

PLANEACIÓN DE ÁREA

GRADO: PRIMERO

LOGROS:

- Apropriación del lenguaje matemático que le permitan al estudiante: agrupar, seriar, clasificar, identificar y ordenar
- Representación en forma concreta, gráfica y simbólica de los procesos de construcción de: los números hasta 999, los algoritmos de la suma y la resta como operación inversa, las características de los objetos, las relaciones entre ellos, y la ubicación en el tiempo y el espacio con relación a sí mismo y a los objetos.
- Solución de situaciones matemáticas de suma y resta.

PERIODO	ESTÁNDARES ESPECÍFICOS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica conjuntos de acuerdo con el número de objetos que se encuentren en ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos arriba, abajo, delante, detrás, izquierda, derecha, dentro, fuera, en el borde, encima, debajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compara objetos determinando su ubicación y sus características físicas, por medio de seriaciones y clasificaciones. 	3 Semanas
	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica figuras y formas de acuerdo con criterios matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento y clasificación de algunas figuras planas • Bordes rectos, curvos, líneas abiertas y cerradas, puntos, segmentos y símbolos 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve situaciones de suma y resta con material concreto. • Expresa a nivel verbal los 	3 Semanas

		<ul style="list-style-type: none"> • Polígonos, líneas poligonales • Figuras simétricas • Concepto de conjunto • Representación y comparación 	<p>procesos contruidos con el material concreto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la decena en la representación concreta, gráfica y simbólica de los números. 	4 Semanas
SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe y ordena números hasta el 999. • Establece relaciones de mayor que, menor que, igual a en los números naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto y símbolo N • Relaciones mayor que, menor que, igual a • Composición y descomposición de números hasta el 999 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los algoritmos matemáticos de las operaciones de suma y resta con números de 0 al 99. • Identifica las relaciones entre números, su composición y descomposición. • Reconoce la suma y la resta como operaciones que dan solución a un problema matemático sencillo. 	10 Semanas

			<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los sólidos geométricos. 	
TERCERO	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende el significado de la adición y sustracción, reuniendo y retirando uno o varios objetos de un conjunto. • Compara y ordena objetos de acuerdo con la longitud, el área, el volumen, el peso y la temperatura. • Modela, discute y resuelve problemas que involucran la adición y la sustracción, tanto por separado como simultáneamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones : suma y resta, propiedades • Concepto de medidas de longitud y tiempo, símbolos • Patrones de medidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende el algoritmo y la relación que hay entre la suma y la resta. • Expresa las relaciones entre los números del 1 al 999 teniendo presente su valor posicional. • Analiza y explica la forma como resuelve un problema sencillo. • Explica las características de los sólidos geométricos (lado, vértice, superficie y cara) 	10 Semanas
CUARTO	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica figuras y formas 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones con las medidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conocimientos sobre 	10 Semanas

	<p>de acuerdo con los criterios matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representa los datos recogidos mediante objetos concretos, dibujos o gráficas de distintos tipos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de gráficas y datos • Representación de datos en gráficas 	<p>las operaciones de suma y resta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumenta y explica la composición y descomposición de números hasta el 999. • Resuelve, plantea y modela problemas que involucren la suma y la resta. • Reconoce las figuras planas y formas geométricas tales como: punto, rectas y curvas. 	
--	--	---	---	--

GRADO: SEGUNDO

LOGROS:

- Apropriación del lenguaje matemático que le permitan al estudiante: analizar argumentar, concluir reconocer, y medir.
- Representación en forma concreta, gráfica y simbólica de los procesos de construcción de:
Números hasta 99.999, la suma, la resta, las tablas de multiplicar y la repartición como proceso inverso, los sólidos geométricos, las

figuras planas y su caracterización, la medida de tiempo y la de longitud.

- Reconocimiento de los datos de un problema y solución de éste a partir de situaciones cotidianas.

PERIODO	ESTÁNDARES ESPECÍFICOS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y clasifica figuras y objetos de dos y tres dimensiones. • Representa los conjuntos, establece relaciones entre ellos y los opera por medio de la unión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de cuerpos geométricos • Representación de algunos cuerpos geométricos • Concepto de sub conjunto • Pertenencia • Unión de conjuntos 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifícalos en los sólidos y las figuras planas las propiedades que las caracterizan • Aplica el proceso de algoritmos de suma y resta sencilla y cambiando. • Reconoce en problemas concretos aquellos que plantean una situación de suma o resta 	<p>3 Semanas</p> <p>7 Semanas</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la adición de sumandos iguales como una multiplicación y la representa con los símbolos apropiados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de conjuntos • Determinación de conjuntos: extensión, comprensión • Concepto de números 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y representa la composición y descomposición de los números hasta 9999 • Representa de forma, concreta 	<p>4 Semanas</p> <p>6 Semanas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la división como la operación aritmética necesaria para repartir en partes iguales un número dado de objetos. • Entiende y representa relaciones de igualdad y desigualdad entre números. 	<p>naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones(mayor que, menor que, igual), con los números hasta 99999 • Propiedades • Operaciones : suma, resta, multiplicación, división 	<p>gráfica y simbólica las tablas de multiplicar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica los datos esenciales de un problema para resolverlo con suma, resta o multiplicación • Aplica rotaciones a objetos y figuras en forma completa y gráfica 	
TERCERO	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el metro como una medida estándar de longitud. • Demuestra conciencia del transcurso del tiempo en términos de hora, minutos y segundo. • Resuelve problemas mediante la aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de situaciones problemas con las cuatro operaciones • Concepto de metro lineal y decímetro • Conocimiento del reloj, el gramo, peso de algunos objetos 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica en forma lógica y clara las decenas de mil en números hasta 99999 • Reconoce el proceso a seguir para resolver una multiplicación por una cifra • Comprende y analiza los datos de una situación o un problema 	<p>2 Semanas</p> <p>8 Semanas</p>

