

# Institución Educativa Dinamarca

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



**Plan de Área**

**Componente Técnico Científico**

**Nombre del área**

**Matemáticas**

**Ciclo 4, 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 OBJETIVOS GENERALES

- Promover la formación integral de los estudiantes en los niveles de preescolar, básica, aceleración, media, media técnica en técnico auxiliar en salud oral y tercera jornada con calidad académica y técnica en la aplicación de los valores institucionales.
- Implementar un servicio educativo incluyente de acuerdo a las necesidades institucionales a través de un modelo pedagógico desarrollista con enfoque social humanista.
- Fomentar en la institución educativa prácticas democráticas e incluyentes para el aprendizaje de los principios y valores de la participación ciudadana.

## 1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar acciones de orientación académica, técnica, profesional y ocupacional como lo requiere el MEN.
- Fortalecer en los estudiantes la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes.
- Fomentar las prácticas de inclusión y el respeto en la diversidad poblacional o vulnerabilidad social.
- Orientar en la implementación de los PIAR (Plan Institucional Ajuste Razonable) acorde a las necesidades de los estudiantes en situación de discapacidad a la comunidad docente.

## 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 didácticopedagógicos 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 problémica, 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 incommensurables 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 problemáticas 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 **biblio-banco** 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%



VERBO	ESTANDAR 1	ESTANDAR 2	ESTANDAR 3
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	problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas , mapas). problemas que requieren técnicas de estimación	problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares
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. Procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. la pertinencia de la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.	La elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.	
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	Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación	Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).

Establezco	conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números,	10	
	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	Relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud	Las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.
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
Comparo e interpreto			Datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).
Interpreto, produzco y comparo			Representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares

			relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).
Analizo			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

### 3. ESTÁNDARES

Conjeturo			Acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.
Predigo y justifico			razonamientos y conclusiones usando información estadística
Describo y represento			situaciones de variación

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

CONCEPTUALES (SABER)	PROCEDIMENTALES (HACER)	ACTITUDINLES (SER)
<p><b>Identifico y describo:</b> figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales. características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica. relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</p> <p>las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.</p>	<p><b>Utilizo:</b>            Números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.            Técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.            Medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.            Modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.            Métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</p>	<p>Acepto recomendaciones y las pongo en práctica            Confío en mis capacidades para resolver las situaciones académicas y vivenciales que me trae el diario vivir.            Me Intereso en complementar y profundizar la información que recibo en clase            Aprecio los aportes de mis compañeros especialmente durante las actividades desarrolladas en equipo.            Contribuyo de manera positiva a generar un ambiente propicio para el aprendizaje.            Participo activamente en el desarrollo de las actividades institucionales.            Me solidarizo y ayudo a mis compañeros cuando estos presentan dificultades.            Tolero y respeto las diferencias y los diferentes ritmos y formas de aprendizaje que puedan tener mis compañeros.            Disfruto de las actividades de aprendizaje.            Valoro la importancia de un buen repaso como base para la adquisición de nuevos conocimientos.</p>
<p><b>Reconozco y generalizo:</b>            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.</p>	<p><b>Describo y represento:</b>            Situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</p>	

<p>Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación. Reconozco el conjunto de valores de cada de las cantidades variables ligadas entre n situaciones concretas de cambio ( acción).</p>		
<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> Los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</p>	<p><b>Resuelvo y formulo :</b> 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. Problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. Problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. Problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. Problemas usando modelos geométricos. Problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). Problemas que requieren técnicas de estimación. Problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</p>	
<p><b>Comparo e interpreto:</b></p>	<p><b>Representar</b> objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas</p>	

Datos provenientes de diversas fuentes: (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).		
<b>análisis:</b>	<b>Justifico</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.	1. la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal	
<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.		
<b>Digo y justifico:</b> Información, razonamientos y conclusiones usando información estadística. 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. procedimientos aritméticos utilizando las Relaciones y propiedades de las		

## 5 PLAN DE ESTUDIOS

### 5.1 METAS Y OBJETIVOS

METAS CICLO # 4	
Al terminar el ciclo 4, los estudiantes de la I.E. Dinamarca (grados 8° y 9°) estarán en capacidad de analizar interpretar e inferir diferentes situaciones, para dar solución a problemas de la vida cotidiana, mediante: operaciones con expresiones algebraicas, factorización, soluciones de ecuaciones, reconocimiento de los elementos básicos de figuras geométricas y cuerpos sólidos y la aplicación y modelación constante de situaciones problema.	
OBJETIVOS POR GRADO	
GRADO 8	GRADO 9
Resolver problemas algebraicos que conlleven a la solución de estructuras lógico matemáticas basados en la factorización, las ecuaciones lineales y la gráfica de funciones.	Implementar criterios de asociación entre las funciones matemáticas, la estadística descriptiva y la aleatoriedad como herramienta a utilizar en otras áreas del conocimiento.

### 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 3 2 cada uno. N5 Planea estrategias para optimizar el aporte individual, desarrollando actividades grupales. N6 Valora las fortalezas del trabajo en equipo para obtener aprendizajes s
<b>C2 PENSAMIENTO Y RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO:</b> El conocimiento lógico -matemático es el que construye el estudiante al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Este	N1 Identifica el lenguaje matemático, para resolver problemas reales, relacionándolo con el lenguaje cotidiano. N2 Relaciona situaciones problema de las ciencias con conocimientos previos para potenciar su solución, haciendo correspondencia en temas trabajados. N3 Describe observaciones hechas dentro de experiencias realizadas, para deducir

<p>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>modelos matemáticos, buscando generalizaciones.  N4 Compara los diferentes conceptos descritos en las experiencias realizadas para relacionarlos entre sí, solucionando diferentes problemas.  N5 Construye conceptos y relaciones que forman parte del lenguaje matemático, para incrementar el conocimiento científico, a partir del lenguaje cotidiano. 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>  Adquirir habilidades para proponer y explicar situaciones problemas de las ciencias, basados en conocimientos y conceptos, con la finalidad de plantear soluciones, teniendo en cuenta el impacto ambiental y el desarrollo sostenible.</p>	<p>N1 Distingue conocimientos numéricos elementales para explicar informaciones y mensajes numéricos, teniendo en cuenta diferentes contextos de la vida cotidiana. N2 Interpreta conceptos básicos matemáticos para la búsqueda de soluciones a problemas presentados en su contexto, apuntando hacia la investigación. - N3 Explica procesos dentro de la investigación científica para argumentarla, llevándola a cabo alrededor de problemas planteados. 3 3 3  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.  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.  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> 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 sí.  N2 Relaciona las variables involucradas en el planteamiento de un problema, para encontrar alternativas de solución de manera coherente-  N3 Determina la mejor opción para dar solución a un problema, reconociendo y aplicando varios métodos.  N4 Explica diferentes alternativas para dar solución a un problema, optimizando procesos.  N5 Expone la alternativa de solución a un problema, para dar cuenta del conocimiento obtenido en forma clara y coherente.  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> 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. N2 estima el valor y la importancia de las herramientas tecnológicas, para la realización de trabajos optimizando su uso. 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. N5 clasifica diferentes herramientas tecnológicas para seleccionar la más adecuada, de acuerdo a sus funciones y a la utilidad que presentan. 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>N1 reconoce el lenguaje científico y tecnológico para utilizarlo en la vida cotidiana desde su quehacer cotidiano. N2 relaciona el lenguaje científico y tecnológico con el lenguaje cotidiano para resolver problemas reales, identificando sus características. N3 emplea un lenguaje científico y tecnológico para dar explicaciones alrededor de un tema específico realizando exposiciones. N4 relaciona conceptos trabajados para ampliar su conocimiento utilizando un lenguaje científico y tecnológico. N5 formula ideas en un lenguaje científico y tecnológico para presentar argumentos a través de su experiencia y vinculación con el entorno. N6 integra expresiones cotidianas con expresiones lenguaje científico y tecnológico para resolver problemas identificando sus relaciones-</p>

