

Aritmética y Geometría	Leonardo Prada Martínez -- Sandra Álvarez Edmanuel Rojas Villamizar Luis Lozada Ruiz	Sexto Séptimo
Algebra	Alicia Herrera Ortiz Edmanuel Rojas Villamizar	Octavo Noveno
Trigonometría	Julio Cesar Galvis	Decimo
Calculo	Luis Lozada Ruiz	Undécimo
Matemática Lúdica	Julio Cesar Galvis Leonardo Prada Martínez--Sandra Álvarez; Alicia Herrera Ortiz; Edmanuel Rojas Villamizar Mónica Quintero Julio Cesar Galvis Luis Lozada Ruiz	Sexto Séptimo Octavo Noveno Decimo Undécimo

2.PRESENTACIÓN DEL ÁREA

OBJETIVOS DEL AREA

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en el estudiante la capacidad de demostrar sus Competencias en Matemáticas, es decir al saber hacer en el contexto matemático según las formas de proceder que corresponden a estructuras matemáticas que se validan y adquieren sentido. Será capaz de movilizar el conocimiento matemático en situaciones que le exigen el uso, con sentido, de conceptos y relaciones de las mismas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Adquirir profundidad y perseverancia en la búsqueda del conocimiento para encontrar soluciones a problemas de cualquier tipo.
2. Desarrollar las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos, de datos, de operaciones y de relaciones, así como su utilización en la interpretación y solución de problemas de la ciencia crítica y objetivamente de la vida cotidiana.
3. Reconocer el valor y la función de la matemática en el desarrollo de la ciencia, en el mejoramiento

de las condiciones de vida y en el análisis de las interrelaciones personales y sociales.

4. Expresar sus propios pensamientos y argumentos acerca de situaciones matemáticas y compartirlos con sus compañeros en un ambiente de respeto y tolerancia.
5. Familiarizar al estudiante con conceptos básicos de la matemática a través de expresiones lúdicas usando como herramienta de apoyo sus múltiples inteligencias.

ESTANDARES CURRICULARES
PREESCOLAR A TERCER GRADO

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
1. Reconocer significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros).	1. Diferenciar atributos y propiedades de objetos tridimensionales.	1. Reconocer atributos mensurables de los objetos y eventos (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo) en diversas situaciones.	1. Clasificar y organizar la presentación de datos (relativos a objetos reales o eventos escolares) de acuerdo con cualidades o atributos.	1. Reconocer y describir regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).
2. Describir, comparar y cuantificar situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos.	2. Dibujar y describir figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	2. Comparar y ordenar objetos respecto a atributos mensurables.	2. Interpretar cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.	2. Describir cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.
3. Usar los números para describir situaciones de medida con respecto a un punto de referencia (altura, profundidad con respecto al nivel del mar, pérdidas, ganancias, temperatura, etc).	3. Reconocer nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	3. Realizar y describir procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo con el contexto.	3. Describir situaciones u eventos a partir de un conjunto de datos.	3. Reconocer y generalizar equivalencias entre expresiones numéricas.
4. Describir situaciones de medición utilizando fracciones comunes.	4. Representar el espacio circundante para establecer relaciones espaciales (distancia, dirección, orientación, etc.).	4. Analizar y explicar la pertinencia de usar una determinada unidad de medida y un instrumento de medición.	4. Representar datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	4. Construir secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.
5. Usar representaciones - principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.	5. Reconocer y aplicar traslaciones y giros de una figura en el plano.	5. Utilizar y justificar el uso de estimaciones de medidas en la resolución de problemas relativos a la vida social, económica y a las ciencias.	5. Identificar regularidades y tendencias en un conjunto de datos.	

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
6. Reconocer el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números.	6. Reconocer y valorar simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.	6. Reconocer el uso de las magnitudes en situaciones aditivas y multiplicativas.	6. Explicar - desde su experiencia - la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	
7. Reconocer las relaciones y propiedades de los números (ser par, ser impar, ser múltiplo de, ser divisible por, asociativa, etc.) en diferentes contextos.	7. Reconocer congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).		7. Predecir si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	
8. Usar diferentes estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	8. Realizar diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas.		8. Resolver y formular preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	
9. Usar la estimación para establecer soluciones razonables acordes con los datos del problema.				
10. Identificar regularidades y propiedades de los números mediante diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).				
11. Resolver y formular problemas aditivos de composición y transformación.				
12. Resolver y formular problemas de proporcionalidad directa (mercancías y sus precios, niños y reparto igualitario de golosinas, ampliación de una foto).				

CUARTO Y QUINTO GRADO

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
<p>1. Interpretar las fracciones en diferentes contextos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situaciones de medición. - Razones y Proporciones. 	<p>1. Comparar y clasificar objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</p>	<p>1. Diferenciar atributos mensurables de los objetos y eventos (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa- peso, tiempo y amplitud angular) en diversas situaciones.</p>	<p>1. Representar datos usando tablas y gráficas (de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p>	<p>1. Describir e interpretar variaciones representadas en gráficos.</p>
<p>2. Analizar y explicar las distintas representaciones de un mismo número (naturales, fracciones, decimales, porcentajes).</p>	<p>2. Comparar y clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</p>	<p>2. Seleccionar unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</p>	<p>2. Comparar diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.</p>	<p>2. Predecir patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.</p>
<p>3. Utilizar la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos.</p>	<p>3. Identificar el ángulo como giros, aberturas, inclinaciones en situaciones estáticas y dinámicas.</p>	<p>3. Utilizar y justificar el uso de la estimación en situaciones de la vida social, económica y en las ciencias.</p>	<p>3. Interpretar información presentada en tablas y gráficas (de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p>	<p>3. Representar y relacionar patrones numéricos con tablas y reglas verbales.</p>
<p>4. Resolver y formular problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p>	<p>4. Utilizar sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.</p>	<p>4. Utilizar diferentes procedimientos de cálculo para hallar la medida de superficies y volúmenes.</p>	<p>4. Hacer conjeturas y poner a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</p>	<p>4. Analizar y explicar relaciones de dependencia en situaciones económicas, sociales y de las ciencias.</p>
<p>5. Resolver y formular problemas aditivos de composición, transformación, comparación e igualdad.</p>	<p>5. Identificar y justificar relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</p>	<p>5. Calcular el área y volumen de figuras geométricas utilizando dos o más procedimientos equivalentes.</p>	<p>5. Comparar y describir la distribución de un conjunto de datos.</p>	<p>5. Construir ecuaciones e inecuaciones aritméticas como representación de las relaciones entre datos numéricos.</p>

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
6. Resolver y formular problemas en los cuales se use la proporción directa y la proporción inversa.	6. Construir y descomponer figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.	6. Reconocer el uso de las magnitudes y las dimensiones de las unidades respectivas en situaciones aditivas y multiplicativas.	6. Usar e interpretar la mediana (promedio).	
7. Reconocer la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.	7. Hacer conjeturas y verificar los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	7. Describir y argumentar relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando es constante una de las dimensiones.	7. Resolver y formular problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos.	
8. Modelar situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.	8. Construir objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.	8. Reconocer y usar la proporcionalidad para resolver problemas de medición (de alturas, cálculo del tamaño de grupos grandes, etc.).		
9. Usar diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.				
10. Identificar, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.				
11. Justificar regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones utilizando calculadoras o computadores.				

SEXTO Y SEPTIMO GRADO

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
1. Utilizar números (fracciones, decimales, razones, porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.	1. Representar objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	1. Utilizar técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.	1. Comparar e interpretar datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	1. Describir y representar situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).
2. Justificar la representación polinomial de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.	2. Identificar y describir figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.	2. Resolver y formular problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).	2. Reconocer relación entre un conjunto de datos y su representación.	2. Reconocer el conjunto de valores de una variable en situaciones concretas de cambio (variación).
3. Generalizar propiedades y relaciones de los números naturales (ser par, impar, múltiplo de, divisible por, conmutativa, etc.).	3. Clasificar polígonos en relación con sus propiedades.	3. Calcular áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.	3. Usar representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares).	3. Analizar las propiedades de variación lineal e inversa en contextos aritméticos y geométricos.
4. Resolver y formular problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números.	4. Predecir y comparar los resultados de aplicar transformaciones (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.	4. Identificar relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes.	4. Usar medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.	4. Utilizar métodos informales (ensayo – error, conjeturación) en la solución de ecuaciones.

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS
5. Justificar operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.	5. Resolver y formular problemas que involucran relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.	5. Resolver y formular problemas que requieren técnicas de estimación.	5. Usar modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.	5. Identificar las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.
6. Formular y resolver problemas aplicando conceptos de la teoría de números (números primos, múltiplos) en contextos reales y matemáticos.	6. Resolver y formular problemas usando modelos geométricos.		6. Hacer conjeturas acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	
7. Resolver y formular problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.	7. Identificar características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.		7. Resolver y formular problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.	
8. Justificar el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.			8. Predecir y justificar razonamientos y conclusiones usando información estadística.	
9. Justificar la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.				
10. Hacer conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.				
11. Justificar la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.				
12. Utilizar argumentos combinatorios (tabla, diagrama arbóreo, listas) como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.				

OCTAVO Y NOVENO GRADO

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
1. Utilizar números reales en sus diferentes representaciones en diversos contextos.	1. Hacer conjeturas y verificar propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	1. Generalizar procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y volumen de sólidos.	1. Reconocer que, diferentes maneras de presentar la información, pueden dar origen a distintas interpretaciones.	1. Identificar relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.
2. Simplificar cálculos usando relaciones inversas entre operaciones.	2. Reconocer y contrastar propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).	2. Seleccionar y usar técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.	2. Interpretar analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	2. Construir expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
3. Utilizar la notación científica para representar cantidades y medidas.	3. Aplicar y justificar criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.	3. Justificar la pertinencia de utilizar unidades de medida específicas en las ciencias.	3. Interpretar conceptos de media, mediana y moda.	3. Usar procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas.
4. Identificar la potenciación y la radicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas.	4. Usar representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas.		4. Seleccionar y usar algunos métodos estadísticos adecuados según el tipo de información.	4. Modelar situaciones de variación con funciones polinómicas.

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
			5. Comparar resultados experimentales con probabilidad matemática esperada.	5. Identificar diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.
			6. Resolver y formular problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	6. Analizar los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.
			7. Reconocer tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.	7. Interpretar los diferentes significados de la pendiente en situaciones de variación.
			8. Calcular probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).	8. Interpretar la relación entre el parámetro de funciones con la familia de funciones que genera.
			9. Usar conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia...).	9. Analizar en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones polinómicas, racionales y exponenciales.

DECIMO Y UNDECIMO GRADO

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
1. Analizar representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.	1. Identificar las propiedades de las curvas en los bordes obtenidos mediante cortes (longitudinal y transversal) en un cono y un cilindro.	1. Diseñar estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	1. Comparar estudios provenientes de medios de comunicación.	1. Utilizar las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.
2. Reconocer la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.	2. Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, esféricos, ...).	2. Resolver y formular problemas que involucren mediciones derivadas para atributos tales como velocidad y densidad.	2. Justificar inferencias provenientes de los medios o de estudios diseñados en el ámbito escolar.	2. Interpretar la noción de derivada como razón de cambio y desarrollar métodos para hallar la derivada de funciones básicas.
3. Comparar y contrastar las propiedades de los números (enteros, racionales, reales) sus relaciones y operaciones (sistemas numéricos).	3. Resolver problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica.	3. Justificar resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	3. Diseñar experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.	3. Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales.
4. Utilizar argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucren números naturales.	4. Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.		4. Describir tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.	4. Modelar situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas.

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
5. Establecer relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	5. Describir y modelar fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.		5. Interpretar nociones básicas relacionadas con el manejo de información (como población, muestra, variable, estadígrafo y parámetro).	
	6. Reconocer y describir curvas o lugares geométricos.		6. Usar comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).	
			7. Interpretar conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.	
			8. Resolver y formular problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazamiento).	
			9. Proponer inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.	