	de relaciones y operaciones básicas entre números naturales y de sus propiedades.		para resolverlo y sacar conclusiones	
			<ul style="list-style-type: none"> Identifica el ángulo y sus componentes 	
CUARTO	<ul style="list-style-type: none"> Lee e interpreta datos tomados de gráficas, tablas y diagramas. Utiliza con propiedad la terminología matemática estudiada hasta el momento. 	<ul style="list-style-type: none"> Concepto, análisis y conclusiones de datos, gráficos de barras y tablas Concepto de igualdad, desigualdad y símbolos 	<ul style="list-style-type: none"> Lee, escribe y relaciona los números de 1 hasta 99999 Aplica los algoritmos de suma de resta y de multiplicación por una o más cifras Modela y verifica la solución de un problema Reconoce y crea figuras geométricas 	6 Semanas
				4 Semanas

GRADO: TERCERO

LOGROS:

- Apropiación del lenguaje matemático que le permitan al estudiante: Relacionar, describir, reconocer, analizar, predecir e investigar.

- Argumentación y representación concreta, gráfica y simbólica de los procesos de : composición y descomposición de números hasta 999.999, los algoritmos de suma y resta , la multiplicación por una y dos cifras, la división por una cifra, fracciones, ángulos, triángulos, perímetro, conversiones de horas y minutos
- Resolución de situaciones problema que surgen de situaciones cotidianas.

PERIODO	ESTÁNDARES ESPECÍFICOS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe y ordena números de cualquier cantidad de dígitos. • Comprende el concepto de cubo, pirámide, prisma, esfera, cono, tetraedro. • Identifica la transformación necesaria para mover una figura a una posición determinada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de cubo, pirámide, prisma, esfera, cono, tetraedro • Giros y simetría • Concepto de intersección • Permutación y combinación • Construcción de unidad de millón 	<ul style="list-style-type: none"> • Construye la unidad de mil y la decena de mil en forma concreta, grafica y simbólica • Aplica en algoritmo de la suma, en la resta y la multiplicación por una cifra y por dos cifras • Plantea y soluciona situaciones matemáticas que requieran la aplicación de la suma y la resta o la multiplicación en el circulo de los números trabajados 	10 Semanas

	<ul style="list-style-type: none"> Encuentra combinaciones y arreglos de objetos dadas ciertas restricciones. 		<ul style="list-style-type: none"> Identifica los sólidos y las propiedades que las caracterizan 	
SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none"> Hace cálculos con números naturales y aplica las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva de las operaciones básicas. Comprende y halla los múltiplos y divisores de un número natural. Establece relaciones y realiza operaciones con números fraccionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones básicas con números naturales : suma, resta, multiplicación y división Situaciones problemas de suma, resta, multiplicación y división de N Concepto de múltiplos y divisores Concepto de números fraccionarios Operaciones con números fraccionarios homogéneos Relaciones y propiedades de los fraccionarios 	<ul style="list-style-type: none"> Representa la composición y descomposición de numerosa hasta 999999 Identifica el proceso para resolver una división por una cifra Identifica problemas que surgen de experiencias cotidianas y de situaciones matemáticas para hallarle una solución Clasifica ángulos agudos, rectos planos u obtusos 	10 Semanas

<p>TERCERO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y utiliza los factores de conversión entre unidades de un mismo sistema de medidas (centímetros a metros). • Clasifica ángulos agudos, rectos, planos u obtusos. • Determina el área de algunas figuras planas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de múltiplos y sub múltiplos del metro lineal • Áreas • Clases de líneas • Clases de ángulos 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la forma concreta, grafica y simbólica de representarlo que son fracciones • Reconoce el algoritmo de la división por dos cifras • Resuelve problemas analizando los datos y realizando las operaciones correspondientes. • Clasifica triángulos 	<p>10 Semanas</p>
<p>CUARTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encuentra el número que falta en una ecuación 	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciación en el manejo de la información 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta y explica los conceptos matemáticos 	<p>10 Semanas</p>