### 5.3 ESTÁNDARES POR GRADO Y PERÍODO

#### 5.3.1 Grado 8

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
<p>-Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>-Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>-Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</p>	<p>-Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p> <p>-Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</p> <p>-Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión,</p>	<p>-Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p> <p>-Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p> <p>-Aplico y justifico criterios de congruencias y</p>

<p>-Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</p> <p>-Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p> <p>-Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).</p> <p>-Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p> <p>-Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</p>	<p>experimentos, consultas, entrevistas.</p> <p>-Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p> <p>-Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p> <p>-Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</p> <p>-Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</p> <p>-Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</p>	<p>semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p> <p>-Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.</p> <p>-Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</p> <p>-Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</p> <p>-Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>-Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.</p>
--	---	---

### 5.3.2 Grado 9

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</li> <li>Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.</li> <li>Identifico y utilizo la potenciación, la</li> </ul>	<p>Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.</li> </ul> <p>Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica</p>	<p>Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</p> <p>Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales</p> <p>Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p>

<p>radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <p>Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</li> <li>• Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</li> <li>• Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</li> </ul> <p>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p> <p>Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p> <p>Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.</p> <p>Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).</p> <p>Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).</p>	<p>de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.</p> <p>Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p> <p>Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</li> <li>• Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</li> <li>• Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> </ul>	<p>Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p> <p>Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>• Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>• Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.</li> </ul>
---	--	--

Calculo probabilidad de eventos simples

usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).		
---	--	--

## 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 8

PERIODO 1			
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE			
1. Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.			
2. Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.			
3. Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.			
4. Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico.			
5. Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias.			
8. Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y o variación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.			
9. Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.			
11. Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.			
CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES (QUÉ)	PROCEDIMENTALES (CÓMO)	ACTITUDINALES (PARA QUÉ)

-Números reales, conceptos y operaciones. (*PPD) (DBA 1 y 2)  -Expresiones algebraicas, operaciones básicas. (DBA 1, 2, 3, 8 y 9)	-Identifica y aplica, propiedades y operaciones con los números reales.  -Reconoce operaciones de suma, resta, multiplicación y división de expresiones algebraicas.	-Resuelve y aplica problemas relacionados con área y volumen de figuras geométricas.  -Representa información de estudios estadísticos mediante tablas de frecuencia.	-Aprecia la importancia de resolver problemas relacionados con área y volumen de figuras geométricas.
-Sistema de unidades. (DBA 4)  -Áreas y volúmenes. (*PSV) (DBA 4 y 5)  -Tabla de frecuencia acumulada. (DBA 11)  -Sectores e indicadores económicos vs. Bienes y servicios. (*CEEF) (DBA 3)	-Clasifica los bienes y servicios relacionados con el desarrollo de su entorno y explica su impacto sobre los sectores e indicadores económicos.	-Propone estrategias para el uso solidario de bienes y servicios de su entorno, demostrando su impacto sobre los sectores e indicadores económicos.	-Reconoce la importancia de representar información de estudios estadísticos mediante tablas de frecuencia.  -Reconoce la importancia en la vida cotidiana de los bienes y servicios en su entorno y su impacto en los sectores e indicadores económicos.

PERÍODO 2			
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE			
3. Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.			
5. Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias.			
9. Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.			
11. Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.			
CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES (QUÉ)	PROCEDIMENTALES (CÓMO)	ACTITUDINALES (PARA QUÉ)

<p>-Producto notable. (DBA 3 y 9)</p> <p>-Factorización. (DBA 3 y 9)</p> <p>-Áreas sombreadas en figuras bidimensionales. (DBA 5)</p> <p>-Área y volumen de prisma. (DBA 5)</p> <p>-Traslaciones. (DBA 6)</p> <p>-Medidas de tendencia central,</p>	<p>-Reconoce y aplica los procedimientos para resolver problemas de traslaciones.</p> <p>-Diferencia y usa las medidas de tendencia central en la resolución de situaciones problema.</p> <p>-Describe diferentes formas de ahorrar e invertir, detallando un plan que implica metas.</p>	<p>-Resuelve operaciones de factorización con factores comunes suma y resta de binomios al cubo y polinomios.</p> <p>-Resuelve y aplica problemas relacionados con áreas sombreadas y volumen de prisma.</p> <p>-Aplica diferentes formas de ahorrar e invertir, siguiendo un</p>	<p>-Reconoce el valor de resolver operaciones de factorización con factores comunes suma y resta de binomios al cubo y polinomios.</p> <p>-Estima la importancia de resolver problemas relacionados con áreas sombreadas y volumen de prisma.</p> <p>-Se interesa por las diferentes</p>
<p>análisis de datos. (*PSV) *CEEF) (DBA 11)</p> <p>-Ahorro, Inversión y Crédito. (*CEEF) (DBA 3)</p>	<p>-Reconoce las ventajas y desventajas del endeudamiento.</p>	<p>plan que incluye metas.</p> <p>-Demuestra ante el endeudamiento, cual es la mejor decisión teniendo en cuenta las ventajas y desventajas.</p>	<p>formas de ahorrar e invertir, siguiendo un plan que incluye metas.</p> <p>-Aprecia el conocer las ventajas y desventajas del endeudamiento y su trascendencia en la toma de decisiones.</p>

PERÍODO 3			
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE			
3. Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.			
6. Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.			
7. Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.			
8. Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y o variación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.			
10. Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).			
12. Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.			
CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES (QUÉ)	PROCEDIMENTALES (CÓMO)	ACTITUDINALES (PARA QUÉ)

<p>-Funciones básicas. (DBA 3)</p> <p>-Pendiente de una recta y gráfica. (DBA 8)</p> <p>-Funciones de la formula cuadrática. (DBA 8)</p> <p>-Operaciones con fracciones algebraicas. (DBA 3, 8 y 10)</p> <p>-Criterios de triángulos semejantes y congruentes. (*PSV) (*PDC)</p> <p>-Teorema de Pitágoras y teorema de Tales. (*PSV) (DBA 6 y 7)</p> <p>-Graficas estadísticos. (*PAC, *PDC, *PPD)</p> <p>-Probabilidad: introducción a la probabilidad. (*PDC *CEEF) (DBA 12)</p> <p>-Sistema financiero. (*CEEF) (DBA 3)</p>	<p>-Comprende los conceptos de funciones básicas, funciones de la formula cuadrática y pendiente de una recta y su gráfica.</p> <p>-Reconoce operaciones con fracciones algebraicas.</p> <p>-Reconoce los procedimientos para resolver problemas de congruencia y semejanza de triángulos.</p> <p>-Clasifica y construya las gráficas estadísticas; histograma y polígono de frecuencia y ojiva.</p> <p>-Comprende y aplicar los conceptos y propiedades de probabilidad.</p> <p>-Reconoce estrategias para elegir, de manera responsable e informada, servicios y productos del sistema financiero, de acuerdo con las necesidades propias y de su entorno.</p>	<p>-Aplica los conceptos de funciones básicas, funciones de la formula cuadrática y pendiente de una recta y su gráfica.</p> <p>-Aplica los procedimientos para resolver problemas de congruencia y semejanza de triángulos.</p> <p>-Resuelve situaciones problema que requieren del teorema de Pitágoras y Thales para su resolución.</p> <p>-Propone estrategias para elegir, de manera responsable e informada, servicios y productos del sistema financiero, de acuerdo con las necesidades propias y de su entorno.</p>	<p>-Reconoce la importancia de los conceptos de funciones básicas, funciones de la formula cuadrática y pendiente de una recta y su gráfica.</p> <p>-Reconoce el valor que tiene la solución de problemas de congruencia y semejanza de triángulos.</p> <p>-Valora la importancia de la resolución de problemas que requieren del teorema de Pitágoras y Thales para su resolución.</p> <p>-Aprecia las estrategias para elegir, de manera responsable e informada, servicios y productos del sistema financiero, de acuerdo con las necesidades propias y de su entorno.</p>
--	--	--	---

#### 5.4.2 Grado 9

PERÍODO 1	
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	
1.	Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.
2.	Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones.
3.	Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.
9.	Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.

10. Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas.			
9. Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas.			
11. Encuentra el número de posibles resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas, y argumenta la selección realizada en el contexto de la situación abordada. Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos.			
CONTENIDOS Y TEMAS	CONCEPTUALES (QUÉ)	PROCEDIMENTALES (CÓMO)	ACTITUDINALES (PARA QUÉ)
-Potenciación (propiedades). <b>(*PSV) (DBA 1 -2 -3 y 9)</b>  -Radicación (propiedades). <b>(*PSV) (DBA 1 -2 -3 y 9)</b>  -Términos semejantes y simplificación de radicales.  -Racionalización. <b>(DBA 1 y 2)</b>  -Notación científica. <b>(DBA 9 y 10)</b>  -Capacidad en volumen. <b>(DBA 1 y 9)</b>  -Solución de problemas. <b>(*PSV)</b>  -Principios básicos de conteo. Inflación. <b>(*PAC, *PDC, *PPD)</b>	Comprensión de los conceptos y propiedades más importantes en la potenciación, radicación en el conjunto de los números reales.  Comprensión de los conceptos sobre capacidad y volumen de figuras geométricas, en la solución de problemas.  Comprensión de los conceptos asociados a las técnicas de conteo	Aplicación de los conceptos y propiedades de la potenciación, radicación y en la solución de problemas.  Aplicación de los conceptos relacionados con áreas y volumen en la solución de problemas geométricos.  Resolución de problemas relacionados con las técnicas de conteo.	Estima la importancia de la solución de problemas relacionados con la potenciación y la radicación.  Aprecia la importancia de los conceptos trabajados en la solución de problemas reales.  Estima la importancia de resolver problemas estadísticos asociados con las técnicas de conteo

PERÍODO 2
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE
1. Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.
2. Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones.

3. Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.			
4. Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.			
5. Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes			
6. Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.			
9. Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.			
11. Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.			
<b>CONTENIDOS Y TEMAS</b>	<b>CONCEPTUALES (QUÉ)</b>	<b>PROCEDIMENTALES (CÓMO)</b>	<b>ACTITUDINALES (PARA QUÉ)</b>

<p>-Ecuaciones lineales, función y función lineal. <b>(*PSV) (DBA 1-2 y 9)</b></p> <p>-Sistemas de ecuaciones lineales 2x2: igualación, reducción, sustitución, determinantes y gráfico. <b>(*PSV) (DBA 9)</b></p> <p>-Perímetro, áreas (áreas sombreadas) <b>(*PSV)</b></p> <p>-Caracterización de variables continuas (tablas de frecuencias y medidas de tendencia central). <b>(DBA 1 y 2)</b></p> <p>-Función cuadrática, y ecuaciones cuadráticas. <b>(*PSV) (DBA 9)</b></p> <p>-Teorema de Tales, congruencia y semejanza. <b>(*PSV) (DBA 5)</b></p> <p>-Volumen de sólidos geométricos (prisma, pirámides y conos).</p> <p>-Gráficos estadísticos de variables continuas. <b>(*PAC) (DBA 11)</b></p> <p>-Marco económico general: factores de producción, agentes económicos. <b>(DBA 1-3)</b></p>	<p>-Comprensión de los conceptos relacionados con ecuaciones, función y funciones lineales.</p> <p>-Planteamiento de problemas que conducen a sistemas de ecuaciones lineales, distinguiendo el mejor método para su solución.</p> <p>-Comprensión de los conceptos sobre volumen de sólidos en la solución de problemas geométricos.</p> <p>-Identificación de problemas que conducen a Ecuaciones y funciones cuadráticas.</p> <p>-Reconocimiento del teorema de Tales y de su importancia en la solución de problemas relacionados con semejanza de figuras</p> <p>-Reconocimiento de los conceptos más importantes relacionados con áreas sombreadas.</p> <p>-Reconocimiento de la caracterización de variables continuas, para clasificarlos.</p>	<p>-Aplicación de los conceptos relacionados con ecuaciones y funciones lineales en la solución de problemas reales.</p> <p>-Aplicación de los conceptos relacionados con perímetros y áreas en la solución de problemas geométricos.</p> <p>-Ordenación y tabulación de datos provenientes del estudio de variables continuas.</p> <p>-Solución de problemas que conducen a ecuaciones y funciones cuadráticas.</p> <p>-Solución de problemas relacionados con semejanza y congruencia de figuras geométricas, aplicando el teorema de Tales.</p>	<p>-Reconoce la importancia de las ecuaciones y funciones lineales en la solución de problemas reales cotidianos.</p> <p>-Reconoce el valor de la solución de problemas geométricos asociados a los conceptos de perímetros y áreas sombreadas.</p> <p>-Aprecia la importancia de la solución de problemas estadísticos relacionados con el estudio de variables continuas.</p> <p>-Reconoce el valor de la solución de problemas reales que conducen a ecuaciones y funciones cuadráticas.</p> <p>-Aprecia el valor de la construcción de representaciones gráficas en la interpretación de información estadística.</p>
--	--	--	---

<b>PERÍODO 3</b>			
<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>			
1. Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.			
2. Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones.			
3. Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.			
8. Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas.			
9. Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.			
10. Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.			
<b>CONTENIDOS Y TEMAS</b>	<b>CONCEPTUALES (QUÉ)</b>	<b>PROCEDIMENTALES (CÓMO)</b>	<b>ACTITUDINALES (PARA QUÉ)</b>

<p>-Función exponencial, función logarítmica y logaritmos. <b>(*PSV) (DBA 1 y 3)</b></p> <p>-Volumen de sólidos geométricos (prisma, pirámides y conos).</p> <p>-Gráficos estadísticos de variables continuas. <b>(*PAC, *PDC, *PPD, *PEM)</b></p> <p>-Relaciones métricas en el triángulo rectángulo Teorema de Pitágoras, función seno, coseno y tangente. <b>(*PSV) (DBA 8)</b></p> <p>-Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación estándar. <b>(*PAC, *PDC, *PPD, *PEM)</b></p> <p>Impuestos. <b>(DBA 1 - 3)</b></p>	<p>-Planteamiento de problemas que conducen a sistemas de ecuaciones lineales, distinguiendo el mejor método para su solución.</p> <p>-Comprensión de los conceptos sobre volumen de sólidos en la solución de problemas geométricos.</p> <p>-Reconocimiento de gráficos estadísticos de variables continuas, a partir de información estadística dada.</p> <p>-Planteamiento de problemas que conducen a la aplicación de funciones exponenciales y logarítmicas.</p> <p>-Reconocimiento de las relaciones métricas en el triángulo rectángulo, las funciones seno, coseno y tangente.</p> <p>-Reconocimiento de las diversas clases de impuestos.</p>	<p>-Resolución de problemas que conducen a funciones exponenciales y logarítmicas.</p> <p>-Aplicación de los conceptos sobre volumen de sólidos en la solución de problemas relacionados.</p> <p>-Representación y construcción de gráficos estadísticos de variables continuas.</p> <p>-Reconocimiento de las relaciones métricas en el triángulo rectángulo, las funciones seno, coseno y tangente</p> <p>-Resolución de problemas de aplicación referentes a impuestos de diferente índole</p>	<p>-Reconoce el impacto de la solución de problemas relacionados con la temática estudiada.</p> <p>-Aprecia la importancia de resolver problemas relacionados con los conceptos de volumen de sólidos geométricos.</p> <p>-Aprecia el valor de resolver problemas reales basados en las relaciones métricas del triángulo rectángulo.</p> <p>-Aprecia la importancia de los conceptos trabajados en la solución de problemas reales.</p>
---	---	---	--