3,ASPECTOS CURRICULARES

COMPETENCIAS DEL AREA

La construcción, desarrollo y evaluación permanente de los conocimientos adquiridos día a día nos permite visualizar a corto, y mediano plazo el proceso que lleva cada estudiante, y sus diversas necesidades, las cuales darán la pauta para la planeación del trabajo docente, entre ellas están:

- Presentar las matemáticas como parte de la cultura que evoluciona con ella, entran así en juego las competencias: interpretativa, argumentativa y propositiva, que se pretenden desarrollar mediante las situaciones problemáticas; es decir las matemáticas en contextos reales, no aisladas del entorno y necesidades individuales de los estudiantes.
- Reconocer la importancia del lenguaje simbólico, las técnicas, insuficiencias y ambigüedades que se pueden presentar.
- Construir o profundizar los conceptos matemáticos asignados o cada grado.
- Es necesario crear secuencias didácticas, variadas y creativas reflexionando sobre el simbolismo, viendo los límites e insistiendo en los estudiantes la idea que las matemáticas evolucionan y que no es una ciencia hecha y estática.

Vincular la matemática con otras áreas donde se puede apreciar la apropiación y la satisfacción de una necesidad en situaciones problemas que permiten dar un sentido y crear una pasión en el estudiante sobre las matemáticas. Dentro de este marco la geometría también constituye un aporte mayor para aplicar nociones y conceptos tanto espaciales como cognitivos. Cada tema se desarrolla partiendo de elementos intuitivos hasta llegar a la formación y conceptualización.

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

Grado: Preescolar

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Nuestros estudiantes provienen en su mayoría de familias disfuncionales.

A nivel de su desarrollo en la dimensión corporal, necesitan mayor afianzamiento. En cuanto al lenguaje la mayoría de niños son expresivos, aunque a algunos les falta mejorar fluidez y pronunciación.

Llegan con pre saberes acordes a su entorno cultural y familiar.

A esta edad los niños y niñas son egocéntricos, por tanto inician su proceso de adaptación y socialización con el nuevo ambiente escolar.

EJES CURRICULARES

La cantidad

La forma

La medida

La aleatoriedad

La variabilidad

Componentes que integran el proyecto:

PROYECTO EDUCANDO MI AFECTIVIDAD

PROYECTO CUENTAME UN CUENTO

PROYECTO ECO ECOLOGICO

PROYECTO COLOMBIA EL PAIS EN QUE VIVO

TRANSVERSALIZACIÓN

Proyecto de Sexualidad: respeto y valoro mi cuerpo.

Proyecto de prevención de accidentes. cuido mi cuerpo y mi vida

Proyecto de ambiental: conservo los espacios que me rodean.

Proyecto de gobierno escolar y democracia: participación en elecciones.

COMPETENCIAS

Competencia ciudadana:

Me identifico como persona y valoro a los que me rodean.
 Cumplo con mis deberes y hago valer mis derechos.
 Competencia comunicativa:
 Incremento mi expresión oral a través del manejo de nuevo vocabulario e interacción con mis compañeros y docentes.
 Competencia matemática
 Realizo comparaciones entre los objetos para establecer sus características
 Competencia científica
 Percibo estímulos diversos del ambiente a través de los sentidos.

PLANEACION DEL PROYECTO DE AULA: EDUCANDO MI AFECTIVIDAD

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
I AMBITO DE SI MISMO	<p>Participa en el entorno cercano (familia y colegio) en la construcción de acuerdos para el logro de metas comunes y los cumplo, reconociendo deberes y derechos de los niños y niñas.</p> <p>Valora la vida dando importancia a la Creación realizada por Dios.</p> <p>Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o</p>	<p>Me valoro como persona construyendo y respetando normas que me ayuden a tener una mejor convivencia.</p> <p>Identifica sus Derechos y Deberes. Enfrenta retos y dificultades en su proceso de socialización.</p> <p>Comprende la importancia del cuidar la vida de los seres que le rodean.</p>	<p>Me identifico con la visión, misión y los valores de mi institución. Construyendo el pacto de aula (proyecto de democracia)</p> <p>Gobierno escolar Soy hombre o mujer Derechos y deberes de los niños y las niñas. (proyecto de sexualidad) Mensaje sobre los derechos humanos La creación</p> <p>Día mundial de la eliminación de la</p>	<p>Socialización con los padres de familia y educandos de la visión, misión, y políticas del colegio para luego de esto elaborar de manera conjunta el pacto de aula.</p> <p>Participación activa en todas las propuestas del proyecto de democracia para elegir el gobierno escolar.</p> <p>Videos infantiles sobre la creación. Guías de trabajo.</p>	<p>Diagnóstica, de acuerdo a la guía No. 13 sobre competencias básicas en Transición. Formativa, a través de la observación y diálogo con los estudiantes, a la vez teniendo en cuenta sus actitudes, respecto al desempeño escolar y familiar. Porcentajes de la evaluación sumativa: 30% saber ser; 40% saber hacer y 30% al saber. La evaluación se hace cualitativa, permanente e integral. Se tendrá en cuenta la</p>

	discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	Reconozco características básicas de la diversidad étnica y cultural de Colombia	discriminación racial: Socialización y sensibilización. (proyecto de afrocolombianidad)	Comentario sobre un mensaje alusivo al tema. Elaboración de carteleras	coevaluación al incentivar la expresión de ideas sobre las actitudes de sus compañeros.
I AMBITO TECNICO- CIENTIFICO	Explora su cuerpo como instrumento de expresión y de relación con el medio. Relaciono mi corporalidad con la de los otros y acepto semejanzas y diferencias. Demuestra su creatividad mediante la utilización de diversos materiales y recursos tecnológicos Compara objetos de acuerdo con posición, cantidad, forma,	Reconoce su corporalidad identificando partes del cuerpo, los sentidos y órganos principales con sus funciones. Controlo a voluntad mi cuerpo y el movimiento de sus partes, realizando actividades que implican coordinación motriz fina y gruesa. Expresa sus gustos e intereses a través de técnicas artísticas Describe relaciones espaciales que observa en su entorno	Mi cuerpo, partes y su movimiento. Órganos de los sentidos Identificación de los órganos principales. Movimientos libres y dirigidos. Técnicas artísticas Conceptos de: Grande, pequeño, arriba, abajo, cerca, lejos, largo, corto, grueso, delgado, adelante, atrás, en medio, izquierda, derecha Clasificación de elementos por tamaño,	Reconocimiento del cuerpo mediante la lúdica Elaboración del cuerpo humano con diferentes técnicas. Experiencias sensoriales con diversidad de materiales. Órganos de los sentidos y su importancia. Actividades lúdicas Elaborar actividades de aprestamiento utilizando diversidad de técnicas. Juegos de ubicación y comparación realizados en	Diagnóstica, de acuerdo a la guía No. 13 sobre competencias básicas en Transición. Formativa, a través de la observación y diálogo con los estudiantes, verificación del desempeño y avance en el desarrollo de actividades de clase, a la vez teniendo en cuenta sus actitudes, respecto al desempeño escolar. Porcentajes de la evaluación sumativa: 30% saber ser; 40% saber hacer y 30% al saber. La evaluación se hace cualitativa, permanente e integral. Las formas de evaluación a tener en

	<p>tamaño y color.</p> <p>Identifica aparatos tecnológicos útiles para la vida del hombre.</p>	<p>Cuenta, clasifica y compara elementos de su entorno</p> <p>Identifica el computador como recurso tecnológico que tiene aplicabilidad en la vida cotidiana</p>	<p>forma y color</p> <p>Reconocimiento y manejo de computador</p>	<p>diferentes lugares.</p> <p>Guías de aprendizaje.</p> <p>Trabajo en la sala de informática. Guía de aprendizaje.</p>	<p>cuenta son:</p> <p>Autoevaluación, por medio de seguimiento escrito, una vez al periodo</p> <p>Heteroevaluación, en el que la docente tendrá en cuenta los avances y necesidades del estudiante durante el periodo.</p> <p>Coevaluación: Mediante confrontación de ideas y conocimientos en actividades de exposición, pasar al tablero o respuestas orales.</p>
<p>I</p> <p>AMBITO COMUNICATIVO EN EL MUNDO</p>	<p>Produce textos orales que responden a distintos propósitos comunicativos.</p> <p>Maneja e identifica palabras en inglés.</p>	<p>Mejora y amplía la expresión oral, a través de la participación en rondas, cantos y poesías.</p> <p>Expresa oralmente su cotidianidad, inquietudes y sucesos de su entorno.</p> <p>Expresa a través de mensajes el cuidado de</p>	<p>Cuéntame tus vivencias, expresión oral.</p> <p>Descubriendo talentos</p> <p>Día de la mujer y el hombre</p> <p>Actividad literaria. (proyecto lector)</p> <p>Día del agua (Proyecto ambiental)</p> <p>Saludos y despedidas en inglés.</p>	<p>Juegos que motiven la expresión oral del estudiante y que permitan evidenciar sus talentos.</p> <p>Narraciones reflexión sobre el cuidado del agua.</p> <p>Pronunciación en inglés de nuevas</p>	<p>Diagnóstica, de acuerdo a la guía No. 13 sobre competencias básicas en Transición.</p> <p>Formativa, a través de la observación y diálogo con los estudiantes, verificación en el desempeño y avance del desarrollo de actividades de clase, a la vez teniendo en cuenta sus actitudes,</p>

		<p>recursos naturales</p> <p>Maneja en inglés algunos saludos, despedidas y partes del cuerpo.</p> <p>Emplea algunos saludos en inglés y vocabulario básico sobre partes del cuerpo.</p>	<p>Partes del cuerpo en inglés.</p>	<p>palabras, acompañando con videos</p>	<p>respecto al desempeño escolar.</p> <p>Porcentajes de la evaluación sumativa: 30% saber ser; 40% saber hacer y 30% al saber.</p> <p>La evaluación se hace cualitativa, permanente e integral. Las formas de evaluación a tener en cuenta son:</p> <p>Autoevaluación, por medio de seguimiento escrito, una vez al periodo</p> <p>Heteroevaluación, en el que la docente tendrá en cuenta los avances y necesidades del estudiante durante el período.</p> <p>Coevaluación:</p> <p>Mediante confrontación de ideas y conocimientos en actividades de exposición, pasar al tablero o respuestas orales.</p>
--	--	--	-------------------------------------	---	---

BIBLIOGRAFÍA

MEN, La revolución educativa estándares básicos de matemáticas y lenguaje educación básica y media, 2003

MEN, Decreto 1290, 2009

MEN, Lineamientos Curriculares de matemáticas, 2002

Lineamientos curriculares matemáticas

MEN. Educación especial.

Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático

MEN. Todos a aprender, proyecto sé.

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Primero.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Nos encontramos frente a una comunidad educativa con pre saberes matemáticos que se han venido formando desde el hogar; y del grado preescolar cursado el año anterior donde han adquirido un conocimiento básico teniendo en cuenta, sus experiencias cotidianas.

Al iniciar el grado primero, los niños traen conocimientos de conteo de 0 hasta 10, Traen pre saberes sobre su ubicación espacial

EJES CURRICULARES

La cantidad

La forma

La medida

La aleatoriedad

La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

Español: Lectura y escritura de números y situaciones matemáticas, descripciones y narraciones.

Artística: Repisado, coloreado, recortado, rasgado de números y figuras geométricas.

Inglés: Lectura y escritura de números y figuras geométricas en inglés.

C. Naturales: Individuos, poblaciones, ecosistemas, partes del cuerpo humano y órganos de los sentidos, Clasificación de animales por su tamaño, alimento y desplazamiento, forma de su cuerpo y reproducción.

Sociales: Nombres de cada una de las dependencias del colegio, personas que trabajan en el colegio, Nombres de los compañeros del salón, fiestas patrias, grupos sociales, la familia, municipio y barrio, medios de comunicación, símbolos patrios, hechos históricos de país.

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN: Usa diversos modos de representación para las operaciones entre conjuntos y establece relaciones con otros modos de representación usados para la sistematización y organización de la información.

RAZONAMIENTO: Utiliza las propiedades de las operaciones entre números para establecer algoritmos de manera mental y escrita.