	<p>sencilla (ejemplo: $56 - a = 24$).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hace afirmaciones y extrae conclusiones sencillas a partir de ciertos datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de datos y representación en diagramas • Ecuaciones sencillas • Concepto de igualdad 	<p>adquiridos en la solución de ejercicios y problemas matemáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra y aplica los algoritmos de suma, resta de números naturales y fracciones homogéneas y la multiplicación y división entre naturales • Reconoce que un problema puede tener varias formas de resolverlo y lo verifica. • Reconoce lo que es reflexión, traslación y rotación 	
--	---	---	---	--

GRADO: CUARTO

LOGROS:

- Apropriación del lenguaje matemático que le permita al estudiante: analizar, reflexionar, resolver, componer y descomponer, recolectar datos, organizar, relacionar, comprobar.
- Argumentación y representación en forma concreta, gráfica y simbólica los procesos de: la suma, la resta, la multiplicación, la división por dos cifras, áreas, las fracciones y sus algoritmos, y decimales, tabulación y diagramación de datos.
- Identificación de diferentes estrategias para resolver situaciones problema.

PERIODO	ESTÁNDARES ESPECÍFICOS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> • Entiende los conceptos de congruencia y semejanza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de círculo • Concepto de circunferencia • Semejanza y congruencia • Clasificación de los polígonos 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica el mínimo común múltiplo en un conjunto de números 	6 Semanas
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el círculo, la circunferencia y sus partes. • Determina el valor de verdad de proposiciones dadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de proposiciones Matemáticas • Proposiciones simples y su valor de verdad 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica ángulos según la medida de su abertura • Elabora conclusiones a través de la grafica de barras • Aplica los pasos para solucionar situaciones matemáticas que requieren el uso de una 	4 Semanas

			operación matemática	
SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce fracciones propias, impropias y mixtas, y realiza operaciones con ellas. • • Comprende y halla el MCM y MCD de un conjunto de números naturales. • Escribe números como fracciones o decimales y realiza la conversión de unos a otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y representación de conjuntos • Concepto de números enteros, fraccionarios y decimales • Introducción a la potenciación • MCM, MCD • Sistema decimal 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y representa en forma concreta, grafica y simbólica las fracciones propias e impropias 	3 Semanas
			<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el proceso a seguir en los algoritmos de las cuatro operaciones entre fracciones homogéneas • Analiza e interpreta datos para dar respuesta a situaciones y problemas <p>Reconoce figuras regulares y halla su perímetro utilizando las medidas de longitud</p>	7 Semanas
TERCERO	<ul style="list-style-type: none"> • Entiende y aplica los conceptos de aproximación y precisión de medidas (longitud, tiempo, masa). 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de aproximación y precisión de medidas(longitud, tiempo, masa) 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y representa en forma concreta, grafica y simbólica fracciones homogéneas y heterogéneas 	7 Semanas
				3 Semanas

	<ul style="list-style-type: none"> • Determina el área y el perímetro de algunas figuras planas. • Comprende y aplica el concepto volumen de algunos cuerpos geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de área y perímetro • Volumen (origamy) • Concepto de relaciones de dependencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y aplica los algoritmos de suma, resta , multiplicación y división con números naturales y con números fraccionarios • Resuelve problemas de suma, resta, multiplicación y división reconoce el círculo, la circunferencia y sus partes 	
CUARTO	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ecuaciones sencillas mediante métodos tales como operaciones inversas, cálculo mental o ensayo y error. • Encuentra combinaciones y arreglos de objetos para la solución de problemas que impliquen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones aritméticas • Resolución de ecuaciones • Concepto de diagrama de árbol • Resolución de problemas que impliquen recolección, organización y análisis de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica en forma clara y lógica, la representación concreta, grafica y simbólica de números naturales, fraccionarios y algunos decimales • Utiliza la lógica para explicar el por qué de una respuesta a algoritmos dados 	<p>4 Semanas</p> <p>6 Semanas</p>

	recolección, organización y análisis de datos		<ul style="list-style-type: none"> • Identifica estrategias de solución a un problema que le pueden servir en la solución de otros • Comprende y utiliza formulas para encontrar el área de: rectángulos, triángulos y cuadrados. 	
--	---	--	---	--

GRADO: QUINTO

LOGROS:

- Apropriación del lenguaje matemático que le permita al estudiante: construir, resolver, reflexionar, argumentar, medir, relacionar, operar, calcular, identificar, analizar y verificar.
- Utilización de los algoritmos de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división) con los números naturales, fraccionarios y decimales.
- Ejecución y verificación de procedimientos para resolver situaciones problema.