## 5.5 INDICADORES DE DESEMPEÑO POR GRADO Y PERIODO

### 5.5.2 Grado 8

INDICADOR	PERÍODO 1			
	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
-Identifica y aplica, propiedades y operaciones con los números reales, reconociendo su importancia en la resolución de problemas.	-Identifica y aplica, de manera satisfactoria propiedades y operaciones con los números reales, reconociendo su importancia en la resolución de problemas.	-Identifica y aplica, de manera adecuada propiedades y operaciones con los números reales, reconociendo su importancia en la resolución de problemas.	-Identifica y aplica, mínimamente propiedades y operaciones con los números reales, reconociendo su importancia en la resolución de problemas.	-Se le dificulta identificar y aplicar propiedades y operaciones con los números reales, no reconociendo su importancia en la resolución de problemas.
-Reconoce y resuelve operaciones de suma, resta, multiplicación y división de expresiones algebraicas, reconociendo su importancia.	-Reconoce y resuelve de manera satisfactoria operaciones de suma, resta, multiplicación y división de expresiones algebraicas, reconociendo su importancia.	-Reconoce y resuelve de manera adecuada operaciones de suma, resta, multiplicación y división de expresiones algebraicas, reconociendo su importancia.	-Reconoce y resuelve mínimamente operaciones de suma, resta, multiplicación y división de expresiones algebraicas, reconociendo su importancia.	-Se le dificulta reconocer y resolver operaciones de suma, resta, multiplicación y división de expresiones algebraicas, no reconociendo su importancia.
-Resuelve y aplica problemas relacionados con área y volumen de figuras geométricas, reconociendo su importancia.	-Resuelve y aplica de manera satisfactoria problemas relacionados con área y volumen de figuras geométricas, reconociendo su importancia.	-Resuelve y aplica de manera adecuada problemas relacionados con área y volumen de figuras geométricas, reconociendo su importancia.	-Resuelve y aplica mínimamente problemas relacionados con área y volumen de figuras geométricas, reconociendo su importancia.	-Se le dificulta resolver y aplicar problemas relacionados con área y volumen de figuras geométricas, no reconociendo su importancia.
-Representa información	-Define y aplica de	-Define y aplica de	-Define y aplica	-Se le dificulta definir y

de estudios estadísticos mediante tablas de frecuencia, reconociendo su importancia.	manera satisfactoria los conceptos básicos de estadística descriptiva, reconociendo su importancia.	manera adecuada los conceptos básicos de estadística descriptiva, reconociendo su importancia.	mínimamente los conceptos básicos de estadística descriptiva, reconociendo su importancia.	aplicar los conceptos básicos de estadística descriptiva, no reconociendo su importancia.
-Propone estrategias para el uso solidario de bienes y servicios relacionados con el desarrollo de su entorno y explica su impacto sobre los sectores e indicadores económicos, valorando su importancia.	-Propone de manera satisfactoria estrategias para el uso solidario de bienes y servicios relacionados con el desarrollo de su entorno y explica su impacto sobre los sectores e indicadores económicos, valorando su importancia.	-Propone de manera adecuada estrategias para el uso solidario de bienes y servicios relacionados con el desarrollo de su entorno y explica su impacto sobre los sectores e indicadores económicos, valorando su importancia.	-Propone mínimamente estrategias para el uso solidario de bienes y servicios relacionados con el desarrollo de su entorno y explica su impacto sobre los sectores e indicadores económicos valorando su importancia.	-Se le dificulta proponer estrategias para el uso solidario de bienes y servicios relacionados con el desarrollo de su entorno y explica su impacto sobre los sectores e indicadores económicos, no valorando su importancia.

PERÍODO 2				
INDICADOR	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
- Identifica y resuelve ejercicios de productos notables y factorización estimando su importancia.	- Identifica y resuelve de manera satisfactoria ejercicios de productos notables y factorización estimando su importancia.	- Identifica y resuelve de manera adecuada ejercicios de productos notables y factorización estimando su importancia.	- Identifica y resuelve mínimamente ejercicios de productos notables y factorización estimando su importancia.	-Se le dificulta identificar y resolver ejercicios de productos notables y factorización no estimando su importancia.
- Reconoce y resuelve problemas relacionados con áreas sombreadas en figuras bidimensionales y áreas y volumen de prisma, reconociendo su importancia.	- Reconoce y resuelve de manera satisfactoria problemas relacionados con áreas sombreadas en figuras bidimensionales y áreas y volumen de prisma, reconociendo su importancia.	- Reconoce y resuelve de manera adecuada problemas relacionados con áreas sombreadas en figuras bidimensionales y áreas y volumen de prisma, reconociendo su importancia.	- Reconoce y resuelve mínimamente problemas relacionados con áreas sombreadas en figuras bidimensionales y áreas y volumen de prisma, reconociendo su importancia.	- Se le dificulta reconocer y resolver problemas relacionados con áreas sombreadas en figuras bidimensionales y áreas y volumen de prisma, no reconociendo su importancia.
-Reconoce y aplica los procedimientos para resolver problemas de	-Reconoce y aplica de manera satisfactoria los procedimientos para	-Reconoce y aplica de manera adecuada los procedimientos para	-Reconoce y aplica mínimamente los procedimientos para	-Se le dificulta reconocer y aplicar los procedimientos para

<p>traslaciones, reconociendo su importancia.</p> <p>-Diferencia y usa las medidas de tendencia central en la resolución de situaciones problema, valorando su importancia.</p> <p>-Reconoce e interpreta formas de ahorrar e invertir, siguiendo un plan que incluye metas, valorando su importancia.</p> <p>-Reconoce las ventajas y desventajas del endeudamiento y las tiene en cuenta para la toma de decisiones, reconociendo su importancia.</p>	<p>resolver problemas de translaciones, reconociendo su importancia.</p> <p>-Diferencia y usa de manera satisfactoria las medidas de tendencia central en la resolución de situaciones problema, valorando su importancia.</p> <p>-Reconoce e interpreta de manera satisfactoria formas de ahorrar e invertir, siguiendo un plan que incluye metas, valorando su importancia.</p> <p>-Reconoce de manera satisfactoria las ventajas y desventajas del endeudamiento y las tiene en cuenta para la toma de decisiones, reconociendo su importancia.</p>	<p>resolver problemas de translaciones, reconociendo su importancia.</p> <p>-Diferencia y usa de manera adecuada las medidas de tendencia central en la resolución de situaciones problema, valorando su importancia.</p> <p>-Reconoce e interpreta de manera adecuada formas de ahorrar e invertir, siguiendo un plan que incluye metas, valorando su importancia.</p> <p>-Reconoce de manera adecuada las ventajas y desventajas del endeudamiento y las tiene en cuenta para la toma de decisiones, reconociendo su importancia.</p>	<p>resolver problemas de translaciones, reconociendo su importancia.</p> <p>-Diferencia y usa mínimamente las medidas de tendencia central en la resolución de situaciones problema, valorando su importancia.</p> <p>-Reconoce e interpreta mínimamente formas de ahorrar e invertir, siguiendo un plan que incluye metas, valorando su importancia.</p> <p>-Reconoce mínimamente las ventajas y desventajas del endeudamiento y las tiene en cuenta para la toma de decisiones, reconociendo su importancia.</p>	<p>resolver problemas de translaciones, no reconociendo su importancia.</p> <p>-Se le dificulta diferenciar y usar las medidas de tendencia central en la resolución de situaciones problema, no valorando su importancia.</p> <p>- Se le dificulta reconocer e interpretar formas de ahorrar e invertir, siguiendo un plan que incluye metas, no valorando su importancia.</p> <p>- Se le dificulta reconocer las ventajas y desventajas del endeudamiento y no las tiene en cuenta para la toma de decisiones, no reconociendo su importancia.</p>
---	--	---	--	--