RESOLUCION DE PROBLEMAS: Resuelve problemas a partir del uso de propiedades de los números naturales y sus características.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1 Enero 18 a Abril 1	Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Reconoce posiciones de los objetos según un punto de referencia dado. Identifica en los objetos: forma, tamaño, color, textura y cantidad Establece relaciones entre los elementos de un conjunto. Identifica los números de 0 a 9	Relaciones espaciales: Forma, tamaño, colores, textura, cantidad, clasificación y posición. Conjuntos: Conceptualización Pertenece y no pertenece Números de cero a nueve: Representación gráfica y numérica	Presentación de objetos reales para reconocer algunas relaciones: forma, tamaño, color, textura, posiciones, etc. Representación gráfica del trabajo realizado con objetos reales. Forma conjuntos con útiles escolares. Representación gráfica de conjuntos y escritura del número correspondiente.	COGNITIVO : 45% Distribuido así: Pruebas escritas : 35% Calendario matemático: 10% PROCEDIMENTAL 30% Distribuido así: Trabajo de clase: 15% Cuaderno y carpeta : 15%

		y maneja conceptos matemáticos con ellos	Mayor, y menor Antes y después Asociar numero con cantidad Figuras geométricas: Círculo, cuadrado, triangulo, rectángulo y rombo	Pintar figuras en el cuaderno Trabajar fichas de figuras geométricas con la forma de algunos objetos escolares. Solución del calendario matemático: febrero y marzo	ACTITUDINAL 25% Distribuido así: Asistencia y puntualidad: 5% Comportamiento: 15% Presentación : 5%
2 Abril 4 a Junio 10	Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas. Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos, y con diversas representaciones.	Nombra, identifica y describe figuras geométricas. Representa los números de menor a mayor y viceversa Representa cantidades a partir de la lectura del numero Resuelve situaciones sencillas que requieren la adición con agrupación y las sustracción con des agrupación Identifica cual es el mayor o el menor de 0 hasta 19 Maneja correctamente el Abaco	La decena Números de 10 a 19 Relaciones: Mayor que Menor que Igual a Representación gráfica y numérica de cantidades Concepto básico de suma y resta Contar en orden ascendente Antes y después Manejo del Abaco Figuras geométricas	formar conjuntos de 10 elementos ubicar en el Abaco los números hasta 9 y a partir de ellos, formar la decena representación gráfica y numérica de las actividades anteriores Reagrupar conjuntos con material real y con dibujos. Escribir y leer las sumas Desagrupar conjuntos para deducir el concepto de resta Resolver situaciones sencillas de suma y resta Formación de los números del 11 a 19, a partir de la suma Desarrollo de numerosas guías de trabajo Solución del calendario matemático: abril y mayo	Cognitivo: 45% Pruebas escritas: 35% Calendario matemático: 10% Procedimental: 30% Trabajo en clase: 15% Cuaderno y carpeta: 15% Actitudinal: 25% Asistencia y puntualidad: 5% Comportamiento: 15% Presentación: 5%

<p>3</p> <p>Julio 5 a Septiembre 9</p>	<p>Reconozco propiedades de los números y establezco relaciones entre ellos</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones de adición o de sustracción</p>	<p>Ordena y compara los números hasta el 99:</p> <p>Establece relaciones de orden entre los números</p> <p>Resuelve situaciones problemáticas de suma o resta</p> <p>Ubica y forma correctamente números hasta el 99 en el Abaco</p> <p>Asocia números con cantidad</p> <p>Representa gráfica y numéricamente cantidades</p> <p>Forma la centena, a partir de la agrupación de decenas</p>	<p>Números hasta el 99:</p> <p>Manejo del Abaco</p> <p>Decenas exactas hasta 90</p> <p>Formación de números de 20 hasta 99</p> <p>Problemas de razonamiento lógico suma o resta</p> <p>Tablas de la suma</p> <p>Algunas series: 2 – 5 – 10</p> <p>Relaciones de mayor y menor que</p> <p>Representación gráfica y numérica de cantidades</p> <p>La centena: 100</p>	<p>Conteo de números hasta 99</p> <p>Secuencias de números en forma ascendente y descendente (en forma oral y escrita)</p> <p>Resolver problemas con dibujos y hacer su representación numérica</p> <p>Trabajar en el Abaco la composición y descomposición de números</p> <p>Sumar y restar en el Abaco</p> <p>Plasmar en los cuadernos el trabajo realizado con los ábacos</p> <p>Desarrollar fichas de trabajo</p> <p>Solución del calendario matemático: junio – julio y agosto</p>	<p>Cognitivo: 45%</p> <p>Pruebas escritas: 35%</p> <p>Calendario matemático: 10%</p> <p>Procedimental: 30%</p> <p>Trabajos en clase: 15%</p> <p>Cuaderno y carpeta: 15%</p> <p>Actitudinal: 25%</p> <p>Asistencia y puntualidad: 5%</p> <p>Comportamiento: 15%</p> <p>Presentación: 5%</p>
<p>4</p> <p>Septiembre 12 a Noviembre 25</p>	<p>Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles (el tiempo)</p> <p>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos, y los presento en tablas</p>	<p>Determina la cantidad de elementos que hay en cada barra de un diagrama</p> <p>Identifica la información presentada en un diagrama de barras</p> <p>Ordena secuencias de eventos en el tiempo y en el calendario</p> <p>Establece relaciones de orden entre los números</p> <p>Resuelve situaciones problemáticas de suma o resta</p>	<p>La centena: numero 100</p> <p>Centenas exactas hasta 900 (100, 200, 300)</p> <p>Diagrama de barras</p> <p>Medidas de tiempo: los días de la semana, los meses del año</p> <p>Resolver y analizar problemas de suma y resta</p> <p>Resuelve pequeños problemas de estadísticas</p>	<p>Manejo del Abaco para la formación de nuevos números</p> <p>Construir diagramas de barras a partir de una información que se encuentra en tablas</p> <p>Analizar en forma conjunta situaciones problemáticas</p> <p>Desarrollo de guías de trabajo</p> <p>Desarrollo del calendario matemático: septiembre y octubre</p>	<p>Cognitivo: 45%</p> <p>Pruebas escritas: 35%</p> <p>Calendario matemático: 10%</p> <p>Procedimental: 30%</p> <p>Trabajo en clase: 15%</p> <p>Cuaderno y carpeta: 15%</p> <p>Actitudinal: 25%</p>

					Asistencia y puntualidad: 5% Comportamiento: 15% Presentación: 5%
--	--	--	--	--	---

BIBLIOGRAFÍA

MEN, La revolución educativa estándares básicos de matemáticas y lenguaje educación básica y media, 2003

MEN, Decreto 1290, 2009

MEN, Lineamientos Curriculares de matemáticas, 2002

Lineamientos curriculares matemáticas

MEN. Educación especial.

Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático

MEN. Todos a aprender, proyecto sé.

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Segundo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

EJES CURRICULARES

La cantidad

La forma

La medida

La aleatoriedad

La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

Español: Lectura y escritura de números y situaciones matemáticas, descripciones y narraciones.

Artística: Repisado, coloreado, recortado, rasgado de números y figuras geométricas.

Inglés: Lectura y escritura de números y figuras geométricas en inglés.

C.Naturales : Individuos , poblaciones , ecosistemas, partes del cuerpo humano y órganos de los sentidos, Clasificación de animales por su tamaño, alimento y desplazamiento, forma de su cuerpo y reproducción .

Sociales: Nombres de cada una de las dependencias del colegio , personas que trabajan en el colegio, Nombres de los compañeros del salón, fiestas patrias, grupos sociales , la familia , municipio y barrio , medios de comunicación , símbolos patrios , hechos históricos de país.

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN: Usa diversos modos de representación para las operaciones entre conjuntos y establece relaciones con otros modos de representación usados para la sistematización y organización de la información.

RAZONAMIENTO: Utiliza las propiedades de las operaciones entre números para establecer algoritmos de manera mental y escrita.

RESOLUCION DE PROBLEMAS: Resuelve problemas a partir del uso de propiedades de los números naturales y sus características.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1 Enero 18 a	Reconozco significados de números en diferentes contextos: medición, conteo, comparación, etc...	Forma conjuntos teniendo en cuenta características comunes y las relaciona a partir de una condición dada. Cuenta, reconoce y utiliza unidades, decenas y centenas hasta 999.	Conjuntos. Sistemas numéricos. Construcción y reconocimiento de números hasta 1.000.	Presentación de grupos de objetos. Formación de conjuntos. Ubicación en el ábaco de cantidades de tres cifras. Composición y descomposición de números de tres cifras.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20%

Abril 1		<p>Representa, lee y escribe números hasta 999.</p> <p>Identifica el número mayor y el número menor en un grupo de números.</p>	<p>Reconocimiento de unidad, decena y centena.</p> <p>Seriaciones.</p> <p>Orden posicional.</p> <p>Comparación mayor que, menor que, igual a.</p>	<p>Establecer relaciones de mayor que, menor que, igual a, entre números.</p> <p>Escritura de números en cifras y en letras.</p>	<p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase</p> <p>Uso de las TIC</p> <p>Cuaderno y carpeta</p> <p>Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación</p> <p>Comportamiento</p>
<p>2</p> <p>Abril 4 a Junio 10</p>	<p>Uso diversas estrategias de cálculo mental y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y de resta.</p> <p>Describo, comparo, cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Resuelve situaciones que involucran la adición y la sustracción.</p> <p>Lee y escribe los números de hasta de cinco dígitos y los descompone por medio de la adición.</p> <p>Descompone los números hasta 10.000 en unidades, decenas, centenas y unidades de mil; ubicándolos adecuadamente según el valor posicional.</p>	<p>Adición y sustracción.</p> <p>Solución de problemas de adición y sustracción.</p> <p>Secuencia de números.</p> <p>Números mayores que 1.000.</p> <p>Unidades, decenas, centenas y</p>	<p>Resolución de adiciones y sustracciones siguiendo un procedimiento.</p> <p>Planear y resolver problemas de suma y resta.</p> <p>Representación y escritura de números mayores que 1.000.</p> <p>Ubicación de números de cuatro cifras en la tabla posicional.</p>	<p>Cognitivo 50%</p> <p>Distribuido así:</p> <p>2 Pruebas escritas 15%</p> <p>Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase</p> <p>Uso de las TIC</p> <p>Cuaderno y carpeta</p>

			unidades de mil.		Talleres y tareas. Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento
3 Julio 5 a Septiembre 9	<p>Uso diversas estrategias de cálculo mental y de estimación para resolver problemas de multiplicación.</p> <p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas.</p>	<p>Reconoce la multiplicación como una operación de sumandos iguales.</p> <p>Utiliza el procedimiento para multiplicar abreviadamente por: 10, 100 y 1.000.</p> <p>Identifica y resuelve problemas que surgen de situaciones matemáticas y experiencias cotidianas.</p> <p>Reconoce, describe y clasifica figuras y cuerpos geométricos.</p>	<p>La multiplicación: proceso multiplicativo.</p> <p>Multiplicaciones por una y dos cifras.</p> <p>Multiplicaciones Abreviadas por 10, 100 y 1.000.</p> <p>Problemas.</p> <p>Figuras geométricas.</p> <p>Líneas, rectas y curvas.</p> <p>Cuerpos geométricos (cubo, cono, paralelepípedo).</p>	<p>Expresar la multiplicación como de sumandos iguales.</p> <p>Resolver multiplicaciones usando un procedimiento.</p> <p>Formar las tablas de multiplicar basándose en la suma.</p> <p>Resolución de problemas en los que se debe aplicar la multiplicación.</p> <p>Identificación de figuras geométricas.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad</p>

					Presentación Comportamiento
4 Septiembre 12 a Noviembre 25	<p>Interpreto cuantitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p> <p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud y tiempo).</p>	<p>Identifica a la división como una operación para repartir un número en partes iguales.</p> <p>Elabora tablas de frecuencia y graficas de barras para analizar y representar una información.</p>	<p>Iniciación a la división exacta e inexacta.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Estadística: tabla de frecuencia.</p> <p>Gráfica de barras.</p> <p>Medidas: longitud y tiempo.</p>	<p>Realizar repartos exactos e inexactos.</p> <p>Resolver situaciones en las que se aplica la división (problemas).</p> <p>Organizar e interpretar información en diagrama de barras y reconocer.</p> <p>Identificar los diferentes patrones de medición.</p>	<p>Cognitivo 50%</p> <p>Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Tercero.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Al iniciar el año escolar se realizó el diagnóstico en cada uno de los grupos y se pudo evidenciar que la mayoría de estudiantes demuestran interés por el área de matemáticas especialmente los temas de geometría y estadística pero hay dificultad en la lectura y escritura de números; además presentan falencias en operaciones básicas como sumas llevando, restas prestando, multiplicación y división, así como solución de situaciones problemáticas.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

- Humanidades, Lengua Castellana e idioma Extranjero: El manejo del discurso numérico nace de un proceso lingüístico que hoy se argumenta a través de trabajos escritos y ensayos problemáticos que requieren del dominio de las competencias lingüísticas.
- Ciencias Naturales y Educación Ambiental: El aporte de los cálculos matemáticos para la solución y aplicación de los problemas de los fenómenos naturales diarios
- Ciencias Sociales: El aporte es en cálculos estadísticos del tiempo, espacio temporal por medio del cual se ubican los sucesos históricos.
- Educación Física, Recreación y Deportes: El aporte se basa en el sistema de medidas que facilita el desarrollo de habilidades.
- Tecnología e Informática: El aporte se basa más que todo en la estadística, en los cálculos matemáticos, el manejo de fórmulas y datos, representación gráficos de datos.
- Educación Artística: El gran aporte se basa en las medidas, formas, tamaños, conceptos exactos en la creación de sus obras artísticas.
- Ética y Valores: Este aporte es esencial porque le permite formar valores éticos y morales que facilitan la formación integral de la persona.