PERIODO	ESTÁNDARES ESPECÍFICOS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> Encuentra soluciones de una cantidad desconocida en una ecuación lineal sencilla (ejemplo: $7(x + 2) = 35$). Representa los conjuntos, sus relaciones y sus operaciones de diversas maneras. Realiza las operaciones básicas con números naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones básicas: (Suma, resta, multiplicación, división) Ecuaciones Cálculo mental Situaciones problema Conjuntos 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica diferentes procedimientos que se requieren para el trabajo con números naturales Reconoce los números naturales en diferentes contextos y situaciones Elabora estrategias de solución para resolver problemas con números naturales Clasifica ángulos según la medida de su abertura 	10 Semanas
SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y utiliza las razones y proporciones 	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de radicación, logaritmicación, razones y 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta y representa en forma concreta, grafica y simbólica los 	10 Semanas

	<p>para representar relaciones cuantitativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas mediante la aplicación de relaciones y operaciones entre números fraccionarios y decimales. 	<p>proporciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones y resolución de problemas con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales • Resolución de problemas con razones y proporciones • Porcentajes • Regla de tres simple 	<p>números fraccionarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende los algoritmos de las operaciones de números naturales y números fraccionarios • Modela situaciones cuya estrategias de solución requieren del uso de las operaciones con números naturales y fraccionarios Identifica el plano cartesiano y6 forma parejas ordenadas 	
TERCERO	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica y reconoce los polígonos, sus componentes y propiedades (en particular los triángulos y los cuadriláteros). 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de promedio, mediana y moda en un conjunto de datos • Situaciones problema • Concepto de polígonos, paralelogramos y triángulos 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa en forma concreta, grafica y simbólica los números decimales y las operaciones entre ellos. • Compara las distintas representaciones de un mismo 	<p>4 Semanas</p> <p>6 Semanas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Encuentra la media, la mediana y la moda de un sistema de datos e interpreta su significado. Identifica el plano cartesiano y sus componentes y lo utiliza para examinar propiedades de las figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Plano cartesiano 	<p>número natural, fraccionario y decimal y los algoritmos de sus operaciones básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelve a problemas matemáticos cuya estrategia de solución requiere de las operaciones de los números naturales, fraccionarios y decimales Clasifica y reconoce polígonos (triángulos y cuadriláteros) sus componentes y propiedades 	
CUARTO	<ul style="list-style-type: none"> Maneja con fluidez las unidades métricas cuadradas (cm^2, m^2, etc.). Comprende el concepto de volumen y maneja las unidades métricas cúbicas (cm^3, m^3, etc.). Comprende el concepto 	<ul style="list-style-type: none"> Peso gramo y Kilogramo Concepto de múltiplos y sub múltiplos del metro cuadrado, cúbico, peso y masa Potenciación Radicación 	<ul style="list-style-type: none"> explica los diferentes procedimientos que se utilizan en las cuatro operaciones básicas con números naturales, fraccionarios y decimales. Analiza y aplica las representaciones de número natural, fraccionario y decimal y 	<p>4 Semanas</p> <p>6 Semanas</p>

	<p>de peso y maneja las unidades métricas correspondientes (g, kg, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza correctamente ejercicios aplicando el concepto de potencia y raíz. 		<p>porcentaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve y formula problemas cuya estrategia de solución requiere de las relaciones y propiedades de los números naturales, fraccionarios y decimales. • Clasifica y reconoce los paralelogramos, sus componentes y sus propiedades 	
--	--	--	---	--

GRADO: SEXTO

LOGROS:

- Apropriación del lenguaje matemático, mediante la aplicación de los procesos numérico y geométrico.
- Adquisición y apropiación de los procesos: Demostrativos, comunicativos y modelativos mediante el manejo de los sistemas numéricos, geométricos y de datos.

- Interpretación, argumentación y solución de situaciones problema propios del área y de la vida cotidiana

PERIODO	ESTÁNDARES ESPECÍFICOS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los conceptos de conjunto, subconjunto, elemento de un conjunto, conjunto vacío y universo; da ejemplos de cada uno • Representa conjuntos y sus intersecciones mediante diagramas de Venn 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de conjuntos • Relaciones entre conjuntos • Operaciones entre conjuntos: Unión, Intersección, Diferencia, Complemento. • Sistemas lógicos • Proposiciones • Conectivos Lógicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja los conceptos básicos en los sistemas: numérico (naturales) y geométrico. • Elabora y analiza los de diferentes gráficos y situaciones matemáticas en los sistemas: numérico (naturales) y geométrico. • Analiza y soluciona de situaciones problemas en los sistemas: numéricos (naturales) y geométricos. • Realiza responsablemente las tareas asignadas durante el periodo. 	10 Semanas

SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue entre números racionales e irracionales y da ejemplos • Realiza operaciones aritméticas de manera precisa y eficiente con números enteros, fraccionarios y decimales • Identifica, clasifica y construye distintas clases de ángulos y rectas 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos básicos de la geometría, ángulos, clases, medida y trazado • Sistemas decimales • Concepto de números enteros • Números fraccionarios • Concepto de números racionales e irracionales • Propiedades y relaciones • Operaciones y problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Codifica expresiones del lenguaje común a un lenguaje matemático y viceversa. • Identifica, interpreta y analiza datos expresados gráficamente. • Construye hipótesis e intuye conjeturas que le permiten verificar y/o demostrar la solución de un problema dado. • Realiza responsablemente las tareas asignadas durante el periodo. 	<p>2 Semanas</p> <p>8 Semanas</p>
TERCERO	<ul style="list-style-type: none"> • Distingue entre polígonos cóncavos y convexos 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto y construcción de polígonos, elementos y clasificación 	<ul style="list-style-type: none"> • Codifica expresiones del lenguaje común a un lenguaje matemático y viceversa. 	6 Semanas