PERÍODO 3				
INDICADOR	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
-Comprende y aplica los conceptos de funciones básicas, pendiente de una recta y su gráfica, reconociendo su importancia.	-Comprende y aplica de manera satisfactoria los conceptos de funciones básicas y pendiente de una recta y su gráfica, reconociendo su importancia.	-Comprende y aplica de manera adecuada los conceptos de funciones básicas y pendiente de una recta y su gráfica, reconociendo su importancia.	-Comprender y aplicar mínimamente los conceptos de funciones básicas y pendiente de una recta y su gráfica, reconociendo su importancia.	-Se le dificulta comprender y aplicar los conceptos de funciones básicas y pendiente de una recta y su gráfica, no reconociendo su importancia.
-Reconoce y resuelve operaciones con	-Reconoce y resuelve de manera satisfactoria	-Reconoce y resuelve de manera adecuada	-Reconoce y resuelve mínimamente operaciones	-Se le dificulta reconocer y resolver operaciones

<p>fracciones algebraicas, reconociendo su importancia.</p> <p>-Reconoce y aplica los procedimientos para resolver problemas de congruencia y semejanza de triángulos, reconociendo su valor.</p> <p>-Identifica y resuelve situaciones problema que requieren de los teoremas de Pitágoras y Thales, reconociendo su importancia para su resolución.</p> <p>-Clasifica y construya gráficas estadísticas, reconociendo su valor en la solución de problemas.</p> <p>-Comprende y aplicar los conceptos y propiedades de probabilidad, reconociendo su valor.</p> <p>-Comprende y propone estrategias para elegir, de manera responsable e informada, servicios y productos del sistema</p>	<p>operaciones con fracciones algebraicas, reconociendo su importancia.</p> <p>-Reconoce y aplica de manera satisfactoria los procedimientos para resolver problemas de congruencia y semejanza de triángulos, reconociendo su valor.</p> <p>-Identifica y resuelve de manera satisfactoria situaciones problema que requieren de los teoremas de Pitágoras y Thales, reconociendo su importancia para su resolución.</p> <p>-Clasifica y construya de manera satisfactoria gráficas estadísticas, reconociendo su valor en la solución de problemas.</p> <p>-Comprende y aplica de manera satisfactoria los conceptos y propiedades de probabilidad, reconociendo su valor.</p> <p>-Comprende y propone de manera satisfactoria estrategias para elegir, de manera responsable e informada, servicios y</p>	<p>operaciones con fracciones algebraicas, reconociendo su importancia.</p> <p>-Reconoce y aplica de manera adecuada los procedimientos para resolver problemas de congruencia y semejanza de triángulos, reconociendo su valor.</p> <p>-Identifica y resuelve de manera adecuada situaciones problema que requieren de los teoremas de Pitágoras y Thales, reconociendo su importancia para su resolución.</p> <p>-Clasifica y construya de manera adecuada gráficas estadísticas, reconociendo su valor en la solución de problemas.</p> <p>-Comprende y aplica de manera adecuada los conceptos y propiedades de probabilidad, reconociendo su valor.</p> <p>-Comprende y propone de manera adecuada estrategias para elegir, de manera responsable e informada, servicios y</p>	<p>con fracciones algebraicas, reconociendo su importancia.</p> <p>-Reconoce y aplica mínimamente los procedimientos para resolver problemas de congruencia y semejanza de triángulos, reconociendo su valor.</p> <p>-Identifica y resuelve mínimamente situaciones problema que requieren de los teoremas de Pitágoras y Thales, reconociendo su importancia para su resolución.</p> <p>-Clasifica y construya mínimamente gráficas estadísticas, reconociendo su valor en la solución de problemas.</p> <p>-Comprende y aplica mínimamente los conceptos y propiedades de probabilidad, reconociendo su valor.</p> <p>-Comprende y propone mínimamente estrategias para elegir, de manera responsable e informada, servicios y productos del</p>	<p>con fracciones algebraicas, no reconociendo su importancia.</p> <p>-Se le dificulta reconocer y aplicar los procedimientos para resolver problemas de congruencia y semejanza de triángulos, no reconociendo su valor.</p> <p>-Se le dificulta identificar y resolver situaciones problema que requieren del teorema de Pitágoras y Thales, no reconociendo su importancia para su resolución.</p> <p>-Se le dificulta clasificar y construir de manera satisfactoria gráficas estadísticas, no reconociendo su valor en la solución de problemas.</p> <p>-Se le dificulta comprende y aplica los conceptos y propiedades de probabilidad, no reconociendo su valor.</p> <p>-Se le dificulta comprender y proponer estrategias para elegir, de manera responsable e informada, servicios y</p>
---	--	---	--	---

financiero, de acuerdo con las necesidades propias y de su entorno, reconociendo su importancia.	productos del sistema financiero, de acuerdo con las necesidades propias y de su entorno, reconociendo su importancia.	productos del sistema financiero, de acuerdo con las necesidades propias y de su entorno, reconociendo su importancia.	sistema financiero, de acuerdo con las necesidades propias y de su entorno, reconociendo su importancia.	productos del sistema financiero, de acuerdo con las necesidades propias y de su entorno, no reconociendo su importancia.
--	--	--	--	---

### 5.5.3 Grado 9

INDICADOR	PERÍODO 1			
	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Comprende y aplica de manera los conceptos y propiedades asociados a la potenciación y la radicación, en la solución de problemas, estimando su importancia.	Comprende y aplica de manera satisfactoria, los conceptos y propiedades asociados a la potenciación y la radicación, en la solución de problemas, estimando su importancia.	Comprende y aplica de manera adecuada, los conceptos y propiedades asociados a la potenciación y la radicación, en la solución de problemas, estimando su importancia.	Comprende y aplica mínimamente, los conceptos y propiedades asociados a la potenciación y la radicación, en la solución de problemas, estimando su importancia.	Se le dificulta comprender y aplicar los conceptos y propiedades asociados a la potenciación y la radicación, en la solución de problemas, no estimando su importancia.
Plantea y resuelve los conceptos relacionados con capacidad y volumen, reconociendo su valor en la solución de problemas.	Plantea y resuelve de manera satisfactoria los conceptos relacionados con capacidad y volumen, reconociendo su valor en la solución de problemas.	Plantea y resuelve de manera adecuada los conceptos relacionados con capacidad y volumen, reconociendo su valor en la solución de problemas.	Plantea y resuelve mínimamente los conceptos relacionados con capacidad y volumen, reconociendo su valor en la solución de problemas.	Se le dificulta plantear y resolver los conceptos relacionados con capacidad y volumen, no reconociendo su valor en la solución de problemas.
Reconoce y aplica los principios básicos de conteo, a partir de información dada, apreciando su valor en la interpretación estadística.	Reconoce y aplica de manera satisfactoria los principios básicos de conteo, a partir de información dada, apreciando su valor en la interpretación estadística.	Reconoce y aplica de manera adecuada los principios básicos de conteo, a partir de información dada, apreciando su valor en la interpretación estadística.	Reconoce y aplica mínimamente los principios básicos de conteo, a partir de información dada, apreciando su valor en la interpretación estadística.	Se le dificulta reconocer y aplicar los principios básicos de conteo, a partir de información dada, no apreciando su valor en la interpretación estadística.
Explica las consecuencias de la inflación sobre la economía de su entorno y	Explica satisfactoriamente las consecuencias de la inflación sobre la	Explica adecuadamente las consecuencias de la inflación sobre la	Explica mínimamente las consecuencias de la inflación sobre la	Se le dificulta explicar las
diseña estrategias para afrontarla, apreciando su valor.	economía de su entorno y diseña estrategias para afrontarla, apreciando su valor.	economía de su entorno y diseña estrategias para afrontarla, apreciando su valor	economía de su entorno y diseña estrategias para afrontarla, apreciando su valor	consecuencias de la inflación sobre la economía de su entorno y diseñar estrategias para

				afrontarla, no apreciando su valor.
--	--	--	--	-------------------------------------

