del análisis logrado con base en la caracterización de una variable.	De manera satisfactoria plantea conclusiones a partir del análisis logrado con base en la caracterización de una variable.	De manera adecuada plantea conclusiones a partir del análisis logrado con base en la caracterización de una variable.	De manera mínima logra plantear conclusiones a partir del análisis logrado con base en la caracterización de una variable.	Se le dificulta plantear conclusiones a partir del análisis logrado con base en la caracterización de una variable.
15. Encuentra las medidas de tendencia central de un conjunto de datos y las interpreta en el contexto dado.	De manera satisfactoria encuentra las medidas de tendencia central de un conjunto de datos y las interpreta en el contexto dado.	De manera adecuada encuentra las medidas de tendencia central de un conjunto de datos y las interpreta en el contexto dado.	De manera mínima logra encontrar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos y las interpreta en el contexto dado.	Se le dificulta encontrar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos y las interpreta en el contexto dado.
16. Identifica y discrimina magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.	De manera satisfactoria identifica y discrimina magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.	De manera adecuada identifica y discrimina magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.	De manera mínima logra identificar y discrimina magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.	Se le dificulta identificar y discriminar magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales.

17. Toma decisiones para adoptar hábitos financieros responsables; entre ellos, la elaboración de un presupuesto que involucre el bienestar familiar.	De manera satisfactoria Toma decisiones para adoptar hábitos financieros responsables; entre ellos, la elaboración de un presupuesto que involucre el bienestar familiar.	De manera adecuada Toma decisiones para adoptar hábitos financieros responsables; entre ellos, la elaboración de un presupuesto que involucre el bienestar familiar.	De manera mínima Toma decisiones para adoptar hábitos financieros responsables; entre ellos, la elaboración de un presupuesto que involucre el bienestar familiar.	Se le dificulta Tomar decisiones para adoptar hábitos financieros responsables; entre ellos, la elaboración de un presupuesto que involucre el bienestar familiar.
---	---	--	--	--

PERÍODO 3				
INDICADOR	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
18. Aplica los conceptos de proporcionalidad en la solución de problemas.	De manera satisfactoria aplica los conceptos de proporcionalidad en la solución de problemas.	De manera adecuada aplica los conceptos de proporcionalidad en la solución de problemas.	De manera mínima logra aplicar los conceptos de proporcionalidad en la solución de problemas.	Se le dificulta aplicar los conceptos de proporcionalidad en la solución de problemas.
19. Construye polígonos a partir de las características de estos, con el apoyo de instrumentos de medida.	De manera satisfactoria construye polígonos a partir de las características de estos, con el apoyo de instrumentos de medida.	De manera adecuada construye polígonos a partir de las características de estos, con el apoyo de instrumentos de medida.	De manera mínima logra construir polígonos a partir de las características de estos, con el apoyo de instrumentos de medida.	Se le dificulta construir polígonos a partir de las características de estos, con el apoyo de instrumentos de medida.
20. Construye cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.	De manera satisfactoria construye cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.	De manera adecuada construye cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.	De manera mínima logra construir cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.	Se le dificulta construir cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida.

21. Usa el principio multiplicativo en experimentos aleatorios sencillos y los representa con tablas o diagramas de árbol.	De manera satisfactoria usa el principio multiplicativo en experimentos aleatorios sencillos y los representa con tablas o diagramas de árbol.	De manera adecuada usa el principio multiplicativo en experimentos aleatorios sencillos y los representa con tablas o diagramas de árbol.	De manera mínima logra usar el principio multiplicativo en experimentos aleatorios sencillos y los representa con tablas o diagramas de árbol.	Se le dificulta usar el principio multiplicativo en experimentos aleatorios sencillos y los representa con tablas o diagramas de árbol.
21. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.	De manera satisfactoria asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.	De manera adecuada asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.	De manera mínima logra asignar probabilidades a eventos compuestos e interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.	Se le dificulta asignar probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.
22. Comprende y explica los usos y representaciones del dinero en la vida cotidiana	De manera satisfactoria Comprende y explica los usos y representaciones del dinero en la vida cotidiana	De manera adecuada Comprende y explica los usos y representaciones del dinero en la vida cotidiana	De manera mínima Comprende y explica los usos y representaciones del dinero en la vida cotidiana	Se le dificulta Comprender y explica los usos y representaciones del dinero en la vida cotidiana

## 5.6 METODOLOGÍA

El modelo desarrollista permite que cada individuo acceda progresivamente al desarrollo intelectual de acuerdo con las necesidades y el contexto de cada uno, tiene en cuenta, el desarrollo continuo de estructuras mentales, cualitativas y jerárquicas; crea ambientes de aprendizaje para el fortalecimiento del conocimiento y la formación de nuestros educandos. Es por ello que el modelo propone para la Institución Educativa Dinamarca, la siguiente estructura, tomando como referente las competencias cognitivas (conocer), procedimentales (hacer) y actitudinales (ser), para formar el desarrollo integral del individuo en todas sus potencialidades.