	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta diagramas de barras, diagramas circulares y pictogramas y calcula frecuencias, medianas, modas y medias a partir de ellas • Conoce el teorema de Pitágoras y algunas de sus demostraciones • Reconoce triángulos semejantes y sus propiedades 	<ul style="list-style-type: none"> • Teorema de Pitágoras, relaciones de semejanza y diferencia • Concepto de Frecuencia : Absoluta y Relativa • Concepto de moda, mediana y media aritmética 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica, interpreta y analiza datos expresados gráfica y numéricamente. • Construye hipótesis e intuye conjeturas que le permiten verificar y/o demostrar la solución de un problema dado. 	4 Semanas
CUARTO	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta y construye diagramas de barras, circulares y pictogramas a partir de una colección de datos. • Resuelve problemas no rutinarios, mediante la 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas e interpretación de gráficos y datos • Concepto de variación lineal • Resolución de problemas • Representación de la Variación 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce situaciones en las que se usa el concepto de fracción y sus operaciones • Establece equivalencia entre unidades de longitud, superficie, y calcula el perímetro y el área de figuras dadas. 	10 Semanas

	selección de conceptos y técnicas matemáticas apropiadas		<ul style="list-style-type: none"> Resuelve y formula problemas con números decimales, aplicando sus relaciones y propiedades. 	
--	--	--	---	--

GRADO: SÉPTIMO

LOGROS:

- Apropiación del lenguaje matemático, mediante la aplicación de conceptos en los sistemas numérico, geométrico, métrico y aleatorio.
- Adquisición y apropiación de procesos comunicativos, moderativos y de verificación, a través del desarrollo de la aptitud matemática en el manejo de los diferentes sistemas.
- Solución y formulación de problemas en contextos métricos, geométricos y variacionales.

PERIODO	ESTÁNDARES ESPECÍFICOS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> Aprecia la importancia de los conceptos de números naturales, enteros y racionales en la resolución de problemas y situaciones de la vida 	<ul style="list-style-type: none"> Repaso de los números naturales Números enteros Números racionales 	<ul style="list-style-type: none"> Maneja adecuadamente los conceptos básicos de la estadística y los aplico en la solución de ejercicios. Grafica e interpreta situaciones, a partir de un conjunto de datos, 	10 Semanas

	<p>real</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza lenguaje, notación y símbolos matemáticos para presentar, modelar y analizar alguna situación problemática 		<p>presentados en tablas, diagramas de barra y circulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza y soluciona situaciones problema que involucran el área de polígonos regulares. • Realiza responsablemente las tareas asignadas durante el periodo. 	
SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza diferentes mediciones y las expresa en las unidades apropiadas • Formula problemas matemáticos en el contexto de otras disciplinas y los resuelve con los conocimientos y herramientas adquiridas 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de medidas de superficie, longitud, capacidad, volumen, peso y medidas agrarias • Conversión de unidades • Resolución de problemas • Concepto de media, mediana y moda en datos agrupados • Concepto de probabilidad • Problemas de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja los conceptos básicos en el sistema numérico y en el sistema métrico. • Reconoce representaciones gráficas adecuadas, usando modelos geométricos de figuras planas en el plano cartesiano. • Resuelve problemas que involucren el manejo de los diferentes sistemas. 	10 Semanas

	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica el término probabilidad como un número entre cero y uno que indica qué tan probable es que un evento ocurra 		<ul style="list-style-type: none"> • Realiza responsablemente las tareas asignadas durante el periodo. 	
TERCERO	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las propiedades de una serie de razones iguales o proporciones • Distingue entre magnitudes directamente proporcionales e inversamente proporcionales y resuelve problemas relacionados con esta • Conoce las reglas de tres simple y compuesta y las utiliza para resolver problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Razones y proporciones • Regla de tres simple y compuesta • Porcentajes • Descuentos e intereses de porcentajes • cambio de moneda • Concepto de movimientos rígidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja los conceptos básicos en el sistema numérico y en el sistema geométrico. • Reconoce representaciones gráficas adecuadas, utilizando diagramas, símbolos para describir situaciones de proporcionalidad y sus aplicaciones. • Resuelve situaciones problema que involucren el manejo de los diferentes sistemas. 	10 Semanas

<p>CUARTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los triángulos y su clasificación • Interpreta y construye diagramas de barras, circulares y pictogramas a partir de una colección de datos • Aplica leyes básicas de lógica para determinar el valor de verdad de algunas proposiciones compuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Triángulos, propiedades y transformaciones • Diagramas de barras y circulares • Concepto de variación inversa • Resolución de problemas • Concepto de afirmación y negación (V y F) • Cuantificadores con proposiciones compuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja adecuadamente los conceptos básicos de las expresiones algebraicas y de los conjuntos. • Representa gráficamente las operaciones entre conjuntos y expresiones algebraicas. • Aplica su habilidad matemática para resolver diferentes situaciones algebraicas y proposicionales. 	<p>10 Semanas</p>
---------------	--	---	---	-------------------

GRADO: OCTAVO

LOGROS:

- Apropiación del lenguaje matemático mediante la aplicación de los algoritmos propios en el conjunto de los números reales.
- Adquisición y apropiación de procesos demostrativos, comunicativos y moderativos aplicándolos en los sistemas de datos, geométrico y algebraico.
- Formulación y solución de problemas en contextos algebraicos, geométricos y de datos

PERIODO	ESTÁNDARES ESPECÍFICOS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none">• Comprende el significado y las propiedades de la recta real• Reconoce las propiedades de los números irracionales	<ul style="list-style-type: none">• Concepto de números reales• Relaciones• Propiedades• Problemas y operaciones con números reales• Representación en la recta real	<ul style="list-style-type: none">• Se apropia de conceptos sobre medidas de tendencia central, de dispersión y de las operaciones y propiedades con números reales.• Adquiere y se apropia de procesos algorítmicos de números reales y elabora e interpreta gráficos estadísticos.• Soluciona situaciones problema con medidas de tendencia central, medidas de dispersión y operaciones con números reales.	10 Semanas

			<ul style="list-style-type: none"> Realiza responsablemente las tareas asignadas durante el período. 	
SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce una expresión algebraica, las variables y términos que la componen Dados valores para las variables de una expresión algebraica, halla el valor de ésta Halla la suma, diferencia, multiplicación y división de polinomios algebraicos Halla la solución a cualquier ecuación de primer grado con una 	<ul style="list-style-type: none"> Expresiones algebraicas Operaciones con expresiones algebraicas Productos y cocientes notables Fracción algebraica Ecuaciones de primer grado y problemas de aplicación Casos de factorización 	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra teoremas empleando diferentes métodos e identifica las propiedades de los ángulos que se forman entre rectas paralelas cortadas por una transversal. Resuelve polinomios algebraicos utilizando operaciones básicas. Soluciona problemas que involucran operaciones entre polinomios. Realiza responsablemente las tareas asignadas durante el periodo. 	10 Semanas

	<p>variable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla técnicas para factorizar polinomios 			
TERCERO	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y clasifica los polígonos y sus partes y deduce sus propiedades fundamentales • Reconoce e identifica las propiedades de conos, prismas y pirámides • Deduce y aplica la fórmula para la distancia entre dos puntos del plano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Ángulos, clasificación de ángulos • Área de superficies • volumen de conos, prismas y pirámides • Distancia entre dos puntos en el plano cartesiano • Problemas de aplicación • Concepto de argumentación, análisis y síntesis 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las propiedades de las medidas de los ángulos interiores y exteriores del triángulo y los criterios de congruencia de los triángulos en la solución de diferentes situaciones. • Escribe en forma de factores, diferentes polinomios e interpreta gráficamente algunos de estos factores. • Aplica la factorización de expresiones algebraicas en la solución de situaciones problema 	10 Semanas
CUARTO	<ul style="list-style-type: none"> • Encuentra el mínimo, 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones binarias, clases 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las propiedades de los 	4 Semanas

	<p>máximo, rango y rango intercuartil de una colección de datos y deduce inferencias significativas de esta información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica el espacio muestral de un experimento sencillo y calcula la probabilidad de evento sencillos 	<p>de relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representación gráfica • Rango • Probabilidad • Población y muestra 	<p>polígonos, cuadriláteros y paralelogramos y las aplica en la solución de ejercicios y situaciones problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simplifica fracciones algebraicas y resuelve Ecuaciones lineales. • Soluciona situaciones problema donde intervienen ecuaciones Lineales y/o fracciones algebraicas. 	<p>6 Semanas</p>
--	---	---	--	------------------

GRADO: NOVENO

LOGROS:

- Apropiación del lenguaje matemática mediante la aplicación de conceptos básicos del algebra, la estadística y la geometría espacial.
- Adquisición y apropiación de procesos demostrativos, comunicativos y moderativos a través del desarrollo de la aptitud matemática en el manejo del álgebra, da la aleatoriedad y de la geometría espacial.
- Formulación, análisis y solución de problemas de matemáticas, la ciencia y la vida cotidiana.

PERIODO	ESTÁNDARES	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
---------	------------	----------------------	----------------------	----------

	ESPECÍFICOS			
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> Halla el M.C.D. y M.C.M. de una fracción algebraica Realiza operaciones de manera precisa y eficiente con números reales Analiza adecuadamente el lenguaje algebraico, solucionando operaciones como la potenciación y radicación a través de ejercicios y problemas 	<ul style="list-style-type: none"> M.C.D. Y M. C. M. de fracciones algebraicas Simplificación de fracciones algébricas Números Reales Potencia: exponente cero, exponente positivo y negativo Radicales: propiedades, operaciones con radicales 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las propiedades de la potenciación, la radicación, en el conjunto de los reales y los conceptos básicos de proporcionalidad y semejanza. Reconoce y aplica los elementos de proporcionalidad y semejanza a través del análisis de graficas. Aplica las propiedades de la potenciación, la radicación, proporcionalidad y semejanza en la solución de problemas. Realiza responsablemente las tareas asignadas durante el periodo. 	10 Semanas
SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none"> Analiza los diferentes sistemas de ecuaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de ecuaciones Función lineal 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve sistemas de ecuaciones lineales empleando 	10 Semanas