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN: Usa diversos modos de representación para las operaciones entre conjuntos y establece relaciones con otros modos de representación usados para la sistematización y organización de la información.

RAZONAMIENTO: Utiliza las propiedades de las operaciones entre números para establecer algoritmos de manera mental y escrita.

RESOLUCION DE PROBLEMAS: Resuelve problemas a partir del uso de propiedades de los números naturales y sus características.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1 18 de Enero al 1 de Abril	<u>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS</u> Reconozco el significado del número en diferentes contextos de conteo, comparación, codificación y localización. Uso representaciones principalmente pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal <u>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMA GEOMETRICO</u> Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con	Representa conjuntos y maneja los conceptos de pertenencia, contención, unión e intersección. Tiene claro el concepto de unidad, decena, centena, etc. Usa números de 0 a 999999.	Conjuntos: -Representación -Relaciones de pertenencia y contención. -Operaciones entre conjuntos. Sistemas numéricos Números de cuatro, cinco y seis cifras. Relación de orden. Números romanos. Elementos básicos de geometría: recta, curva, segmento, semirrecta, paralelas y perpendiculares.	Elaboración e interpretación de diagramas que expresan relaciones entre elementos y conjuntos. Planteamiento y resolución de problemas, cuya solución exige unión e intersección de conjuntos. Lectura, escritura y comparación de números de cuatro cinco y seis cifras. Lectura y escritura de números romanos. Escritura y organización de cantidades en la tabla posicional. Presentación de objetos e hilo para reconocer diferentes clases de líneas. Reconocimiento de las figuras geométricas planas en cartulina.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20% Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas. Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento

	respecto a diferentes sistemas de referencia.				
2 4 de Abril al 10 de Junio	<u>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS</u> Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. <u>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMA GEOMETRICO</u> Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. <u>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS</u> Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos	Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas y restas. Comprende el significado de la igualdad y utiliza el símbolo = Interpreta y representa datos dados de diferentes maneras. Reconoce y propone patrones con números o figuras.	Operaciones: -Adición. -Sustracción. Procesos Términos. Propiedades. Problemas. Ángulos: medición y clasificación. Figuras geométricas: polígonos, triángulos, Cuadriláteros, etc. Datos, tablas y frecuencias.	Planteamiento y resolución de problemas que requieren el uso de la suma, la resta. Aplicación de procedimientos que se emplean para: sumar, restar números naturales. Presentación de objetos e hilo para reconocer diferentes clases de ángulos. Distinción de algunos sólidos geométricos. Representación de datos por medio de tablas y frecuencias.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20% Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas. Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento

	y los presento en tablas.				
3 5 de Julio al 9 de Septiembre	<u>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS</u> Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. <u>PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</u> Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto. <u>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS</u> Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas	Multiplica números hasta de tres cifras. Resuelve distintos tipos de problemas que involucren multiplicación. Comprende el significado de la igualdad y utiliza el símbolo = Interpreta y representa datos dados de diferentes maneras. Mide o estima longitud o distancia de objetos. Identifica que instrumentos de medición debe utilizar	La multiplicación: Procesos Términos. Propiedades. Problemas. Circunferencia. Círculo. Longitud. Perímetro. Medidas de longitud. Pictogramas. Diagramas de barras.	Planteamiento y resolución de problemas que requieren el uso de la suma, la resta, la multiplicación. Aplicación de procedimientos que se emplean para: sumar, restar, y multiplicar números naturales. Formación de las tablas de multiplicar con operadores aditivos. Reconocimiento de números primos. Determinar los múltiplos y divisores de un número. Reconocimiento de: el metro	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20% Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas. Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento

	y diagramas de barras.				
4 12 de Septie mbre al 25 de Novie mbre	<u>PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</u> Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas. <u>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMA GEOMETRICO</u> Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. <u>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS</u> Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.	Entiende que dividir corresponde a hacer repartos. Comprende la relación entre la multiplicación y la división. Resuelve distintos tipos de problemas que involucren División. Comprende el significado de la igualdad y utiliza el símbolo = Comprende el uso de fracciones para describir situaciones en las que una unidad se divide en partes iguales. Compara fracciones sencillas y reconoce fracciones que aunque se vean distintas representan una misma cantidad.	La división: Procesos Términos. Propiedades. Problemas. Fracciones como parte de una unidad. Términos. Partes fraccionarios de un conjunto. Comparación de fracciones. Adición de fracciones homogéneas. Sustracción de fracciones homogéneas.	Planteamiento y resolución de problemas que requieren el uso de la suma, la resta, la multiplicación y la división. Aplicación de procedimientos que se emplean para: sumar, restar, multiplicar y dividir números naturales. Formación de las tablas de multiplicar con operadores aditivos. Reconocimiento de números primos. Determinar los múltiplos y divisores de un número. Identificación y representaciones de fracciones. Comparación de fracciones con igual denominador. Resolución de operaciones aditivas y de resta con fracciones con igual denominador. Reconocimiento de: el reloj, el litro, el gramo.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20% Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas. Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento

		<p>Interpreta y representa datos dados de diferentes maneras.</p> <p>Mide o estima longitud o distancia de objetos.</p> <p>Mide o estima capacidad, duración y peso de objetos.</p> <p>Identifica que instrumentos de medición debe utilizar</p>	<p>Medidas de tiempo: capacidad y peso.</p> <p>Cuerpos geométricos.</p> <p>Análisis de datos.</p>	<p>Representación de datos por medio de gráficas de barras.</p>	
--	--	--	---	---	--

BIBLIOGRAFIA

- Proyecto Se Matemáticas 3°. Programa para la transformación de la calidad educativa. Todos a aprender. Ministerio de Educación Nacional.
- Derechos Básicos de Aprendizaje grado 3° primaria.

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Cuarto.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Al iniciar el año escolar se realizó el diagnostico en el grado y se pudo evidenciar que la mayoría de estudiantes demuestran interés por el área de

matemáticas especialmente los temas de geometría y estadística pero hay dificultad en la lectura y escritura de números; además presentan falencias en operaciones como multiplicación, división, fracciones así como solución de situaciones problemáticas.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

SOCIALES: Establece grupos sociales.

Etnias colombianas y su distribución en el territorio colombiano.
Reconocimiento de las señales de tránsito.
Distribución de la riqueza en Colombia.
Índice de pobreza en Colombia.

CIENCIAS: Porque los problemas de escasez de alimentos afectan más a los países latinos.
Cuáles son los departamentos de Colombia con más índice de pobreza y de riqueza.

ESPAÑOL: Elaborar recetas

ESPAÑOL: Consultar la utilidad de los sólidos geométricos en la vida diaria.

COMPETENCIAS

RAZONAMIENTO:

De lo trabajado en clase saca sus propias deducciones y da conclusiones lógicas.
Utiliza las propiedades de las operaciones entre los números naturales y sus características.
Encuentra la importancia de los ángulos y su aplicación en la vida diaria

SOLUCION DE PROBLEMAS:

Aplica diversidad de procesos para llegar a una conclusión correcta.

COMUNICACIÓN:

Hace aportes positivos a las actividades matemáticas que se desarrollan en el aula.
Expresa, a partir de fracciones situaciones de reparto y medida.
Consulta sobre el uso de los sólidos geométricos en la vida moderna.

ANALIZAR:

Interpretar datos o situaciones de su vida cotidiana.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1 18 de Enero al 1 de Abril	<p>PENSAMIENTO NUMERICO.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiere de operaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>PENSAMIENTO ESPACIAL</p> <p>Identifico represento y utilizo ángulos en giros, aberturas e inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</p>	<p>Lee y escribe números hasta de nueve cifras e identifica el valor posicional.</p> <p>Estima y escribe en cifras arábicas y romanas cantidades asociadas a situaciones concretas.</p> <p>Establece relaciones de orden entre numero naturales.</p> <p>Estimula y calcula el resultado de adiciones y sustracciones.</p> <p>Aplica una o varias operaciones estudiadas en la solución de situaciones cotidianas y matemáticas.</p> <p>Conoce e identifica figuras planas, rectas y puntos, en el espacio en que vive.</p>	<p>UNIDAD 1</p> <p>PENSAMIENTO NUMERICO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ OPERACIONES CON NUMEROS NATURALES ✓ Sistema de numeración decimal. ✓ Lectura y escritura de números. ✓ Orden en los números naturales. ✓ Otros sistemas de numeración. ✓ Adición de números naturales. ✓ Propiedades de la adición. ✓ Sustracción de números naturales. <p>UNIDAD 2</p> <p>PENSAMIENTO ESPACIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ RECTAS, ANGULOS Y POLIGONOS ✓ Relación entre rectas. ✓ Los ángulos y su medición. ✓ Los polígonos y su 	<p>Uso de materiales manipulables</p> <p>Trabajo de grupo cooperativo</p> <p>Lluvia de ideas sobre lo trabajado en clase.</p> <p>Cuestionamiento sobre las respuestas de los estudiantes para que estos de sus argumentos.</p> <p>Concurso de escritura de números con diferentes cantidades.</p> <p>Situaciones y ejercicios donde tenga que desplazarse en un mapa usando los puntos cardinales.</p> <p>Calendario Matemático.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 25% Cada una</p> <p>Procedimental 35% Distribuido así: Trabajo en clase 20% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 10%</p> <p>Actitudinal 15% Distribuido así: Asistencia y puntualidad 5% Presentación 5% Comportamiento 5%</p>

		Usa los términos norte, sur, oriente, occidente para describir desplazamientos.	clasificación. ✓ Los triángulos. ✓ Los cuadriláteros. ✓ Orientación		
2 4 de Abril al 10 de Junio	PENSAMIENTO NUMERICO. Reconoce y emplea las operaciones con números naturales para solucionar problemas del entorno. PENSAMIENTO METRICO Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.	Aplica correctamente algoritmos de la multiplicación y la división. Clasifica las divisiones en exactas e inexactas, teniendo en cuenta su residuo. Identifica números primos y compuestos. Descompone número en factores primos. Halla el m.c.m y el m.c.d de dos o más números. Efectúa conversiones entre las unidades de superficie. Halla el perímetro de un polígono dado. Calcula el área de figuras planas y de polígonos regulares.	UNIDAD 3 PENSAMIENTO NUMERICO MULTIPLICACION DE NATURALES Y TEORIA DE NUMEROS ✓ Multiplicación de números naturales. ✓ Propiedades de la multiplicación. ✓ Multiplicación con factores terminados en cero. ✓ Múltiplos de un número ✓ Mínimo común múltiplo UNIDAD 4 PENSAMIENTO METRICO ✓ LA MEDICION ✓ Unidades de área. ✓ Perímetro. ✓ Área de triángulos y cuadriláteros. ✓ Área de figuras compuestas. ✓ Cálculo de áreas de figuras compuestas.	Resolver problemas aditivos y multiplicativos no rutinarios, que impliquen inferencias de datos y diferentes estrategias de solución. Trabajar el calendario matemático. Resolver talleres complementarios sobre los temas vistos Corrección de ejercicios a partir de la autocorrección. Resolver los problemas, unos en el tablero para que sea el ejemplo, para que los niños resuelvan los demás. Calendario Matemático.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 25% Cada una Procedimental 35% Distribuido así: Trabajo en clase 20% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 10% Actitudinal 15% Distribuido así: Asistencia y puntualidad 5% Presentación 5% Comportamiento 5%