### 5.6.1 Estructura de clase

- Reflexión alusiva al tema (motivación).
- Propósito.

- Conceptos previos.
- Desarrollo del tema: lecturas, mapas conceptuales, tipologías textuales, presentaciones, videos, uso de material concreto, laboratorios, aprendizaje colaborativo, entre otros.
- Actividades de afianzamiento: dinámicas, ejercicios de habilidad mental, talleres, dramatizaciones, composiciones orales, escritas o gestuales, entre otras.
- Evaluación: autoevaluación, coevaluación, desempeño escrito, desempeño oral, trabajo en equipo y prueba saber.

#### 5.6.2 *¿Cómo involucrar las competencias anteriormente mencionadas en el desarrollo de la clase?*

- **DESDE EL SER:** Se trabaja la parte de reflexión y motivación para la apertura de la clase, tomando como referente el interés, la actitud del estudiante en el proceso desde su proyecto de vida. El ser atraviesa todas las etapas de la clase.
- **DESDE EL SABER:** Se trabaja en la parte del desarrollo de la clase y las actividades de afianzamiento, donde el estudiante adquiere los conocimientos y conceptos básicos del tema.
- **DESDE EL HACER:** Se incluye el desarrollo de actividades y la parte evaluativa, donde el estudiante pone en práctica los conocimientos adquiridos.

El aprendizaje es ante todo un proceso que involucra el lenguaje y el pensamiento, y no solo los elementos perceptivo-motrices; por tanto, el proceso de aprendizaje en cualquier área se construye primero en la mente, de ahí que necesita el estímulo, lo cual se logra cuando a los niños y jóvenes se les enfrenta a la resolución de problemas o la aplicación del conocimiento en contextos situacionales de uso reales y efectivos; por tanto el énfasis no debe ser puesto en la memorización, la copia de teoría o aspectos instrumentales del área, sino que lo fundamental habita en el pensamiento que se produce, obviamente sin abandonar ciertos elementos relacionados con la forma.

Es importante que el estudiante retome en su proceso de aprendizaje experiencias significativas de su vida social, familiar y escolar, de este modo las situaciones no aparecen como simulacros, sino que surgen de necesidades reales de aprendizaje donde cobra valor el querer aprender con sentido, a la vez que se es partícipe en la construcción de su propio conocimiento.

Por lo anterior, es necesario que en cada tema se deje un registro escrito (cuaderno del área o asignatura) donde esté consignado lo aprendido, las dificultades presentadas y los retos por resolver.

### **EL AULA DE CLASE COMO LABORATORIO DE CONVIVENCIA**

La clase debe ser un espacio de convivencia, que propenda por el fomento de valores, el trabajo cooperativo, la participación, la conciliación, la equidad y la interacción armónica entre cada uno de los actores: estudiante-estudiante y estudiante-docente. Entender el aula como un laboratorio de convivencia, implica poner en práctica los valores institucionales: respeto, responsabilidad, honestidad, tolerancia y solidaridad.

La convivencia se logra implementando estrategias de participación y de interacción al interior del aula; es fortalecida desde la orientación de grupo, y transversalidad en todas las áreas. El director de grupo y el equipo directivo-docente implementan estrategias que incentiven el crecimiento de la persona y por ende del grupo, enfatizando en las normas y valores que se promueven desde el Manual de convivencia de la Institución. Esto debe verse reflejado en el descanso pedagógico, donde los estudiantes interactúan de manera espontánea.

Dentro de las estrategias metodológicas más apropiadas para este ciclo de Matemáticas y, de acuerdo, al Modelo Pedagógico Institucional, tenemos las siguientes:

- Estrategia ABP (Aprendizaje Basado en Problemas): En esta, los estudiantes deben trabajar en grupos pequeños, sintetizar y construir el conocimiento para resolver los problemas, que por lo general han sido tomados de la realidad.

- Favorece el desarrollo de habilidades para el análisis y síntesis de información.
- Permite el desarrollo de actitudes positivas ante problemas.
- Desarrolla habilidades cognitivas y de socialización.
- Es útil para que los alumnos identifiquen necesidades de aprendizaje.
- Para promover la participación de los alumnos en la atención a problemas relacionados con su área de especialidad.
- Se aplica para abrir la discusión de un tema.