	<p>con dos y con tres incógnitas utilizando los diferentes métodos y aplicándolos en la resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce una función lineal, cuadrática y cúbica de acuerdo a su representación gráfica y al grado de la misma • Utiliza los criterios de semejanza para demostrar teoremas referidos a la proporcionalidad de lados de triángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuación cuadrática • Identificación y clasificación de funciones • Gráfica de funciones • Solución y representación de funciones • Solución de problemas • Teorema de Thales y su aplicación 	<p>diversos métodos para su solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construye e interpreta gráficas relativas a ecuaciones lineales y elementos de una circunferencia • Resuelve situaciones problema que impliquen la solución de ecuaciones lineales. • Realiza responsablemente las tareas asignadas durante el periodo. 	
TERCERO	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce, demuestra y aplica las condiciones para que dos triángulos sean congruentes o similares 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de semejanza de triángulos (AAA, LLL, LAL) • Unidades de volumen y superficie 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ecuaciones cuadráticas, con números reales y complejos, utilizando diferentes métodos. 	<p>2 Semanas</p> <p>4 Semanas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce y aplica las fórmulas para el área y superficie de algunos sólidos • Comprende y aplica las medidas de tendencia central en el análisis de datos de diversa índole 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de longitudes, volúmenes y sólidos • Solución de problemas • Gráficos estadísticos • Inferencia • Identificación de medidas de dispersión • Interpretación de datos • Solución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Grafica y analiza ecuaciones cuadráticas y construye cuerpos geométricos identificando sus partes básicas. • Soluciona problemas donde intervienen ecuaciones cuadráticas, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos. 	4 Semanas
CUARTO	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las propiedades de la potenciación y la radicación en la simplificación de expresiones algebraicas • Representa un número complejo en forma polar y realiza operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones con radicales • Racionalización • Cantidades imaginarias • Operaciones con números complejos • Solución de problemas • Gráfico de puntos en un plano tridimensional 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas e identifica la diferencia de una progresión aritmética y la razón de una progresión geométrica. • Construye e interpreta gráficas relativas a las funciones exponenciales y logarítmicas. 	7 Semanas

	<ul style="list-style-type: none"> Grafica puntos en un plano tridimensional 		<ul style="list-style-type: none"> Resuelve situaciones problema donde se apliquen sucesiones, progresiones, variaciones, permutaciones y combinaciones. 	3 Semanas
GRADO: DÉCIMO				
LOGROS:				
<ul style="list-style-type: none"> Apropiación del lenguaje matemático mediante la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos que involucran conceptos de trigonometría y geometría analítica. Adquisición y apropiación de procesos de comunicación, demostración y modelación a partir de la solución de triángulos y la aplicación de las secciones cónicas. Planteamiento, análisis y solución de problemas de la ciencia y la vida cotidiana. 				
PERIODO	ESTÁNDARES ESPECÍFICOS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve desigualdades de primer grado, encontrando el conjunto solución en la recta numérica Encuentra la solución de 	<ul style="list-style-type: none"> Actividad diagnóstica Desigualdades y propiedades Intervalos en la recta Valor absoluto Solución de ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica conceptos y propiedades en la solución de desigualdades y valor absoluto en los reales. Modela situaciones problema, que involucren desigualdades y valor absoluto, y encuentra su 	10 Semanas

	<p>una inecuación lineal y la representa en la recta real</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica y resuelve operaciones y problemas con números reales 	<ul style="list-style-type: none"> • Fórmulas y aplicaciones • Problemas y operaciones con números reales 	<p>solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formula, analiza y resuelve situaciones problemas de la vida cotidiana que involucran desigualdades y valor absoluto. • Realiza responsablemente las tareas asignadas durante el período. 	
SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none"> • Explora la función circular y reconoce las funciones trigonométricas, construye sus gráficos en el plano cartesiano y deduce sus propiedades principales • Identifica los posibles casos que se presentan en la solución de un 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de funciones • Función circular • Concepto de funciones trigonométricas • Propiedades de las gráficas de funciones • Solución de triángulos rectángulos y aplicaciones • Solución de triángulos no rectángulos y aplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los procedimientos vistos para hallar: interceptos, simetrías, asíntotas, dominios, rango de relaciones, funciones, además la ecuación de la recta • Modela situaciones reales, obteniendo gráficas de relaciones, funciones y ecuación de la recta. • Analiza, interpreta y resuelve 	10 Semanas

	triángulo rectángulo		<p>problemas de relaciones, funciones y línea recta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza responsablemente, las tareas asignadas durante el periodo. 	
TERCERO	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra que una igualdad es una identidad trigonométrica • Reconoce las funciones trigonométricas inversas, construye sus gráficas en el plano cartesiano y deduce sus propiedades principales • Comprende el concepto de matriz y vector, y lo relaciona con situaciones de su entorno 	<ul style="list-style-type: none"> • Identidades y ecuaciones trigonométricas • Identidades trigonométricas con operaciones en sus ángulos • Funciones trigonométricas inversas • Matrices y vectores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona los conceptos básicos matemáticos con las funciones trigonométricas y las relaciones cuadráticas: parábola y circunferencia. • Modela situaciones reales, obteniendo gráficas de funciones trigonométricas y las diversas cónicas. • Analiza, interpreta y resuelve problemas aplicando los conceptos trigonométricos y las cónicas. 	<p>7 Semanas</p> <p>3 Semanas</p>