<p>3 5 de Julio al 9 de Septiembre</p>	<p>PENSAMIENTO NUMERICO. Comprende las diferentes operaciones que se pueden realizar con los números naturales.</p> <p>PENSAMIENTO ESPACIAL Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes, angulos, vértices con sus características.</p> <p>PENSAMIENTO ALEATORIO Y VARIACIONAL Represento datos usando tablas y gráficas, pictogramas, graficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares.</p>	<p>Entiende los conceptos de múltiplos y divisores. Comprende que el residuo de una división corresponde a lo que sobra al efectuar un reparto equitativo.</p> <p>Aplica traslaciones en el plano a figuras planas. Obtiene la imagen de un polígono mediante una rotación en el plano.</p> <p>Reconoce y utiliza porcentajes sencillos.</p> <p>Relaciona el azar con elementos de las matemáticas. Utiliza una tabla como elemento de registro de eventos.</p>	<p>UNIDAD 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ DIVISION DE NATURALES Y TEORIA DE NUMEROS ✓ División de números naturales. ✓ Propiedad fundamental de la división exacta. ✓ Criterios de divisibilidad: 2,3,5,6,10. ✓ Números primos y compuestos. ✓ Descomposición de factores primos. ✓ Máximo común divisor. ✓ Dividido el problema en varias etapas. ✓ porcentaje <p>UNIDAD 6 PENSAMIENTO ESPACIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ MOVIMIENTOS EN EL PLANO ✓ Traslación de figuras. ✓ Rotación de figuras. ✓ Reflexión de figuras. <p>UNIDAD 7 PENSAMIENTO ALEATORIO Y VARIACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ESTADISTICA Y VARIACION. 	<p>Realizar plegados para representar fracciones. Utilización de material real para explicar fracciones.</p> <p>Juegos para descubrir figuras escondidas resolviendo operaciones con fracciones.</p> <p>Resolución de talleres pedagógicos</p> <p>Trabajo con guías de apoyo</p> <p>Concursos.</p> <p>Calendario Matemático.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 25% Cada una</p> <p>Procedimental 35% Distribuido así: Trabajo en clase 20% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 10%</p> <p>Actitudinal 15% Distribuido así: Asistencia y puntualidad 5% Presentación 5% Comportamiento 5%</p>
--	--	--	--	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tabla de frecuencia y moda. ✓ Grafica de líneas. ✓ Grafica circular. ✓ Probabilidad de un evento. ✓ Representación gráfica del cambio. ✓ Calculo de probabilidad de un evento. 		
4 12 de Septiembre al 25 de Novie	<p>PENSAMIENTO NUMERICO</p> <p>Analizo y explico las distintas representaciones de un mismo número naturales, fracciones, decimales y porcentajes.</p>	<p>Compara números decimales.</p> <p>Representa números decimales en la semirrecta numérica.</p> <p>Suma, resta, multiplica y divide con números decimales.</p> <p>Soluciona situaciones que requieren operaciones con números decimales.</p> <p>Organiza, en tablas de frecuencia, los datos recolectados en un estudio estadístico.</p> <p>Interpreta y representa</p>	<p>UNIDAD 8</p> <p>PENSAMIENTO NUMERICO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ LAS FRACCIONES Y SUS OPERACIONES. ✓ Las fracciones y sus términos. ✓ Fracciones en la recta numérica. ✓ Relaciones de orden de fracciones homogéneas. ✓ Relaciones de orden de fracciones heterogéneas. ✓ Fracciones equivalentes. ✓ Fracciones de una cantidad. ✓ Adición y sustracción de fracciones homogéneas. ✓ Adición y sustracción de fracciones heterogéneas. ✓ Multiplicación de 	<p>Observación y manipulación de objetos reales.</p> <p>Observación de objetos del entorno (señales de tránsito, jardines, construcciones, planos)</p> <p>Calendario Matemático.</p>	<p>Cognitivo 50%</p> <p>Distribuido así:</p> <p>2 Pruebas escritas 25%</p> <p>Cada una</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Distribuido así:</p> <p>Trabajo en clase 20%</p> <p>Uso de las TIC 5%</p> <p>Cuaderno y carpeta 10%</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Distribuido así:</p> <p>Asistencia y puntualidad 5%</p> <p>Presentación 5%</p>

mbre		información en grafica de líneas y circulares.	fracciones. ✓ División de fracciones. ✓ LOS DECIMALES Y SUS OPERACIONES ✓ Fracciones decimales. ✓ Décimas, centésimas y milésimas. ✓ Números decimales. ✓ Comparación de números decimales. ✓ Adición de números decimales. ✓ Sustracción de números decimales. ✓ Multiplicación de números decimales. ✓ División de decimales por un número natural.		Comportamiento 5%
------	--	--	---	--	-------------------

BIBLIOGRAFIA

- Proyecto Se Matemáticas 4°. Programa para la transformación de la calidad educativa. Todos a aprender. Ministerio de Educación Nacional.
- Derechos Básicos de Aprendizaje grado 4° primaria.

ASIGNATURA: ARITMÉTICA Y GEOMETRÍA

Grado: Quinto

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Mediante el diagnóstico se pretende obtener información acerca de los procesos de aprendizaje de los estudiantes, de sus desempeños, de lo que saben, de sus conocimientos y potencialidades y así poder establecer estrategias comunes de actuación y solucionar sus dificultades presentadas en los diversos aspectos del área y poder definir los planes de mejoramiento.

El diagnóstico realizado en los estudiantes de los grados 5° de las diferentes sedes de la institución se puede evidenciar las dificultades para resolver operaciones de multiplicación y división por varias cifras, dificultades para analizar y solucionar problemas matemáticos, lo cual están asociado a deficiencias en la comprensión lectora.

Falta un mejor manejo de las tablas de multiplicar y por ello se presentan dificultades en las operaciones de multiplicación, división y resolución problemas.

Además se puede observar deficiencias para el análisis de situaciones estadísticas. Se evidencia también un buen manejo de temas y conceptos en la asignatura de geometría, pero cierta dificultad en la aplicación y desarrollo de fórmulas para calcular algunas áreas y volúmenes.

EJES CURRICULARES

Conjuntos

Operaciones con los números naturales

Ángulos

Manejo de tablas, datos estadísticos y gráficas.

Potenciación

Logaritmicación

Radicación

Ecuaciones, Razones y Proporciones.

Polígonos Regulares

Triángulos, Cuadriláteros.

Perímetros, Áreas y volumen.

Fracciones Y Sus Operaciones

Números Decimales

Porcentaje

Sólidos Geométricos
 Plano Cartesiano
 Razones Y Proporciones
 Masa Y Peso Y Volumen.
 Medidas De Capacidad
 Medidas De Tiempo
 Tabulación De Datos Estadísticos
 Rotación Y Traslación En El Plano Cartesiano.

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: clasificación, palabras según su género, resolución de acertijos.
 CIENCIAS. Clasificación de seres vivos.
 SOCIALES. Pertenecesco a una sociedad.
 EDUCACION FISICA: Clasificación de los deportes con balón.

COMPETENCIAS

Se busca que el estudiante compare, relacione, proponga situaciones problema que requieran el uso de las matemáticas, dentro de su entorno social.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	<u>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMA METRICO.</u> ✓ Identificar las relaciones y operaciones que se establecen entre conjuntos. ✓ Resuelve y formula problemas cuya estrategia de	✓ Comprende y analiza el concepto de conjuntos teniendo en cuenta sus representaciones y sus diferentes operaciones.	Determinación de conjuntos. Operaciones y relaciones. <ul style="list-style-type: none"> • Números naturales. • Adición y sustracción 	✓ Descripción de objetos según sus propiedades ✓ Realización de lecturas previas sobre clasificación de grupos. Construcción de un conjunto a través de actividades de observación. ✓ Planteamiento de situaciones problema y practica en el análisis	Se evaluará continuamente al estudiante en comportamientos que muestren su trabajo cotidiano (actitud, dedicación, interés, participación) y su capacidad de diferenciación a través de pruebas escritas y orales, en grupo o individuales

<p>Enero 18 a Abril 1</p>	<p>solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p><u>PENSAMIENTO GEOMETRICO.</u></p> <p>✓ Identifica el ángulo como giros y aberturas en situaciones estáticas y dinámicas.</p> <p><u>PENSAMIENTO ALEATORIO.</u></p> <p>✓ Representa datos utilizando tablas y gráficas.</p>	<p>✓ Establece relaciones de orden de los números naturales.</p> <p>✓ Resuelve operaciones de adición sustracción, Multiplicación y división.</p> <p>✓ Resuelve situaciones de multiplicación.</p> <p>✓ Enumera múltiplos y divisores de los números naturales</p> <p>✓ Usa criterios de divisibilidad para resolver ejercicios y problemas.</p> <p>✓ Diferencia los números primos de los números</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación y sus propiedades • División de números naturales • Rectas, clasificación de rectas • Ángulos: medición y clasificación. • Plano Cartesiano. 	<p>y solución de estas.</p> <p>✓ Talleres de aplicación que complementan lo visto en clase.(libro).</p> <p>✓ Calendario matemático</p> <p>✓ Pruebas saber</p>	<p>donde no se requiere el uso estricto de la memoria. sino del análisis, la comprensión y proposición de cada uno de los contenidos.</p> <p>Cognitivo 50% Distribuido así: Pruebas escritas, quices, atreves del periodo.</p> <p>Procedimental 35% Distribuido así: Trabajo en clase, desarrollo de taller (libro), tareas, Cuaderno y carpeta</p> <p>Actitudinal 15% Distribuido así: Asistencia y puntualidad. Comportamiento</p>
---------------------------	--	--	---	---	--

		compuestos.			
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce, clasifica y construye ángulos según sus medidas. 			
2	<p><u>PENSAMIENTO NUMERICO.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce la potenciación, radicación y logaritmación en contextos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Calcula potencia de números naturales. ✓ Comprende que elevar un número a una cierta potencia corresponde a multiplicar repetidas veces el número. 	<ul style="list-style-type: none"> • M. C. M • M. C. D • Criterios de divisibilidad • Números primos y compuestos • Potenciación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolver situaciones matemáticas de potenciación, logaritmación y radicación con aplicaciones a situaciones de la vida diaria. ✓ Completar cuadros ✓ Realizar análisis para sacar conclusiones de situaciones matemáticas. 	<p>Realización de pruebas de evaluación y autoevaluación que permitan explorar la adquisición de los desempeños propuestos. Cognitivo 50% Distribuido así: Pruebas escritas y quices a través del periodo.</p>
Abril 4 a Junio 10	<p><u>PENSAMIENTO VARIACIONAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Construye ecuaciones e inecuaciones aritméticas como representación de las relaciones entre datos numéricos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprende el significado del logaritmo y lo calcula. ✓ Comprende el significado de raíz cúbica y raíz cuadrada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Radicación. • Logaritmación • Ecuaciones . • Resolución de ejercicios utilizando expresiones numéricas con paréntesis, sumas, restas, multiplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconocer semejanzas y diferencias entre los objetos. ✓ Guías pedagógicas de apoyo ✓ Manejo de texto. En forma grupal e individual. ✓ Talleres complementarios. ✓ Concursos matemáticos. 	<p>Procedimental 35% Distribuido así: Trabajo en clase, desarrollo de talleres, Cuaderno y carpeta</p> <p>Actitudinal 15 %</p> <p>Distribuido así: Asistencia y puntualidad. Comportamiento</p>
	<p><u>PENSAMIENTO GEOMETRICO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Clasificar 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce la 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejemplos en el tablero y realización 	

	<p>polígonos teniendo en cuenta sus propiedades y características.</p> <p>✓ Calcula áreas y superficies de polígonos usando el procedimiento adecuado.</p> <p><u>PENSAMIENTO ALEATORIO.</u></p> <p>✓ Hace conjeturas y pone a prueba predicciones acerca de la posibilidad de la ocurrencia de eventos.</p>	<p>jerarquía de las operaciones al escribir y evaluar expresiones numéricas que involucran paréntesis, sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y potencias.</p> <p>✓ divisiones y potencias</p> <p>✓ Encuentra el valor de la incógnita en una ecuación.</p> <p>✓ Construye ecuaciones a partir de una situación dada</p> <p>✓ Reconoce las características de los polígonos.</p> <p>✓ Clasifica</p>	<p>s, divisiones y potencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polígonos regulares • Polígonos irregulares • Triángulos • Cuadriláteros. • Perímetros • Resolución de problemas de perímetro, áreas y volumen. • Calendario matemático. 	<p>de otros en el cuaderno.</p> <p>✓ corrección de los ejercicios a partir de la autocorrección.</p> <p>✓ Resolver ejercicios del Libro-taller.</p> <p>✓ Calendario matemático</p> <p>✓ Pruebas saber.</p>	
--	---	--	--	--	--