- Exposición: Se refiere a la presentación de un contenido, cuya finalidad es dar a conocer aspectos relevantes de él.

Puede ser dirigido por el profesor, participantes o grupo de ellos. Permite presentar información de manera ordenada.

No importa el tamaño del grupo al que se presenta la información. Se puede usar para: hacer la introducción a la revisión de contenidos, presentar una conferencia de tipo informativo o exponer resultados o conclusiones de una actividad.

- **Pregunta y/o Diálogo:** Consiste en un interrogatorio o dialogo que se establece con el alumno, esto estimula en el alumno la reflexión, cooperación y la participación activa en el proceso de aprendizaje. Promueve la investigación, estimula el pensamiento crítico, desarrolla habilidades para el análisis y síntesis de información. Los estudiantes aplican verdades "descubiertas" para la construcción de conocimientos y principios. Se puede usar para: iniciar la discusión de un tema, guiar la discusión del curso, promover la participación de los alumnos o generar controversia creativa en el grupo.

## 5.7 EVALUACIÓN

### 5.7.1 Criterios

- Estos hacen referencia a los fines y objetivos de la educación (artículo 5, ley 115/ 94), a los logros curriculares, a los procesos de desarrollo integral del estudiantes: cognitivo, comunicativo, socio afectivo, axiológico, estético y tecnológico, a los lineamientos curriculares con su orientaciones pedagógicas y didácticas para implementar los proyectos respectivos, las competencias y los estándares emanados del ministerio de Educación Nacional, los cuales, direccionan las diferentes áreas del saber que se contemplan en el plan de estudios.

Hacen referencia también al modelo pedagógico institucional, el cual es un “modelo pedagógico desarrollista con enfoque social humanista”, que permite orientar la formación integral de los estudiantes. Atendiendo los anteriores criterios, la evaluación practicada en este establecimiento está caracterizada por ser:

- **CONTINUA:** es decir, que se realiza en forma permanente, haciendo un seguimiento que permite observar el progreso y las dificultades que se presenten en el proceso de formación del estudiante.
- **INTEGRAL:** tiene en cuenta las dimensiones del desarrollo de la persona, tales como las cognitivas, técnico científicas y actitudinales, las cuales sirven para evidenciar el proceso de aprendizaje y la organización del conocimiento.
- **SISTEMÁTICA:** pues realiza la evaluación teniendo en cuenta los principios pedagógicos y que se ajusta a: los fines de la educación y los objetivos de cada nivel y ciclo de formación definidos por la ley 115 de 1994; las normas técnicas estipuladas en los estándares y lineamientos curriculares, plan de estudios de las diferentes áreas, el modelo pedagógico institucional, los contenidos, métodos y otros factores asociados al proceso de formación de los estudiantes; y el horizonte institucional: misión, visión, objetivos y política de calidad, valores, principios y perfiles institucionales.
- **FLEXIBLE;** se tienen en cuenta los ritmos de aprendizaje y formación de los de educandos, en sus distintos aspectos de interés, capacidades, dificultades, limitaciones de tipo físico, afectivo, familiar, nutricional, entorno social, propiciando un manejo diferencial según las problemáticas diagnosticadas por profesionales. Los profesores identifican las características personales de sus estudiantes, en especial las destrezas, posibilidades y limitaciones, para darles un trato justo y equitativo en las evaluaciones, ofreciéndoles oportunidades para aprender del acierto, del error y de la experiencia de vida.

- **INTERPRETATIVA:** se propicia que los educandos comprendan el significado de los procesos y los resultados que obtienen con respecto a sus desempeños, y orientados por el docente reflexionen sobre los logros y dificultades, con el fin de establecer correctivos pedagógicos que les permitan avanzar en su formación.
  - **PARTICIPATIVA:** se incluyen en el proceso de evaluación al estudiante, docente, directivo docente y padre de familia, para analizar, interpretar y proponer estrategias de mejoramiento desde la autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación. - **FORMATIVA:** establece procesos de superación, desarrollo de megahabilidades y de autoformación que permiten al estudiante afrontar su proyecto de vida de manera integral frente a su familia, la institución educativa y la sociedad.
- **ESCALA DE VALORACIÓN INSTITUCIONAL Y SU EQUIVALENCIA CON LA ESCALA NACIONAL.** El establecimiento adopta la escala de valoración nacional tal y como está contemplado en el artículo 5, Decreto 1290 de 2009, asimilándolo matemáticamente con una escala de calificación institucional de la siguiente forma:
- EQUIVALENCIA CON LA ESCALA NACIONAL**