<p>CUARTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla comprensión sobre permutación y combinatoria como una técnica de conteo • Identifica los elementos de cada una de las secciones cónicas • Construye diagramas de barras, histogramas y circulares 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de variación • Concepto de combinación • Analogías • Simulaciones • Búsqueda de información • Solución de problemas del entorno • Gráficos y tablas • Figuras cónicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciona los conceptos básicos matemáticos en la verificación de identidades, ecuaciones trigonométricas y las cónicas. • Modela situaciones reales, obteniendo gráficas de las cónicas. • Analiza, interpreta y resuelve problemas de aplicando conceptos trigonométricos y analíticos. 	<p>4 Semanas</p> <p>6 Semanas</p>
---------------	--	---	---	-----------------------------------

GRADO: UNDÉCIMO

LOGROS:

- Apropiación del lenguaje matemático, mediante la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos con números reales, funciones reales y sus gráficas.
- Adquisición y apropiación de procesos de comunicación, demostración y modelación mediante el manejo de límites, derivadas e

integrales con variable real.

- Planteamiento, análisis y solución de problemas de la ciencia y la vida cotidiana.

PERIODO	ESTÁNDARES ESPECÍFICOS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	INDICADORES DE LOGRO	DURACIÓN
PRIMERO	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve desigualdades factorizables • Determina las propiedades de las desigualdades con y sin valor absoluto • Comprende el concepto de una función real de variable real • Halla el dominio y el rango de una función 	<p>Repaso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos • Números Reales • Desigualdades e intervalos • Valor absoluto e inecuaciones • Relaciones y funciones • Dominio y rango de funciones. • Tipos de funciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Construye gráficas de diferentes tipos de funciones reales. • Encuentra el límite de una función aplicando propiedades y procedimientos algebraicos necesarios para eliminar indeterminaciones de la forma $0/0$. • Encuentra el dominio y rango de una función. • Determina asíntotas verticales, horizontales y oblicuas, de una función a partir de los límites infinitos y límites al infinito. 	10 Semanas

			<ul style="list-style-type: none"> Encuentra el dominio y rango de una función. 	
SEGUNDO	<ul style="list-style-type: none"> Explora y comprende el concepto de límite de una sucesión y de una función Desarrolla las propiedades del límite de una función y calcula el límite de una variedad de ellas Investiga y comprende límites infinitos y en el infinito 	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de límite Cálculo de límites aplicando las propiedades Límites de funciones indeterminadas y de forma $0/0$ Límites al infinito, límites infinitos Límites trigonométricos especiales Límites exponenciales 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los conceptos para hallar asíntotas, límites, continuidad y la derivada de una función. Modela situaciones reales, obteniendo la gráfica de funciones aplicando límites y continuidad. Analiza, interpreta y resuelve problemas que involucran límites, continuidad y derivada de una función. Realiza responsablemente las tareas asignadas durante el período. 	10 Semanas

<p>TERCERO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la continuidad o discontinuidad en una función • Comprende la derivada como la razón de cambio o como la pendiente de la recta tangente a una función continua en un punto dado • Desarrolla métodos para hallar la derivada de algunas funciones básicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Continuidad • Tipos de discontinuidad: evitable y esencial • Continuidad en un punto y en un intervalo • Concepto de derivadas • Derivada de algunas funciones • Derivadas de orden superior • Aplicaciones de las derivadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos para hallar la derivada de una función, utilizando las reglas de derivación, regla de la cadena, derivadas de orden superior, reglas de derivación de funciones trascendentes y la derivación implícita. • Modela situaciones reales, obteniendo las gráficas de funciones a partir de los conceptos de derivación. • Analiza, interpreta y resuelve problemas que involucran las aplicaciones de la derivada de una función. 	<p>3 Semanas</p> <p>7 Semanas</p>
<p>CUARTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Explora y comprende los conceptos de 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de anti derivadas • Concepto de integrales 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las reglas para hallar las antiderivadas de una función. 	<p>10 Semanas</p>

	<p>antiderivada e integral indefinida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explora y comprende la integral definida y desarrolla herramientas para hallar la integral de algunas funciones fundamentales • Comprende el teorema fundamental del cálculo 	<p>definidas e indefinidas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integración de funciones elementales • Teorema fundamental del cálculo 	<ul style="list-style-type: none"> • Modela situaciones reales, obteniendo la gráfica y/o ilustración de funciones aplicando máximos y mínimos e integrales. • Analiza, interpreta y resuelve problemas que involucran máximos y mínimos e integrales de una función. 	
--	---	--	---	--