PERÍODO 2				
INDICADOR	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Plantea y resuelve los problemas que conducen a sistemas de ecuaciones lineales, por diferentes métodos, reconociendo su importancia.	Plantea y resuelve de manera satisfactoria los problemas que conducen a sistemas de ecuaciones lineales, por diferentes métodos, reconociendo su importancia.	Plantea y resuelve de manera adecuada los problemas que conducen a sistemas de ecuaciones lineales, por diferentes métodos, reconociendo su importancia.	Plantea y resuelve mínimamente los problemas que conducen a sistemas de ecuaciones lineales, por diferentes métodos, reconociendo su importancia.	Se le dificulta plantear y reconocer los problemas que conducen a sistemas de ecuaciones lineales, por diferentes métodos, no reconociendo su importancia.
Identifica y soluciona problemas que conducen a ecuaciones y funciones cuadráticas, reconociendo su valor.	Identifica y soluciona, de manera satisfactoria, problemas que conducen a ecuaciones y funciones cuadráticas, reconociendo su valor.	Identifica y soluciona, de manera adecuada, problemas que conducen a ecuaciones y funciones cuadráticas, reconociendo su valor.	Identifica y soluciona mínimamente problemas que conducen a ecuaciones y funciones cuadráticas, reconociendo su valor.	Se le dificulta identificar y solucionar de manera satisfactoria, problemas que conducen a ecuaciones y funciones cuadráticas, no reconociendo su valor.
Comprende y aplica los conceptos de área y volumen de pirámides, conos y esferas en la solución de problemas, apreciando su importancia.	Comprende y aplica de manera satisfactoria los conceptos de área y volumen de pirámides, conos y esferas en la solución de problemas, apreciando su importancia.	Comprende y aplica de manera adecuada los conceptos de área y volumen de pirámides, conos y esferas en la solución de problemas, apreciando su importancia.	Comprende y aplica mínimamente los conceptos de área y volumen de pirámides, conos y esferas en la solución de problemas, apreciando su importancia.	Se le dificulta comprender y aplicar los conceptos de área y volumen de pirámides, conos y esferas en la solución de problemas, no apreciando su importancia.
Plantea y realiza demostraciones geométricas sencillas,	Plantea y realiza de manera satisfactoria demostraciones geométricas sencillas, reconociendo su valor en	Plantea y realiza de manera adecuada demostraciones geométricas sencillas, reconociendo su valor en	Plantea y realiza mínimamente demostraciones geométricas sencillas, reconociendo su valor en	Se le dificulta plantear y realizar demostraciones geométricas sencillas, no reconociendo su valor en

reconociendo su valor en la solución de problemas.				
--	--	--	--	--

<p>Comprende y resuelve los principios básicos de espacio muestral y evento, en la solución de problemas estadísticos, estimando su importancia.</p> <p>Comprende y explica las interrelaciones entre actividades económicas y sectores productivos, reconociendo su valor.</p>	<p>la solución de problemas.</p> <p>Comprende y resuelve de manera satisfactoria los principios básicos de espacio muestral y evento, en la solución de problemas estadísticos, estimando su importancia.</p> <p>Comprende y explica satisfactoriamente las interrelaciones entre actividades económicas y sectores productivos, reconociendo su valor.</p>	<p>la solución de problemas.</p> <p>Comprende y resuelve de manera adecuada los principios básicos de espacio muestral y evento, en la solución de problemas estadísticos, estimando su importancia.</p> <p>Comprende y explica adecuadamente las interrelaciones entre actividades económicas y sectores productivos, reconociendo su valor.</p>	<p>la solución de problemas.</p> <p>Comprende y resuelve mínimamente los principios básicos de espacio muestral y evento, en la solución de problemas estadísticos, estimando su importancia.</p> <p>Comprende y explica mínimamente las interrelaciones entre actividades económicas y sectores productivos, reconociendo su valor.</p>	<p>la solución de problemas.</p> <p>Se le dificulta comprender y resolver los principios básicos de espacio muestral y evento, en la solución de problemas estadísticos, no estimando su importancia.</p> <p>Se le dificulta comprender y explicar las interrelaciones entre actividades económicas y sectores productivos, no reconociendo su valor.</p>
---	---	---	--	---

PERÍODO 3				
INDICADOR	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	BAJO
Plantea y resuelve, problemas que conducen a funciones y ecuaciones exponenciales, reconociendo su impacto en situaciones reales.	Plantea y resuelve, de manera satisfactoria, problemas que conducen a funciones y ecuaciones exponenciales, reconociendo su impacto en situaciones reales.	Plantea y resuelve, de manera adecuada, problemas que conducen a funciones y ecuaciones exponenciales, reconociendo su impacto en situaciones reales.	Plantea y resuelve mínimamente problemas que conducen a funciones y ecuaciones exponenciales, reconociendo su impacto en situaciones reales.	Se le dificultad plantear y resolver problemas que conducen a funciones y ecuaciones exponenciales, no reconociendo su impacto en situaciones reales.
Plantea y resuelve, problemas que conducen a funciones y ecuaciones logarítmicas, reconociendo su impacto	Plantea y resuelve, de manera satisfactoria, problemas que conducen a funciones y ecuaciones logarítmicas,	Plantea y resuelve, de manera adecuada, problemas que conducen a funciones y ecuaciones logarítmicas,	Plantea y resuelve, mínimamente, problemas que conducen a funciones y ecuaciones logarítmicas, reconociendo su impacto	Se le dificultad plantear y resolver, problemas que conducen a funciones y ecuaciones logarítmicas, no reconociendo su

<p>en situaciones reales.</p> <p>Reconoce y aplica las relaciones métricas de triángulos rectángulos en la solución de problemas relacionados, apreciando su valor.</p> <p>Comprende y resuelve problemas relacionados con la probabilidad, a partir de la teoría de conjuntos, estimando su importancia.</p> <p>Relaciona la importancia del pago cumplido y responsable de los impuestos de una sociedad y el impacto que esto genera en su entorno, apreciando su valor.</p>	<p>reconociendo su impacto en situaciones reales.</p> <p>Reconoce y aplica de manera satisfactoria las relaciones métricas de triángulos rectángulos en la solución de problemas relacionados, apreciando su valor.</p> <p>Comprende y resuelve satisfactoriamente problemas relacionados con la probabilidad, a partir de la teoría de conjuntos, estimando su importancia.</p> <p>Relaciona satisfactoriamente la importancia del pago cumplido y responsable de los impuestos de una sociedad y el impacto que esto genera en su entorno, apreciando su valor.</p>	<p>reconociendo su impacto en situaciones reales.</p> <p>Reconoce y aplica de manera adecuada las relaciones métricas de triángulos rectángulos en la solución de problemas relacionados, apreciando su valor.</p> <p>Comprende y resuelve adecuadamente problemas relacionados con la probabilidad, a partir de la teoría de conjuntos, estimando su importancia</p> <p>Relaciona adecuadamente la importancia del pago cumplido y responsable de los impuestos de una sociedad y el impacto que esto genera en su entorno, apreciando su valor.</p>	<p>en situaciones reales.</p> <p>Reconoce y aplica mínimamente las relaciones métricas de triángulos rectángulos en la solución de problemas relacionados, apreciando su valor.</p> <p>Comprende y resuelve mínimamente problemas relacionados con la probabilidad, a partir de la teoría de conjuntos, estimando su importancia</p> <p>Relaciona mínimamente la importancia del pago cumplido y responsable de los impuestos de una sociedad y el impacto que esto genera en su entorno, apreciando su valor.</p>	<p>impacto en situaciones reales.</p> <p>Se le dificultad reconocer y aplicar las relaciones métricas de triángulos rectángulos en la solución de problemas relacionados, no apreciando su valor.</p> <p>Se le dificultad comprender y resolver problemas relacionados con la probabilidad, a partir de la teoría de conjuntos, no estimando su importancia.</p> <p>Se le dificulta relacionar la importancia del pago cumplido y responsable de los impuestos de una sociedad y el impacto que esto genera en su entorno, no apreciando su valor.</p>
---	---	---	--	--