DESEMPEÑO SUPERIOR 4,5 - 5,0

DESEMPEÑO ALTO 4,0 - 4,4

DESEMPEÑO BASICO 3,0 - 3,9

DESEMPEÑO BAJO 1,0 - 2,9

- **DESEMPEÑO SUPERIOR:** es la demostración de desempeños que superen ampliamente los estándares, lineamientos y/o las orientaciones expedidos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y lo establecido por el Proyecto Educativo Institucional (PEI) para la superación de las competencias propias del área o asignatura en el grado en el cual se encuentra el estudiante. Se alcanza cuando se observa en el estudiante su participación crítica, analítica y racional con respecto al proceso cognitivo y al desarrollo de las diferentes competencias: comunicativas, cognitivas, biofísicas y ciudadanas, así como la demostración de actitudes personales coherentes desde el punto de vista del desarrollo integral. La descripción escrita de este nivel de desempeño va adjetivada con la frase “...de manera satisfactoria...”
- **DESEMPEÑO ALTO** es la demostración de desempeños por encima de los estándares, lineamientos y/o las orientaciones expedidos por el Ministerio de educación nacional (MEN) y lo establecido por el Proyecto educativo institucional (PEI) para la superación de las competencias propias del área o asignatura en el grado en el cual se encuentra el estudiante. Lo obtiene el estudiante que desarrolla todas las competencias y alcanza los logros propuestos para cada área del plan de estudios para cada grado, además de la demostración de actitudes personales coherentes desde el punto de vista del desarrollo integral. La descripción escrita de este nivel de desempeño va adjetivada con la frase “...de manera adecuada...”
- **DESEMPEÑO BÁSICO** Hace referencia al logro de los desempeños necesarios en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referentes los estándares básicos, las orientaciones y los lineamientos expedidos por el MEN

y lo establecido en el PEI. El estudiante demuestra la obtención del estándar, aunque generalmente presenta altibajos en su desempeño, le falta mayor responsabilidad para cumplir con las actividades y evaluaciones; además, requiere mayor acompañamiento para su desarrollo personal, social y cognitivo. La descripción escrita de este nivel de desempeño va adjetivada con la frase “... mínimamente...”

- **DESEMPEÑO BAJO** Hace alusión a la no superación de los desempeños necesarios en relación con las áreas obligatorias y fundamentales, teniendo como referentes los estándares básicos, las orientaciones y los lineamientos expedidos por el MEN y lo establecido en el PEI. Presenta dificultades para desarrollar las competencias y alcanzar los logros propuestos, por tanto, la descripción escrita de este nivel de desempeño va adjetivada con la frase “Se le dificulta ...”

- **CRITERIOS PARA DETERMINAR LA VALORACIÓN DEFINITIVA POR ÁREA Y POR ASIGNATURA, UNA VEZ CULMINADO EL AÑO LECTIVO ESCOLAR (VALORACION INTEGRAL DE ACUERDO AL DESEMPEÑO DEMOSTRADO DURANTE LOS PERIODOS).**

La nota definitiva en la asignatura para cada periodo académico resulta de la sumatoria de los valores obtenidos en los porcentajes correspondientes a las cinco estrategias evaluativas del SIEE, a saber: Desempeño Escrito, Desempeño Oral, Trabajo en Equipo, Autoevaluación y Prueba Saber. Al finalizar el año lectivo, se entrega el cuarto (4º) informe, el cual incluye la evaluación integral del alumno en su desempeño académico, personal y social, este contiene la nota final del año de cada asignatura, la cual será obtenida promediando las notas de los tres (3) periodos académicos realizados en el año escolar y debidamente expresada según la escala de valoración nacional. Para los estudiantes que ingresen a la institución con calificaciones pendientes de algún período del año lectivo en curso, se les aplicará el plan de nivelación correspondiente a cada una de las áreas y/o asignaturas del plan de estudio de dicho período. La nota obtenida en estos planes de nivelación será la nota definitiva para el período carente de notas. Igualmente, la nota del cuarto informe será el promedio de las notas de los tres (3) períodos. En caso de que el estudiante que ingresa venga de una Institución Educativa donde se estudien dos o tres períodos académicos, la coordinación académica establecerá el plan de nivelación que corresponda según el caso. Estas notas, además de comunicarse numéricamente, deben presentarse en su equivalencia cualitativa, tanto verbalmente a los estudiantes al culminar el periodo como a los padres de familia a través del boletín de calificaciones.