		<p>triángulos y cuadriláteros según sus características.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Determina la posibilidad de ocurrencia de un evento.✓ Calcula perímetros y áreas de polígonos usando un procedimiento.✓ Resuelve problemas que involucran los conceptos de perímetro, área y volumen.✓ Determina cuando un evento es más probable que otro.✓ Comprende por qué funcionan			
--	--	---	--	--	--

		las fórmulas para calcular áreas de triángulos y paralelogramos.			
3 Julio 5 a Septiembre 9	<p><u>PENSAMIENTO NUMERICO.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpreta las fracciones en diferentes contextos. ✓ Utiliza la anotación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos. <p><u>PENSAMIENTO GEOMETRICO.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compara y clasifica objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. ✓ Utiliza sistemas de coordenadas para 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Representa una fracción en gráficas, con números y en la recta numérica. ✓ Identifica, diferencia y representa fracciones propias, impropias y números mixtos. ✓ Multiplica o divide una fracción por un número natural. ✓ Divide una fracción por un número decimal. ✓ Identifica los 	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de figuras. • Fracción. • Fracción de un número. • Clases de fracciones • Operaciones con fracciones, suma, resta, multiplicación y división. • Fracciones decimales • Números decimales • Conversión de fracciones decimales a 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realización de plegados para representar fracciones. ✓ Juegos para descubrir figuras escondidas resolviendo operaciones con fracciones. ✓ Comparación de cantidades decimales a través de diferentes representaciones. ✓ Calculo de medidas de diferentes objetos ✓ Empleo la calculadora para encontrar cantidades decimales exactos y periódicos. ✓ Construcción de figuras en el plano cartesiano para realizar rotaciones y traslaciones. ✓ Construcción de sólidos utilizando diferentes materiales. ✓ Realizo sólidos a través de 	<p>Se evaluará continuamente al estudiante en comportamientos que muestren su trabajo cotidiano (actitud, dedicación, interés, participación) y su capacidad de diferenciación a través de pruebas escritas y orales, en grupo o individuales donde no se requiere el uso estricto de la memoria, sino del análisis, la comprensión y proposición de cada uno de los contenidos.</p> <p>Cognitivo 50% Distribuido así: Pruebas escritas, quices a través del periodo.</p> <p>Procedimental 35% Distribuido así: Trabajo en clase, desarrollo</p>

	<p>especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.</p> <p>✓ Identifica y justifica relaciones de congruencia y semejanzas entre figuras.</p> <p><u>PENSAMIENTO ALEATORIO</u></p> <p>✓ Representa datos utilizando datos y tablas. (diagramas de líneas)</p> <p>✓ Organiza y compara información en diagramas y tablas.</p> <p>✓</p>	<p>múltiplos comunes de dos números y usa ésta información para sumar y restar fracciones</p> <p>✓ Usa números decimales de hasta tres cifras después de la coma.</p> <p>✓ Escribe fracciones como decimales y viceversa</p> <p>✓ Resuelve problemas que involucran sumas, restas multiplicaciones y divisiones con números decimales.</p> <p>✓ Construye objetos sencillos a partir de moldes e</p>	<p>números decimales y viceversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operaciones con números decimales. • Gráfica de Barras. • Tabla de frecuencias. • Gráficas circulares. • Gráficas lineales y de Puntos. • Porcentajes • Sólidos geométricos. • Construcción de sólidos. • Medidas de tendencia central: media, 	<p>plegados.</p> <p>✓ Construcción de instrumentos de medición, metro, balanza o reloj.</p> <p>✓ Elaboración de figuras utilizando el tangram.</p> <p>✓ Construcción de figuras en el geoplano determinado cada vez su área y perímetro.</p> <p>✓ Resolver ejercicios del libro-taller.</p> <p>✓ Calendario matemático</p> <p>✓ Aplicación de Pruebas saber</p>	<p>de talleres, tareas, Cuaderno y carpeta.</p> <p>Actitudinal 15% Distribuido así: Asistencia y puntualidad. Comportamiento</p>
--	---	--	--	---	--

		<p>identifica si un cierto molde puede resultar en cierto objeto.</p> <p>✓ Comprende la probabilidad de obtener ciertos resultados en situaciones sencillas.</p> <p>✓ Establece igualdades y diferencias entre sólidos geométricos.</p> <p>✓ Determina las coordenadas de un punto en el plano cartesiano.</p> <p>✓ Construye e identifica figuras semejantes y congruentes.</p>	<p>moda y mediana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de cálculo de datos: media, moda y mediana. • Rotación y translación en el plano cartesiano • Congruencia y semejanzas. 		
	<u>PENSAMIENTO NUMERICO</u>	<p>✓ Resuelve situaciones que requieren el uso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Razones. • Proporciones. 	<p>✓ Dada una situación en la que intervienen dos magnitudes identificar si son directa o</p>	<p>Realización de pruebas de evaluación y autoevaluación que permitan explorar la</p>

<p>4</p> <p>Septiembre 12 a Noviembre 25</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica en el contexto de una situación la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. ✓ Modela situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa. <p><u>PENSAMIENTO METRICO.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diferenciar atributos mensurables de los objetos y eventos (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa, tiempo y peso). <p><u>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS.</u></p>	<p>de razones y proporciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Usa y aplica la propiedad fundamental de las proporciones. ✓ Resuelve problemas sencillos que involucran la proporcionalidad directa y la inversa. ✓ Selecciona unidades tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. ✓ Hace conversiones entre distintas unidades de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedad fundamental de las proporciones. • Proporcionalidad directa. • Proporcionalidad inversa. • Resolución de problemas sencillos de proporcionalidad directa e inversa. • Medición de masa • Medición de peso • Medición de volumen • Medición de capacidad. • Medición de 	<p>inversamente relacionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Creación y comparación de tablas y graficas cartesianas para determinar si dos magnitudes son directas o inversas. ✓ Utilización de informaciones reales (revistas, periódico) en donde se haga uso de porcentajes. ✓ Inventar situaciones en las que se de uso a la información dada en una tabla. ✓ Utilización de balanzas y objetos cotidianos para utilizar las unidades de medida. ✓ Uso de recetas. ✓ Organizar en tablas los resultados obtenidos, representándolos en gráficas y calculando algunos datos estadísticos. ✓ Guías pedagógicas de apoyo ✓ Talleres complementarios. ✓ Concursos matemáticos. 	<p>adquisición de los desempeños propuestos.</p> <p>Cognitivo 50% Distribuido así: Pruebas escritas, quices, atreves del periodo.</p> <p>Procedimental 35% Distribuido así: Trabajo en clase, tareas, Cuaderno y carpeta</p> <p>Actitudinal 15% Distribuido así: Asistencia y puntualidad. Comportamiento</p>
--	---	--	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolver problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos. ✓ Representa datos utilizando tablas y gráficas <p><u>PENSAMIENTO GEOMETRICO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y descubrir relaciones espaciales. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Calcula promedios (la media) e identifica la moda y mediana en un grupo de datos. ✓ Lee e interpreta gráficas puntos y de líneas. ✓ Interpreta datos estadísticos que involucran porcentajes. ✓ Resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando la estadística. 	<p>tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversión entre distintas unidades de medida. • Ejercicios de conversión de medidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración de un plano cartesiano en el suelo para la identificación de ejes y localización de parejas. ✓ Resolver ejercicios del libro-taller. ✓ Calendario matemático. 	
--	--	--	---	---	--

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Sexto.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Se realiza un test o prueba diagnóstica sobre temas generales aprendidos en primaria, al ser revisados se observa que los estudiantes tiene falencias en cuanto al desarrollo de problemas no saben plantear y por lo tanto no lo saben resolver, además de que no recuerdan las unidades básicas del sistema internacional. En cuanto a las operaciones básicas se nota un dominio de las operaciones de orden elemental, pero cuando el nivel de dificultad aumenta se notan grandes dificultades al realizar las operaciones, por otro lado en los fraccionarios y decimales recuerdan como realizar sus operaciones pero hay múltiples dudas lo que indica que hay que reforzar mucho en este tema.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: La comprensión de lectura, tablas, gráficas y datos es una de las necesidades de esta asignatura y se abordara durante el desarrollo de las guías con textos, problemas e informaciones permanentes, lectura de textos matemáticos y cuentos cortos.

INGLES: De igual manera se trabajará un componente en ingles llamado el SAY IN INGLIHS, donde el estudiante se relaciona con terminología matemática en inglés.

CIENCIAS: Análisis, uso de fórmulas, despeje de variables e interpretación de gráficas.

SOCIALES: Durante la contextualización de la guía se darán a conocer las biografías de los matemáticos que intervinieron en el tema nuevo, para analizar sus aportes en este campo.

ARTISTICA: Construcciones geométricas y decoraciones artísticas del material didáctico, elaboración de figuras geométricas, trazo de poligonos, razonamiento abstracto entre otros ejercicios propuestos en el aula lúdica.

FISICA: Despeje de variables, sistemas de ecuaciones, aplicación de fórmulas, proporcionalidades, análisis de gráficas, entre otras aplicaciones.

INFORMATICA: Implementación de la herramienta de plataforma del ministerio para preparación para el ICES www.fortalecimientogalyleo.co la cual se les brindará a los estudiantes la opción de trabajar una hora a la semana en la clase de informática. Todas las actividades realizadas en la asignatura se montarán en la plataforma del área de matemáticas www.colegiometropolitano.jimdo.com

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA:

Reconocer los diferentes métodos usados para solucionar situaciones algorítmicas

Comprender los conceptos estudiados a cada conjunto numérico y relacionado con situaciones reales

Determinar si las soluciones que resultan al resolver algoritmos y problemas tienen sentido en los contextos cotidianos que han sido planteados

ARGUMENTATIVA:

Justificar, utilizando modelos matemáticos las soluciones planteadas a diferentes problemas

Escribir en forma coherente, clara y concreta las conclusiones de un hecho real en el cual se han usado algoritmos y conceptos matemáticos

PROPOSITIVA:

Utilizar los conceptos matemáticos para plantear y resolver problemas en contextos cotidianos

Inventar situaciones en las cuales tiene sentido proponer y solucionar conceptos matemáticos

Aplicar los conceptos, algoritmos y representaciones aprendidas en estadística y probabilidad en la solución de situaciones de contexto real

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
	Plantea y resuelve problemas que involucran operaciones entre conjuntos y los diferentes conjuntos	Determina conjuntos por comprensión y extensión. Establece relaciones de pertenencia,	UNIDAD N° 1 CONJUNTOS	Se discutirá el significado de algunas frases propuestas como: Educad a los niños y no tendréis que castigar al hombre, La buena educación de un pueblo se ve reflejada en su grandeza. Se dará la información metodológica, evaluación y recursos del área.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20%

<p>1</p> <p>Enero 18 a Abril 1</p>	<p>numéricos.</p> <p>Reconocer que diferentes maneras de presentar la información pueden dar origen a distintas interpretaciones.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.</p>	<p>relaciones de contenedencia y relaciones de igualdad entre conjuntos.</p> <p>Resuelve operaciones entre conjuntos.</p> <p>Reconoce la estructura general de los números reales y sus diferentes relaciones de contenedencia.</p> <p>Soluciona problemas aplicando las operaciones entre conjuntos.</p> <p>Aplica y efectúa los algoritmos sobre las tablas de verdad.</p> <p>Interpreta correctamente textos y deduce información de ellos.</p> <p>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una</p>	<p>UNIDAD N°2 SISTEMAS DE NUMERACIÓN</p> <p>UNIDAD N° 3 TEORÍA DE NÚMEROS</p>	<p>Se realizara una prueba oral para ubicar a los estudiantes en un contexto cognitivo de entrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se harán preguntas a medida que se va realizando la actividad. • ¿Qué es un conjunto? • ¿Cómo pueden representar los conjuntos formados? ¿Cómo se pueden determinar? • ¿Qué clase de conjuntos se han formado? • ¿Existen elementos que pertenecen a ambos conjuntos? • Si se quieren formar tres conjuntos sin elementos comunes, ¿cómo se representarían? <p>Se resaltaran las diferentes formas de simbolizar un conjunto determinado por comprensión. Se escribirá, en el tablero, cómo se lee el conjunto A determinado por comprensión.</p> <p>$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 7\}$ A es el conjunto de los elementos tales que x es un número natural menor que 7. Se le entregara a cada estudiante una guía en donde se establece los conceptos, mapas conceptuales mentales en donde ellos ubiquen la información importante de cada tema, se realiza actividades en grupo e individual en donde aplique lo aprendido en clase, se pasa al tablero para reforzar tema y aclarar dudas Se propondrá a sus estudiantes seleccionar diferentes instancias del colegio y averiguar los nombres de las personas que pertenecen a cada una de ellas y defina cada conjunto por comprensión y extensión. Se elaborara una cartelera para representar los conjuntos anteriores mediante un diagrama de Venn. Se determinara por extensión y por comprensión diferentes conjuntos numéricos, utilizando conceptos sobre teoría de números, como números impares, números pares, múltiplos y divisores, entre otros.</p> <p>Se utilizaran clasificaciones de frutas u otros elementos</p>	<p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
------------------------------------	---	--	---	--	--