## 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 participe 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 transversalizada 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 aéreas 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, técnicas 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 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) periodos. En caso de que el estudiante que ingresa venga de una Institución Educativa donde se estudien dos o tres periodos 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. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
<b>Sustentación oral y escrita de la solución a un problema matemático en el tablero y/o video.</b>	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.	Dos por estudiante en cada periodo.
<b>Exposiciones en equipo</b>	Con base en los contenidos se dará un tema para ser consultado y expuesto ante el grupo utilizando medios gráficos como: mapas conceptuales, carteleras, video beam, entre otros.	Una o dos al año y por equipos de trabajo de libre conformación.
<b>Consultas e informe escrito de las mismas</b>	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.	Una o dos por periodo de manera individual.
<b>Quices</b>	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.	Cuatro o cinco por período, de manera individual
<b>Actividades en equipo</b>	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 parejas o equipos de tres

<b>Revisión de cuaderno de actividades</b>	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 (opcional)
<b>Pruebas saber</b>	Cada estudiante al finalizar cada periodo	Una en cada periodo de manera individual.
	académico, presentará una prueba tipo “Saber”, que dará cuenta del proceso asimilado durante el mismo.	
<b>Proceso de investigación</b>	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
<b>Autoevaluación y coevaluación</b>	Cada estudiante se autoevaluará y coevaluará con el maestro, al final de cada periodo. No será acumulativa para el año lectivo.	Una en cada periodo de manera individual.

## 5.8 PLANES DE APOYO

### 5.8.1 Grado 8

#### 5.8.1.1 Plan de apoyo para recuperación

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
<p>-Leer y analizar los contenidos, ejercicios y problemas resueltos durante el periodo sobre números enteros y expresiones algebraicas. - Luego, con base en este trabajo, resolver 20 ejercicios y problemas sobre estos temas. - Sustentación oral o escrita de la actividad anterior, después de revisión por parte del profesor (a) sobre los conceptos de estos temas.</p> <p>- Resolución de 10 ejercicios y/o problemas sobre áreas y volúmenes usando diferentes unidades de medida.</p> <p>- Sustentación oral o escrita de la actividad anterior.</p> <p>- Construcción y análisis de una tabla estadística con datos agrupados, proveniente de algún medio como revista, periódico o internet; con base en alguna noticia de actualidad. Completarla, si es del caso, con los parámetros estudiados en clase.</p>	<p>Leer y analizar los ejercicios y problemas resueltos sobre producto notable y factorización.</p> <p>Luego, con base en este trabajo, resolver 20 ejercicios y problemas de los temas, sustentando cada paso.</p> <p>- Sustentación oral o escrita de la actividad anterior.</p> <p>Resolución de 15 problemas relacionados con áreas sombreadas en figuras bidimensionales, área y volumen de prisma y traslaciones, donde se apliquen los conceptos trabajados en clase.</p> <p>- Sustentación oral o escrita de la actividad anterior.</p> <p>Buscar en periódicos, revistas o internet diferentes tablas o gráficos estadísticos, analizarlos y sacar 5 conclusiones coherentes de cada uno de ellos que tengan que ver con medidas de tendencia central y porcentajes.</p>	<p>Leer y analizar los ejercicios y problemas resueltos sobre funciones, pendiente de una recta y operaciones con fracciones algebraicas.</p> <p>Luego, con base en este trabajo, resolver 20 ejercicios y problemas de los temas, sustentando cada paso.</p> <p>- Sustentación oral o escrita de la actividad anterior.</p> <p>Resolver 10 problemas sobre los teoremas de Pitágoras y de Tales, sustentando cada paso. Sustentación oral o por medio de un video de la actividad anterior.</p> <p>Buscar en periódicos, revistas o internet diferentes datos o tablas estadísticas, analizarlos y construye un gráfico coherentes de cada uno de ellos (tres gráficos diferentes) e indica 4 conclusiones de cada uno.</p>

5.8.1.2 Plan de apoyo para nivelación

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
<p>-Resolver 10 ejercicios y problemas sobre números enteros y expresiones algebraicas. - Sustentación oral o escrita de la actividad anterior.</p> <p>-Resolución de 10 ejercicios y/o problemas sobre áreas y volúmenes usando diferentes unidades de medida.</p> <p>-Sustentación oral o escrita de la actividad anterior.</p> <p>-Construcción y análisis de una tabla estadística con datos agrupados, proveniente de algún medio como revista, periódico o internet; con base en alguna noticia de actualidad. Completarla, si es del caso, con los parámetros estudiados en clase.</p>	<p>Resolver 10 ejercicios y problemas sobre producto notable y factorización, sustentando cada paso. Sustentación oral o escrita.</p> <p>-Resolución de 6 problemas relacionados con áreas sombreadas en figuras bidimensionales, área y volumen de prisma y traslaciones (2 de cada tema), donde se apliquen los conceptos. Sustentación oral o por medio de un video de los ejercicios realizados.</p> <p>-Buscar en periódicos, revistas o internet diferentes tablas o gráficos estadísticos, analizarlos y sacar 5 conclusiones coherentes de cada uno de ellos que tengan que ver con medidas de tendencia central y porcentajes.</p>	<p>Resolver ejercicios y problemas sobre funciones, pendiente de una recta y operaciones con fracciones algebraicas (4 de cada tema), sustentando cada paso. Sustentación oral o escrita.</p> <p>-Resolver 6 problemas sobre los teoremas de Pitágoras y de Tales (3 de sobre cada teorema), sustentando cada paso. Exponer la solución de los problemas resueltos, uno de cada teorema oral o por medio de un video de la actividad anterior.</p> <p>-Buscar en periódicos, revistas o internet diferentes datos o tablas estadísticas, analizarlos y construye un gráfico coherentes de cada uno de ellos (tres gráficos diferentes) e indica 4 conclusiones de cada uno.</p>