- PARTICIPACIÓN EN CLASE
- SUSTENTACIÓN ORAL Y ESCRITA DE PROCESOS
- INTERÉS EN EL ÁREA
- LECTURAS DE HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS
- PRUEBAS SABER
- RESPETO POR LAS OPINIONES DE LOS OTROS

- AUTOEVALUACIÓN
- COEVALUACIÓN

PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
SUSTENTACIÓN ORAL Y ESCRITA DE LA SOLUCIÓN A UN PROBLEMA MATEMÁTICO EN EL TABLERO Y/O VIDEO.	Cada estudiante, escribe, explica y sustenta ante el grupo la solución que le daría a un problema de acuerdo a la temática que se esté trabajando en las clases	Una por estudiante en cada periodo
EXPOSICIONES EN EQUIPO	Con base en los contenidos se dará un tema para ser investigado y expuesto ante el grupo utilizando medios gráficos como: mapas conceptuales, carteleras, video beam, entre otros	libre conform Una al año y por equipos de trabajo de acción
CONSULTAS E INFORME ESCRITO MISMAS DE LAS	Se les dará temas de consulta a los estudiantes, sobre todo en las ramas de geometría y estadística, en aquellos contenidos teóricos, que puedan ser objeto de lectura y de análisis. Los estudiantes realizarán un informe escrito de las mismas y luego se hará retroalimentación de los temas en clase, preguntándoles acerca de lo que consultaron y lo que entendieron.	por periodo de manera Dos o tres individual
QUICES	Se les hará algunas evaluaciones cortas, que consisten en que los estudiantes, con base en sus conocimientos, le den respuesta a algunos ejercicios o problemas que se planteen alrededor de un tema específico	por período, de manera Dos o tres individual

ACTIVIDADES EN EQUIPO	Se realizarán diferentes actividades, dentro de las clases, en pequeños equipos de trabajo, para afianzar conceptos y conocimientos, tales como: prácticas, ejercicios de comprensión, completación, solución a problemas, construcciones geométricas, juegos matemáticos, entre otros.	Dos o tres por período, en pequeños grupos
LECTURA DE TEXTO LITERARIO RELACIONADO CON LAS MATEMÁTICAS	Lectura de una obra literaria relacionada con las matemáticas.	Un reporte de lectura por periodo.
	El estudiante hará lectura de la obra y realizará un trabajo donde se apunta a profundizar en aquellos conceptos matemáticos que se traten en el texto	
REVISIÓN DE CUADERNO DE ACTIVIDADES	Cada estudiante llevará, de manera organizada y escrita, un cuaderno de actividades, donde mostrará su respectivo proceso en la solución de aquellas prácticas y actividades que se realicen en clase o por fuera de ellas y que no sean evaluables de otra manera.	Una por periodo, de manera individual
PRUEBAS SABER	Cada estudiante al finalizar cada periodo académico, presentará una prueba tipo "Saber", que dará cuenta del proceso asimilado durante el mismo.	Una por periodo, de manera individual
PROCESO DE INVESTIGACIÓN	A cada estudiante se le asignará una calificación por el trabajo relacionado con los procesos de investigación escolar institucional, a saber: anteproyecto, evaluación de proyectos, proyectos y feria de la ciencia.	Una en cada periodo, de manera grupal y/o individual

AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN	Cada estudiante se autoevaluará y coevaluará con el maestro, al final de cada periodo. No será acumulativa para el año lectivo.	Una por periodo, de manera individual
-------------------------------	---	---------------------------------------

## 5.8 PLANES DE APOYO

### 5.8.1 Grado # 6°

#### 5.8.1.1 Plan de apoyo para recuperación

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
- Leer y analizar los ejercicios problemas resueltos de la sección vista. Luego, con base en este trabajo, resolver 20	Realizar los ejercicios y situaciones problemas propuestos, de la sección vista.	- Realizar una actividad práctica donde deba comparar diferentes fracciones...
ejercicios situaciones problemas de la sección vista.		puede remitirse a las tortas fraccionarias o al juego de dominó con fracciones.
Sustentación oral o escrita de la actividad anterior, después de revisión por parte del profesor (a).	- Sustentación oral del trabajo anterior.	Sustentación de la actividad anterior (oral o escrita).
- Construcción con regla y compás de rectas paralelas, perpendiculares, secantes y segmentos... aportando las diferencias respectivas entre ellos	- Sustentación de la actividad anterior (oral o escrita).	- Realizar y sustentar 6 problemas relacionados con las operaciones entre fracciones
- Consultar y extraer de diferentes textos de Matemáticas de 6°, un total de 20 problemas relacionados con el uso y aplicación de los conceptos de MCD y MCM en números naturales. Resolverlos y presentarlos en un trabajo, bien presentado	- Realización de diferentes mediciones de longitud con metro y regla. Luego se le pide que realice conversiones entre las mismas medidas.	- Construcción con regla y compás de diferentes polígonos, identificando sus elementos en cada una de ellas.