	<p>actividad lúdica.</p> <p>Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando sus decisiones.</p> <p>Reconoce otros sistemas de numeración.</p> <p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>Comunica a otros sus ideas sobre operaciones entre números enteros de manera clara y coherente.</p> <p>Justifica los procedimientos y las estrategias empleadas en situaciones que requieren de los números naturales, sus relaciones, sus operaciones y</p>		<p>diarios que ellos utilizan estudiadas en otra asignatura, por ejemplo, una sencilla clasificación taxonómica en ciencias para establecer relaciones jerárquicas entre elementos y con juntos. Se hará notar que cuando se menciona un conjunto, corresponde a alguna clasificación de conjuntos. Necesariamente será: finito, infinito, unitario o vacío.</p> <p>Se aclarara que el conjunto universal no constituye una clase de conjunto. El conjunto universal es un marco referencial para otros conjuntos y puede ser finito o infinito. Se presentara una situación real para el mejor entendimiento del conjunto potencia.</p> <p>Se destacara la relación de la unión con la disyunción "o" resaltando que los elementos que pertenecen al conjunto unión cumplen con pertenecer a uno u otro conjunto.</p> <p>Se resaltara la correspondencia de la intersección con la conjunción "y" explicando que los elementos del conjunto intersección cumplen con pertenecer a uno y otro conjunto. Solicite ejemplos de su entorno que refuercen la unión y la intersección de conjuntos, a partir del empleo de los conectivos "o", "y", respectivamente.</p> <p>Se organizara a los estudiantes por grupos, luego, se comprobara con ellos las propiedades de la intersección y la unión de conjuntos a través de ejemplos concretos. Por ejemplo puede proponer los siguientes conjuntos: $A=\{1, 2, 3\}$, $B=\{2, 3, 5, 9\}$ y $C=\{3, 4\}$.</p> <p>Se realizará la evaluación de unidad, previo individual y escrito sobre las actividades desarrolladas en la guía 01. Desarrollo de guías y talleres en forma individual y grupal.</p> <p>Presentación de pruebas por competencias. Consultas e investigaciones en el blog de matemática.</p>	
--	---	--	--	--

		<p>propiedades.</p> <p>Aplica y efectúa los algoritmos de las operaciones con números naturales y los procedimientos para resolver ecuaciones.</p>		<p>Se pedirá a los estudiantes que consulten, en un libro de historia, datos sobre algunos sistemas de numeración de diferentes civilizaciones tanto antiguas como actuales y que construyan y utilicen instrumentos de cálculo usados por otras culturas, por ejemplo, el ábaco chino, la yupana y el quipo. Se les entregará a cada estudiante una guía con los conceptos, mapas mentales y ejemplos y ejercicios a realizar tanto individual como grupal en donde se aplique los conceptos de sistemas de numeración. Al tratar los sistemas binario, ternario, cuaternario, se representará cualquier número utilizando potencias de 2, 3, 4..., respectivamente. Se escribirá, en el tablero, la descomposición polinómica de varios números en diferentes bases para que los estudiantes identifiquen el número representado en su respectiva base, se harán diferentes ejercicios escribiendo los símbolos de los sistemas de numeración para que los estudiantes pasen al tablero e indiquen el número que representa.</p> <p>Se realizarán conversiones de un sistema de numeración a otro con números de dos cifras para que los estudiantes apliquen sus estrategias de cálculo mental. Se escribirá un número, en el tablero, y se pedirá a los estudiantes que mencionen cuáles son las posibles bases en las que está expresado.</p> <p>Es importante que se haga que los estudiantes comprendan que en el sistema de numeración decimal, diez unidades de un orden cualquiera forman una unidad del orden inmediato superior.</p> <p>En el conjunto de los números naturales se dictarán conceptos básicos y se realizarán ejercicios de aplicación para reforzar cada uno de los temas. Se dejará actividad extra clase y de investigación para que interprete las desigualdades y los diferentes operaciones que se pueden realizar con los números naturales.</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>Se propondrán actividades para que los estudiantes puedan expresar exponencialmente los números, ya que esto significa un paso previo a la representación en notación científica. Se harán preguntas abiertas en donde el estudiante pueda expresar diferentes números y los represente en el sistema de numeración que más le llamo la atención.</p> <p>Se formarán grupos de diez estudiantes. A cada uno, se le entregará una tarjeta con una cifra diferente (del 0 al 9).</p> <p>Los estudiantes de cada grupo se ordenaran, según las indicaciones. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none">• El mayor número de tres cifras.• El mayor número par.• El mayor número de cinco cifras consecutivas. <p>Se realizará la evaluación de unidad, previo individual y escrito sobre las actividades desarrolladas en la guía 02.</p> <p>Se realizará la evaluación acumulativa, previo individual y escrito, tipo prueba saber, sobre las actividades desarrolladas durante el primer periodo.</p> <p>Se asignaran talleres de apoyo los cuales se orientaran y reforzaran durante las horas de clase respectivas, como plan de apoyo a los estudiantes que requieran de mejoramiento académico, al finalizar la jornada se realizara una sustentación de dicho taller.</p> <p>Desarrollo de calendario matemático y talleres en forma individual y grupal sobre proposiciones.</p> <p>Presentación de pruebas por competencias</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>2</p> <p>Abril 4 a Junio 10</p>	<p>Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación de los números fraccionarios y además justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de conversiones de decimales.</p> <p>Interpretar analítica y críticamente información proveniente de diversas fuentes.</p>	<p>Representa números fraccionarios sobre la recta numérica.</p> <p>Decide el valor de verdad de proposiciones que incluyen adiciones y sustracciones de números fraccionarios.</p> <p>Comprende la importancia de cuidar el medio ambiente.</p> <p>Aplica los algoritmos de la multiplicación y la división de números fraccionarios.</p> <p>Justifica y explica el uso que hace de las propiedades de la multiplicación en los fraccionarios.</p> <p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones gráficas.</p> <p>Aplica y efectúa los algoritmos en lenguaje matemático</p>	<p>UNIDAD N° 3 TEORÍA DE NÚMEROS</p> <p>UNIDAD N° 4 FRACCIONES</p>	<p>Desarrollo de guías y talleres en forma individual y grupal</p> <p>Presentación de pruebas por competencias</p> <p>Consultas e investigaciones en la página web.</p> <p>Elaboración y solución de talleres aplicando los conocimientos adquiridos.</p> <p>Aplicación de estrategias de resolución de problemas.</p> <p>Realización de talleres en la cual el estudiante genera preguntas.</p> <p>Desarrollo de cuestionarios para poner en práctica los conocimientos.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 35% Distribuido así: Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y libro</p> <p>Actitudinal 15% Distribuido así: Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
------------------------------------	--	---	--	---	---

		<p>básico.</p> <p>Interpreta correctamente textos en general y deduce información de ellos.</p> <p>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica.</p> <p>Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando sus decisiones.</p>			
<p>3</p> <p>Julio 5 a Septiembre 9</p>	<p>Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos, geométricos y clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</p>	<p>Identifica y diferencia la representación de punto, recta, semirrecta, segmento, ángulo y plano.</p> <p>Plantea representaciones graficas de la definición de un objeto geométrico.</p> <p>Realiza construcciones con reglas y compas.</p>	<p>UNIDAD N° 5 DECIMALES</p> <p>UNIDAD N° 6 GEOMETRÍA BÁSICA</p>	<p>Desarrollo de guías y talleres en forma individual y grupal</p> <p>Presentación de pruebas por competencias</p> <p>Consultas e investigaciones en la página web.</p> <p>Realización de lecturas y resolución de cuestionarios sobre estas para identificar el grado de comprensión.</p> <p>Elaboración de juegos geométricos en cartulina y aplicación de estrategias.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 35% Distribuido así: Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y libro</p> <p>Actitudinal 15% Distribuido así:</p>

	<p>Seleccionar y usar métodos de resolución de problemas según el tipo de información.</p>	<p>Interpreta y clasifica polígonos según sus propiedades.</p> <p>Identifica y convierte adecuadamente unidades de medida. Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones lógicas.</p> <p>Aplica y efectúa los algoritmos lógicos en situaciones concretas.</p> <p>Interpreta correctamente textos científicos y deduce información de ellos.</p> <p>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica estratégica.</p> <p>Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando</p>		<p>Utilización de material didáctico para facilitar el aprendizaje.</p>	<p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
--	--	--	--	---	---

		Sus decisiones.			
4 Septiembre 12 a Noviembre 25	<p>Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos, además uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>Resolver y formular problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas.</p>	<p>Justifica sus afirmaciones sobre variables cualitativas, cuantitativas continuas o discretas.</p> <p>Interpreta diagramas, tablas de frecuencias e histogramas.</p> <p>Sugiere conjeturas, a partir del análisis de la tendencia de un conjunto de datos.</p> <p>Plantea diagramas de árbol para organizar información.</p> <p>Explica cuando se está calculando una permutación y cuando una combinación.</p> <p>Identifica cuando un experimento es aleatorio.</p> <p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones lógicas.</p>	<p>UNIDAD N° 6 GEOMETRÍA BÁSICA</p> <p>UNIDAD N° 7 ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD</p>	<p>Desarrollo de guías y talleres en forma individual y grupal</p> <p>Presentación de pruebas por competencias</p> <p>Consultas e investigaciones en la página web.</p> <p>Elaboración y solución de talleres aplicando los conocimientos adquiridos.</p> <p>Solución de actividades en el aula de clase.</p> <p>Interpretación de datos y gráficos estadísticos.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 15% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 35% Distribuido así: Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y libro</p> <p>Actitudinal 15% Distribuido así: Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

		<p>Aplica y efectúa los diferentes métodos de resolución de problemas.</p> <p>Interpreta correctamente textos matemáticos y deduce información de ellos.</p> <p>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica matemática.</p>			
--	--	---	--	--	--

2. BIBLIOGRAFÍA

MEN, La revolución educativa estándares básicos de matemáticas y lenguaje educación básica y media, 2003

MEN, Decreto 1290, 2009

MEN, Lineamientos Curriculares de matemáticas, 2002

Matemáticas 6 (Editorial SM)

www.colombiaaprende.edu.co

Lineamientos curriculares matemáticas

MEN. Educación especial.
Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Séptimo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

En la evaluación diagnóstica: Se realizó mediante propuesta de ejercicios escritos, orales y explicativos, contemplando mecanización de las tablas de multiplicar, operaciones básicas y los pensamientos: numérico-variacional, geométrico-métrico y aleatorio, trabajados en grado sexto. Con una muestra de 25 estudiantes se evidenció:

*Un 45% de los estudiantes NO tienen aprensión y mecanización de las tablas

*Un 85% de los estudiantes realizan operaciones básicas, aunque no hay dominio en la división.

*El 28% de los estudiantes presentan un DESEMPEÑO BAJO, el 64% presentan un DESEMPEÑO BASICO Y el 2% presentan un DESEMPEÑO alto en el pensamiento NÚMÉRICO-VARIACIONAL

* El 60% de los estudiantes presentan un DESEMPEÑO BAJO, el 36% presentan un DESEMPEÑO BASICO Y el 4% presentan un DESEMPEÑO alto en el pensamiento GEOMÉTRICO-MÉTRICO

El 56% de los estudiantes presentan un DESEMPEÑO BAJO, el 32% presentan un DESEMPEÑO BASICO Y el 12% presentan un DESEMPEÑO alto en el pensamiento ALEATORIO

En general se observa:

*Falta mecanización, apropiación y rapidez en el uso de las tablas de multiplicar

*Se dificulta la lectura de números con ceros intermedios

*Falta mayor afianzamiento en el proceso de división, en especial con 2 cifras no realizan.