5.8.1.3 Plan de apoyo para profundización

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
<p>Realización de monitorias en el aula para ayudar a otros estudiantes en sus dudas y dificultades.</p> <p>Dirigir algunas clases sobre expresiones algebraicas.</p> <p>Consultar y realizar 10 problemas acerca de áreas y volúmenes usando diferentes unidades de medida.</p> <p>Presentar una exposición acerca de tabla de frecuencia para datos agrupados, explicando el proceso de su elaboración.</p>	<p>Realizar una investigación acerca de producto notable y factorización, realizar ejemplos de aplicación.</p> <p>Exponer este trabajo en clase.</p> <p>- Investigar acerca de áreas sombreadas en figuras bidimensionales, área y volumen de prisma, donde se apliquen los conceptos. Exponer un ejercicio de cada tema.</p> <p>- Realizar una investigación estadística en el grupo, acerca de gustos, preferencias, edades y/o pesos, organizar los datos y presentarlos en tablas de frecuencias. Analizar la información e indicar mínimo 5 conclusiones sobre los datos. Luego, hacer una presentación en clase de este trabajo. - Realización de monitorias en el aula para</p>	<p>-Realización de monitorias en el aula para ayudar a los otros estudiantes en sus dudas y dificultades.</p> <p>-Realizar una investigar acerca de funciones básicas, y de la formula cuadrática.</p> <p>-Realizar una exposición ante el grupo sobre pendiente de una recta y su gráfica</p> <p>-Dirigir algunas clases acerca de operaciones con fracciones algebraicas, o de las aplicaciones del teorema de Pitágoras y/o del teorema de Tales.</p>

	ayudar a los otros estudiantes en sus dudas y dificultades.	
--	---	--

## 5.8.2 Grado 9

### 5.8.2.1 Plan de apoyo para recuperación

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
<p>Consulta todo lo relacionado con Notación Científica. Teoría clara y fácil de entender, con 10 ejercicios resueltos.</p> <p>NOTA: Los estudiantes deben presentar ejercicios diferentes.</p> <p>Resolver los ejercicios propuestos en las páginas 23, del texto glifos de 9</p> <p>Sustentación oral o escrita de la actividad anterior, después de revisión por parte del docente.</p> <p>- Informe acerca de 10 ejercicios relacionados con perímetros y áreas de figuras geométricas planas.</p>	<p>Leer y analizar 5 ejercicios resueltos sobre sistemas lineales y con base en este trabajo, resolver 20 ejercicios y problemas de la misma sección buscados en diferentes libros.</p> <p>- Sustentación oral del trabajo anterior.</p> <p>- Análisis escrito de 15 ejercicios de aplicación acerca del volumen de sólidos geométricos, argumentando los procesos.</p> <p>- Análisis escrito y oral acerca de tres gráficos extraídos de algún medio de comunicación actual.</p> <p>Realizar ejercicios y problemas propuestos de la “practica” 5 de la página 32 del texto de Matemáticas, Glifos de 9ª</p>	<p>Resolver la guía presentada en clase, con relación a triángulos rectángulos y sus relaciones métricas.</p> <p>Resolver la guía 62 presentada en clase, con relación a los conceptos de probabilidad. Sustentación de las actividades anteriores por medio de examen.</p> <p>- Informe escrito y oral de 10 ejercicios que tengan que ver con el teorema de Tales.</p> <p>- Informe escrito (en</p> <p>Resolver 10 ejercicios diferentes acerca de las medidas de tendencia central para una muestra de datos agrupados.</p>

5.8.2.2 Plan de apoyo para nivelación

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
<p>Leer y analizar ejercicios propuestos sobre potenciación y radicación.</p> <p>Presentar 20 ejercicios resueltos, aplicando las propiedades de la potenciación y de la radicación.</p> <p>Resolver 10 problemas de racionalización con denominadores monomios y binomios.</p> <p>Consulta definiciones de notación científica, con 20 ejercicios propuestos</p> <p>Para profundizar los conceptos de geometría: Actividad acerca de áreas sombreadas.</p>	<p>Informe escrito y oral de 10 ejercicios que tengan que ver con el teorema de Tales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informe escrito (en Excel), acerca de las medidas de tendencia central para una muestra de datos agrupados</li> </ul> <p>Análisis escrito de 15 ejercicios de aplicación acerca del volumen de sólidos geométricos, argumentando los procesos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis escrito y oral acerca de tres gráficos extraídos de algún medio de comunicación actual.</li> </ul> <p>Dirigir algunas clases sobre sistemas de</p>	<p>Problemas relacionados con funciones exponenciales y logarítmicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver la guía presentada en clase, con relación a triángulos rectángulos y sus relaciones métricas.</li> <li>- Resolver la guía presentada <b>62</b> en clase, con relación a los conceptos de probabilidad.</li> <li>- Sustentación de las actividades anteriores por medio de quices.</li> <li>- Profundizar acerca del uso del teorema de Tales en otros ejercicios diferentes a los trabajados en clase.</li> </ul>
	<p>ecuaciones lineales.</p>	

5.8.2.3 Plan de apoyo para profundización

PERÍODO 1	PERÍODO 2	PERÍODO 3
<p>Resolver 10 problemas relacionados con las Ecuaciones y funciones lineales.</p> <p>Sustentación de la actividad anterior (oral o escrita).</p> <p>Consulta y sustentación de los los conceptos de áreas y perímetros de figuras geométricas.</p> <p>Consulta y análisis de las representaciones y tabulaciones de sistema de datos continuos.</p>	<p>Presentación de un informe escrito acerca de los conceptos más importantes sobre gráficas estadísticas, ofreciendo además el análisis de algún gráfico extraído de una revista o periódico actual.</p> <p>Solución de 10 problemas relacionados con el volumen de cuerpos geométricos, justificando cada paso en sus procesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar de manera gráfica, comparaciones y operaciones relacionadas con ecuaciones cuadráticas y exponenciales.</li> <li>- Construir un Juego de Ecuaciones.</li> </ul> <p>Consultar y leer acerca de la construcción de diagramas estadísticos más elaborados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar una investigación estadística acerca del uso de las probabilidades en la vida cotidiana.</li> </ul>

## 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).
  
- 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.....	2
1.1	MISIÓN .....	2
1.2	VISIÓN .....	2
1.3	POLÍTICA DE CALIDAD.....	2
1.4	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y DE CALIDAD .....	2
1.5	OBJETIVOS GENERALES .....	3
1.6	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.7	PERFIL DEL ESTUDIANTE.....	3
1.8	PERFIL DEL EGRESADO .....	4
1.9	MODELO PEDAGÓGICO .....	4
2	ESTRUCTURA DEL ÁREA .....	5
2.1	OBJETIVOS .....	5
2.1.1	General .....	5
2.1.2	Específicos .....	5
2.2	FUNDAMENTOS EDUCATIVOS PEDAGÓGICOS, PSICOLÓGICOS, SOCIOLÓGICOS, FILOSÓFICOS Y LEGALES .....	6
2.3	METODOLOGÍA GENERAL .....	7
2.3.1	Flexibilidad y universalidad del enfoque metodológico del plan de estudios.....	10
2.4	RECURSOS PARA EL ÁREA.....	10
2.5	ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA .....	10
2.5.1	Asignatura 1 .....	10
4	CLASIFICACIÓN DE ESTÁNDARES: TAXONOMÍA DE BLOOM .....	15
5	PLAN DE ESTUDIOS .....	18
5.1	METAS Y OBJETIVOS .....	18
5.2	COMPETENCIAS DEL COMPONENTE.....	18
5.3	ESTÁNDARES POR GRADO Y PERÍODO.....	21
5.3.1	Grado 8 .....	21
5.3.2	Grado 9.....	23
5.4	CONTENIDOS Y TEMAS.....	26
5.4.1	Grado 8.....	26
5.4.2	Grado 9.....	29
5.5	INDICADORES DE DESEMPEÑO POR GRADO Y PERÍODO .....	35
5.5.2	Grado 8 .....	35
5.5.3	Grado 9 .....	42
5.6	METODOLOGÍA .....	47

5.6.1 Estructura de clase .....	47
5.6.2 ¿Cómo involucrar las competencias anteriormente mencionadas en el desarrollo de la clase?48	
5.7 EVALUACIÓN .....	49
5.7.1 Criterios .....	49
5.8 PLANES DE APOYO .....	54
5.8.1 Grado 8 .....	54
5.8.2 Grado 9 .....	56
6 BIBLIOGRAFÍA.....	59
7 ANEXOS .....	60
Contenido .....	61