Análisis de una tabla estadística proveniente de algún medio como revista, periódico o internet; con base en alguna noticia de actualidad.	- Construcción de una tabla estadística con base en información aportada por el (la) docente. La tabla debe contener los parámetros estudiados en clase.	- Construcción de varios gráficos estadísticos: Diagrama de columnas, polígono de frecuencias, ojiva y diagrama de sectores, a partir de una tabla estadística dada.
- Construcción de varios gráficos estadísticos: Diagrama de columnas, polígono de frecuencias, ojiva y diagrama de sectores, a partir de una tabla estadística dada.	- Construcción con regla y compás de diferentes polígonos, identificando sus elementos en cada una de ellas.	- Realizar una actividad práctica donde deba comparar diferentes fracciones... puede remitirse a las tortas fraccionarias o al juego de dominó con fracciones.
- Armar dos figuras geométricas diferentes con el rompecabezas “Tangram” y hallarles el perímetro y área respectiva.	- Buscar en periódicos, revistas o internet diferentes gráficos estadísticos, analizarlos y sacar 5 conclusiones coherentes de cada uno de ellos que tengan que ver con porcentajes y datos aportados por los mismos	

#### 5.8.1.2 Plan de apoyo para nivelación

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
- Realizar 10 problemas relacionados con las operaciones básicas de números naturales	- Realizar 10 problemas relacionados con los conceptos de operaciones entre números racionales, escritos en forma decimal y fraccionaria. Estos pueden incluir: Pirámides de operaciones, cuadrados mágicos, entre otros.	- Realizar 15 problemas relacionados con proporcionalidad directa e inversa, de manera escrita, en un informe.
- Sustentación de la actividad anterior (oral o escrita)	- Sustentación de la actividad anterior	- Armar cinco figuras geométricas diferentes con el rompecabezas “Tangram” y hallarles el perímetro y área respectiva.

- Consulta y sustentación de la misma acerca de los conceptos de segmentos, rectas, paralelas y perpendiculares, incluyendo algunas construcciones con regla y compás.	- Informe escrito acerca de conversión de medidas de longitud, dando algunas medidas ya realizadas	- Buscar en periódicos, revistas o internet diferentes gráficos estadísticos, analizarlos y sacar 5 conclusiones coherentes de cada uno de ellos que tengan que ver con porcentajes y datos aportados por los mismos
- Consulta y análisis de tablas estadísticas (al menos 2).	- Construcción de tablas estadísticas a partir de información dada de manera desordenada.	
- Realizar una cartelera o presentación donde exponga las conceptualizaciones, propiedades y características más importantes de la potenciación, radicación y logaritmicación de los números naturales.	- Construcción con regla y compás de diferentes polígonos, identificando sus elementos en cada una de ellas.	
- Exposición de la actividad anterior	Construcción de varios gráficos estadísticos: Diagrama de columnas, polígono de frecuencias, ojivas, diagrama de sectores y pictogramas a partir de una tabla estadística dada	

### 5.8.1.3 Plan de apoyo para profundización

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
- Realizar lectura de la sección “Afianza tus logros”, de la página 58 del Texto de Matemáticas Glifos 6. Resolver la práctica que allí proponen	- Realizar las secciones de “Usa y transfiere” y “Profundiza” de la página 59 del Texto de Matemáticas Glifos 6.	- Realizar de manera gráfica, comparaciones y operaciones entre fracciones. Puede ayudarse de las “Tortas fraccionarias”.

- Para profundizar los conceptos de geometría: Construir figuras geométricas (cuadrados, rectángulos) cuyos lados tengan las dimensiones de segmentos dados	- Investigar las Unidades de longitud no decimales: Sistema de medición inglés y Unidades de longitud de Castilla; y luego hacer conversiones entre estos y el sistema métrico decimal.	- Construir un “Dominó” de fracciones
- Consultar y leer acerca de cómo se construye una tabla estadística y, si es posible, realizar la construcción de una	- Consultar y leer acerca de los gráficos estadísticos, su clasificación y construcción. Presentar un informe de esta actividad	- Realizar una investigación estadística en el grupo, acerca de gustos, preferencias, edades, pesos y organizarla. Luego, hacer presentación de la misma, usando tablas y gráficos estadísticos.
- Proponer y resolver 10 problemas relacionados con los conceptos del MCD y el MCM de números naturales.	- Investigar qué es el tangram y para qué se puede utilizar en el estudio de la geometría. Hacer una presentación de lo encontrado.	
- Realizar una investigación exhaustiva acerca de los triángulos, sus propiedades y su clasificación. Puntos y líneas notables del triángulo. Exponerla, por medio de una presentación, a los compañeros.		

### 5.8.2 Grado # 7°

#### 5.8.2.1 Plan de apoyo para recuperación

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
- Leer y analizar los ejercicios y problemas resueltos de la sección “Piensa y aplica”, de la página 26, del texto de Matemáticas Glifos 7. Luego, con base en este trabajo, resolver los ejercicios y problemas de la misma sección, de los propuestos en las páginas 27, del mismo texto.	- Realizar los ejercicios y problemas propuestos, en la sección “Piensa y aplica” de la página 94, del texto de Matemáticas Glifos 7.	- Consultar y extraer de diferentes textos de Matemáticas de 7°, un total de 20 problemas relacionados con el uso y aplicación de los conceptos de números racionales, en forma decimal. Resolverlos y presentarlos en un trabajo, bien presentado.

- Sustentación oral o escrita de la actividad anterior, después de revisión por parte del profesor (a).	- Sustentación oral del trabajo anterior.	- Sustentación de la actividad anterior (oral o escrita).
- Construcción con regla y compás de un cuerpo geométrico, y luego, de manera oral indicar la posición de rectas, ángulos y planos en el mismo.	- Realización de diferentes mediciones de longitud con metro y regla. Luego se le pide que realice conversiones entre las mismas medidas y cálculos de perímetro de las figuras medidas.	- Construcción con regla y compás de diferentes polígonos, identificando sus elementos en cada una de ellas.
- Análisis de una tabla estadística proveniente de algún medio como revista, periódico o internet; con base en alguna noticia de actualidad	- Construcción de una tabla estadística con base en información aportada por el (la) docente. La tabla debe contener los parámetros estudiados en clase, de acuerdo con el grado.	- Construcción de varios gráficos estadísticos: Diagrama de columnas, polígono de frecuencias, ojiva y diagrama de sectores, a partir de una tabla estadística dada, presentando análisis de los mismos, en forma escrita.
- Armar cinco figuras geométricas diferentes con el rompecabezas “Tangram” y hallarles el perímetro y área respectiva.	- Realizar una actividad práctica donde deba aplicar diferentes conceptos de proporcionalidad simple y compuesta.	- Realizar y sustentar 6 problemas relacionados con proporcionalidad.
- Buscar en periódicos, revistas o internet diferentes gráficos estadísticos, analizarlos y sacar 5 conclusiones coherentes de cada uno de ellos que tengan que ver con porcentajes y datos aportados por los mismos.		

#### 5.8.2.2 Plan de apoyo para nivelación

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
- Realizar 10 problemas relacionados con las operaciones básicas de números enteros.	- Informe escrito acerca de conversión de medidas de longitud, dando algunas medidas ya realizadas y realizando cálculos de perímetros de figuras construidas por el mismo estudiante.	- Realizar 15 problemas relacionados con proporcionalidad directa e inversa, de manera escrita, en un informe.

- Sustentación de la actividad anterior (oral o escrita)	- Construcción de tablas estadísticas a partir de información dada de manera desordenada	- Armar cinco figuras geométricas diferentes con el rompecabezas “Tangram” y hallarles el perímetro y área respectiva.
- Consulta y sustentación de la misma acerca de los conceptos de posiciones relativas de ángulos, rectas y planos, en un cuerpo geométrico, incluyendo algunas construcciones con regla y compás.	- Realizar 10 problemas relacionados con los conceptos de operaciones entre números racionales, escritos en forma decimal y fraccionaria. Estos pueden incluir: Pirámides de operaciones, cuadrados mágicos, entre otros.	- Buscar en periódicos, revistas o internet diferentes gráficos estadísticos, analizarlos y sacar 5 conclusiones coherentes de cada uno de ellos que tengan que ver con porcentajes y datos aportados por los mismos
- Consulta y análisis de tablas estadísticas (al menos 2).	- Construcción con regla y compás de diferentes polígonos, identificando sus elementos en cada una de ellas.	- Exposición de la actividad anterior.
- Realizar una cartelera o presentación donde exponga las conceptualizaciones, propiedades y características más importantes de la potenciación, radicación y logaritmicación de los números enteros y racionales	- Construcción de varios gráficos estadísticos: Diagrama de columnas, polígono de frecuencias, ojivas, diagrama de sectores y pictogramas a partir de una tabla estadística dada.	

#### 5.8.2.3 Plan de apoyo para profundización

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
- Realizar lectura de la sección “Afianza tus logros”, de las páginas 29 y 30 del Texto de Matemáticas Glifos 7. Resolver la práctica que allí proponen	- Investigar las Unidades de longitud no decimales: Sistema de medición inglés y Unidades de longitud de Castilla; y luego hacer conversiones entre estos y el sistema métrico decimal.	- Realizar de manera gráfica, comparaciones y operaciones relacionadas con la proporcionalidad, se puede hacer uso de los conceptos geométricos.

<p>- Para profundizar los conceptos de geometría: Construir cuerpos geométricos (prismas) y situar en ellos ángulos, rectas y planos.</p>	<p>- Consultar y leer acerca de los gráficos estadísticos, su clasificación y construcción. Presentar un informe de esta actividad, ante los demás compañeros.</p>	<p>- Construir un Juego de Proporciones.</p>
<p>- Consultar y leer acerca de la construcción de tablas estadísticas y, si es posible, realizar la construcción de algunas.</p>	<p>- Realizar una investigación exhaustiva acerca de los triángulos, sus propiedades y su clasificación. Puntos y líneas notables del triángulo. O en su defecto, acerca de</p>	<p>- Realizar una investigación estadística en el grupo, acerca de gustos, preferencias, edades, pesos y organizarla. Luego, hacer</p>
	<p>los Cuadriláteros. Exponerla, por medio de una presentación, a los compañeros.</p>	<p>presentación de la misma, usando tablas y gráficos estadísticos, en Excel.</p>
<p>- Realizar las secciones de “Usa y transfiere” y “Profundiza” de las páginas 102 y 103 del Texto de Matemáticas Glifos 7.</p>	<p>- Investigar qué es el tangram y para qué se puede utilizar en el estudio de la geometría. Hacer una presentación de lo encontrado.</p>	<p>- Exposición de la actividad anterior.</p>

## 6 BIBLIOGRAFÍA

- LEY GENERAL DE EDUCACIÓN. 915 de 1994.
- Sistema de evaluación, Decreto 1290 de 2009 MEN
- Sistema Institucional de Evaluación. Acuerdo Rectoral N° 11 de 2009
- MATEMÁTICAS. Lineamientos curriculares del Ministerio de Educación Nacional.
- LA EVALUACIÓN. Nuevos significados para una práctica compleja. Alicia Bertoni, Margarita Poggi, Martha Teobaldo.
- LA EVALUACIÓN EN EL AULA Y MÁS ALLÁ DE ELLA. Lineamientos para la educación preescolar básica y media del Ministerio de Educación Nacional.
- LA FORMACIÓN EN COMPETENCIAS un reto para la educación en el siglo XXI. Jorge Morales Parra. (Documento).
- ESTRUCTURAS Y FUNCIONES DEL DISCURSO. Teun, Van Dijk. Siglo XXI. 1980.
- EDUCAR EN EL PENSAR: Una pedagogía para la investigación. Giovanni M. Lafrancesco V. (Documento).

-

## 7 ANEXOS

## Contenido

1	HORIZONTE INSTITUCIONAL .....	1
1.1	MISIÓN .....	1
1.2	VISIÓN .....	1
1.3	POLÍTICA DE CALIDAD .....	1
1.4	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y DE CALIDAD.....	1
1.5	OBJETIVO GENERAL .....	2
1.6	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
1.7	PERFIL DEL ESTUDIANTE .....	3
1.8	PERFIL DEL EGRESADO .....	4
1.9	MODELO PEDAGÓGICO .....	4
2	ESTRUCTURA DEL ÁREA.....	6
2.1	OBJETIVOS .....	6
2.2	FUNDAMENTOS EDUCATIVOS PEDAGÓGICOS, SICOLÓGICOS, SOCIOLÓGICOS, FILOSÓFICOS Y LEGALES .....	6
2.3	METODOLOGÍA GENERAL.....	8
2.4	RECURSOS PARA EL ÁREA.....	11
2.5	ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA.....	12
3	ESTÁNDARES .....	14
4	CLASIFICACIÓN DE ESTÁNTARES: TAXONOMÍA DE BLOOM .....	19
5	PLAN DE ESTUDIOS.....	26
5.1	METAS Y OBJETIVOS .....	26
5.2	COMPETENCIAS DEL COMPONENTE.....	27
5.3	ESTÁNDARES POR GRADO Y PERÍODO.....	33
5.4	CONTENIDOS Y TEMAS.....	39
5.5	INDICADORES DE DESEMPEÑO POR GRADO Y PERIODO.....	61
5.6	METODOLOGÍA.....	72
5.7	EVALUACIÓN .....	75
5.8	PLANES DE APOYO .....	80
6	BIBLIOGRAFÍA .....	87
7	ANEXOS .....	88