*No hay comprensión en los procesos de potenciación, radicación y uso de propiedades

*No Reconocen los números primos y la descomposición de un número por factores primos

- *representan y leen correctamente los números fraccionarios
- *Tienen buena interpretación y lectura de tablas gráficas.
- *No diferencian correctamente líneas paralelas y perpendiculares
- *Reconocen figuras básicas
- *No hay conceptualización de perímetro y área y de sus unidades de medida
- *No aplican correctamente las fórmulas básicas de área de las figuras geométricas

En el reporte académico #15: reporte de estudiantes por juicio valorativo, del año 2015 se encontró, para un total de 118 estudiantes:

- *El 14,4% se encuentra en un desempeño BAJO, es decir 17 estudiantes.
- *El 73,8% se encuentra en un desempeño, BÁSICO, es decir 87 estudiantes.
- *El 11% se encuentra en un desempeño ALTO, es decir 13 estudiantes.
- *El 0.8% se encuentra en un desempeño SUPERIOR, es decir 1 estudiante.

Como estrategia a los resultados encontrados se hizo durante las dos primeras semanas una retroalimentación frente a los desaciertos encontrados y compromiso de los estudiantes por reforzar en casa cada uno sus dificultades encontradas.

EJES CURRICULARES

- La cantidad
- La forma
- La medida
- La aleatoriedad
- La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

- ESPAÑOL: Realizando el plan lector del área con su respectiva comprensión e interpretación de la lectura. Planteamiento, lectura e interpretación de situaciones. Comprensión, interpretación y análisis de tablas, gráficas y datos.
- TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
Con la implementación de <http://colegiometropolitano.jimdo.com/aula-didactica/>, uso del blogs académicos, videos, video beam, enlaces de actividades y juegos en el portal de Colombia Aprende, como retroalimentación de temas vistos.
- INGLÉS: Relacionando al estudiante con terminología matemática en inglés.
- SOCIALES: Mediante biografías de los matemáticos que intervinieron en el desarrollo de las matemáticas a través de la historia. Realizando encuestas y realizando informes mediante interpretación y análisis de datos estadísticos. Resaltando mediante lecturas y videos en el blog los aportes importantes de las mujeres en el desarrollo de las matemáticas.
- ARTISTICA: Realizando mediciones, construcciones geométricas con regla y compas para la elaboración de maquetas y mosaicos

- FÍSICA: Despeje de variables, aplicación y reemplazo en las fórmulas matemáticas, para la resolución de problemas.

COMPETENCIAS

Competencia: Comunicación Matemática.

Componente numérico variacional

1. Identifica características de gráficas cartesianas en relación con la situación que representan.
2. Identifica expresiones numéricas equivalentes.
3. Establece relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones.

Componente geométrico métrico

1. Representa y reconoce objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.
2. Identifica características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
3. Reconoce y aplica transformaciones de figuras planas.
4. Identifica relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.
5. Diferencia atributos mensurables de diversos objetos

Componente aleatorio

1. Interpreta y utiliza conceptos de media, mediana y moda y explicita sus diferencias en distribuciones diferentes.
2. Compara, usa e interpreta datos que provienen de situaciones reales y traduce entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.
3. Reconoce la posibilidad o la imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.
4. Reconoce relaciones entre un conjunto de datos y sus representaciones.

Competencia: Razonamiento Matemático.

Componente numérico variacional

1. Reconoce patrones en secuencias numéricas.
3. Interpreta tendencias que se presentan en un conjunto de variables relacionadas.
4. Usa representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.
5. Reconoce el uso de propiedades y relaciones de los números reales.
6. Desarrolla procesos inductivos, deductivos desde el lenguaje algebraico para verifica conjeturas acerca de los números reales

Componente geométrico métrico

1. Construye argumentaciones formales y no formales sobre propiedades y relaciones de figuras planas.
2. Hace conjeturas y verifica propiedades de congruencias y semejanza entre figuras bidimensionales.
3. Generaliza procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de algunos sólidos.

4. Utiliza técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.
5. Predice y compara los resultados de aplicar transformaciones rígidas (rotación, traslación y reflexión) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.

Componente aleatorio

1. Hace conjeturas acerca de los resultados de un experimento aleatorio usando proporcionalidad.
2. Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística.
3. Calcula la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos.
5. Fundamenta conclusiones utilizando conceptos de medidas de tendencia central

Competencia: Resolución de problemas.

Componente numérico variacional

1. Resuelve problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
2. Resuelve problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmicación.

Componente geométrico métrico

1. Resuelve problemas de medición utilizando de manera pertinente instrumentos y unidades de medida.
2. Resuelve y formula problemas usando modelos geométricos.
3. Establece y utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficies y volúmenes.

Componente aleatorio

1. Usa e interpreta medidas de tendencia central para analizar el comportamiento de un conjunto de datos.
2. Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentado en tablas, diagramas de barras y diagrama circular.
3. Hace inferencias a partir de un conjunto de datos.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
	Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la	Resuelve problemas que involucran números racionales positivos y negativos	NÚMEROS ENTEROS	Aplicación y corrección de la evaluación diagnostica.	Cognitivo 50% 5 Quices 30%

<p>1</p> <p>Enero 18 a Abril 1</p>	<p>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.</p> <p>Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas.</p> <p>Reconocer que diferentes maneras de presentar la información pueden dar origen a distintas interpretaciones.</p>	<p>(fracciones, decimales o números mixtos) en diversos contextos haciendo uso de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Realiza cálculos a mano, con calculadoras o dispositivos electrónicos.</p> <p>Representa la suma y la resta como movimientos hacia la derecha o hacia la izquierda (respectivamente) en la recta numérica.</p> <p>Extiende los ejes del plano coordenado a valores negativos en diferentes contextos. Comprende la simetría con respecto a los ejes.</p> <p>Usa los signos $<$, $<$, $>$ y $>$ para representar relaciones entre números.</p>		<p>Desarrollo y corrección de las actividades propuestas en el texto guía pág. 6 a la 50 referentes a la unidad de números enteros.</p> <p>Al finalizar cada subtema se realizará un quise y 2 evaluaciones en el periodo una a mitad y la otra al finalizar.</p> <p>En la semana de refuerzo, se darán los conceptos y propiedades de las operaciones con números enteros y se asignara un taller el cual deberá ser sustentado con una evaluación y todo el proceso se valorara con un 50% de la nota obtenida en el periodo.</p>	<p>2 Pruebas escritas 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase, talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
<p>2</p> <p>Abril 4 a Junio 10</p>	<p>Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p> <p>Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos.</p>	<p>Hace cálculos con números fraccionarios negativos y decimales negativos y expresiones con variables.</p> <p>Usa los signos $<$, $<$, $>$ y $>$ para representar relaciones entre números.</p> <p>Descompone cualquier</p>	<p>NUMEROS RACIONALES</p> <p>Los fraccionarios.</p>	<p>Desarrollo y corrección de las actividades propuestas en el texto guía pág. 55 a la 110 referentes a la unidad de números racionales.</p> <p>Al finalizar cada subtema se realizará un quise y 2 evaluaciones en el periodo una a mitad y la otra al</p>	<p>Cognitivo 50%</p> <p>5 Quices 30% 2 Pruebas escritas 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase, talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15%</p>

	<p>Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación y radicación</p> <p>Interpretar analítica y críticamente información proveniente de diversas fuentes.</p>	<p>número entero en factores primos. Identifica el máximo común divisor (MCD) y el mínimo común múltiplo (mcm) de dos o más números y los usa para simplificar cálculos.</p>		<p>finalizar.</p> <p>En la semana de refuerzo, se darán los conceptos y propiedades de las operaciones con números enteros y se asignara un taller el cual deberá ser sustentado con una evaluación y todo el proceso se valorara con un50% de la nota obtenida en el periodo.</p>	<p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
<p>3</p> <p>Julio 5 a Septie mbre 9</p>	<p>Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</p> <p>Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</p> <p>Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la solución de problemas.</p> <p>Seleccionar y usar métodos de resolución de problemas según el tipo de información.</p>	<p>Identifica si en una situación dada las variables son directamente proporcionales o inversamente proporcionales o ninguna de las dos.</p> <p>Las longitudes en un mapa y las longitudes reales que este representa son directamente proporcionales. Por ejemplo, si en el mapa la distancia de A a B es cuatro veces más que la distancia de A a C, entonces, en la realidad, la distancia de A' a B' es cuatro veces más que la distancia de A' a C.</p> <p>Comprende y calcula incrementos y reducciones porcentuales en diversos contextos.</p>	<p>NÚMEROS RACIONALES</p> <p>Números decimales</p> <p>PROPORCIONALIDAD</p>	<p>Desarrollo y corrección de las actividades propuestas en el texto guía pág. 116 a la 168 referentes a la unidad de números enteros.</p> <p>Al finalizar cada subtema se realizará un quise y 2 evaluaciones en el periodo una a mitad y la otra al finalizar.</p> <p>En la semana de refuerzo, se darán los conceptos y propiedades de las operaciones con números enteros y se asignara un taller el cual deberá ser sustentado con una evaluación y todo el proceso se valorara con un50% de la nota obtenida en el periodo.</p>	<p>Cognitivo 50%</p> <p>5 Quices 30%</p> <p>2 Pruebas escritas 20%</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase, talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

<p>4</p> <p>Septiembre 12 a Noviembre 25</p>	<p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</p> <p>Resolver y formular problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas.</p>	<p>Usa las relaciones entre velocidad, distancia y tiempo para solucionar problemas. En particular, comprende la diferencia entre velocidad constante y velocidad promedio durante un intervalo de tiempo y convierte unidades de velocidad</p> <p>Hace dos copias iguales de 2 rectas paralelas cortadas por una secante, y por medio de superposiciones, descubre la relación entre los ángulos formados.</p> <p>Soluciona problemas en contextos geométricos que involucran calcular ángulos faltantes en un triángulo o cuadrilátero.</p> <p>Predice el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura</p> <p>Comprende que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones.</p>	<p>GEOMETRÍA</p> <p>Polígonos. Sólidos. Cuerpos Redondos.</p> <p>MEDICIÓN</p> <p>Longitud. Perímetros. Áreas. Volúmenes.</p> <p>ESTADÍSTICA.</p> <p>Conceptos estadísticos. Variables. Datos agrupados y no agrupados.</p>	<p>Desarrollo y corrección de las actividades propuestas en el texto guía pág. 172 a la 250 referentes a la unidad de geometría y estadística.</p> <p>Al finalizar cada subtema se realizará un quize y 2 evaluaciones en el periodo una a mitad y la otra al finalizar.</p> <p>En la semana de refuerzo, se darán los conceptos y propiedades de las operaciones con números enteros y se asignara un taller el cual deberá ser sustentado con una evaluación y todo el proceso se valorara con un 50% de la nota obtenida en el periodo.</p>	<p>Cognitivo 50%</p> <p>5 Quices 30%</p> <p>2 Pruebas escritas 20%</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase, talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación</p> <p>Comportamiento</p>

		Comprende cómo la distribución de los datos afecta la media (Promedio), la mediana y la moda.			
--	--	---	--	--	--

3. BIBLIOGRAFÍA

American council on Education. (2006). Math and science education and United State competitiveness: does the public care? : American council on education.

Gómez, Castro, Mora, Pinzón, Torres y Villegas (2014). Estándares básicos de competencias. Comparación con el estudio PISA y cuestiones para su ajuste. Documento no publicado, CIFE, U. De los Andes.

MEN, Derechos Básicos de Aprendizaje

MEN, La revolución educativa estándares básicos de matemáticas y lenguaje educación básica y media, 2003

MEN, Decreto 1290, 2009

MEN, Lineamientos Curriculares de matemáticas, 2002

Lineamientos curriculares matemáticas

MEN. Educación especial.

Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático.

Beltrán, Rodríguez, Suárez (2010). Matemáticas 11 taller.

Fondo Educativo Panamericano. Editorial Educativa Distribuidor.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Cómo entender las Pruebas Saber, Revolución Educativa guía N° 2.

RODRÍGUEZ RÍOS, Yolanda y ROBLES, Vladimir. Los Estándares, Fundación Centro de estudios Pedagógicos; Conferencia N° 3 Bogotá

PÉREZ, Carmenza y ROBLES, Vladimir. Pedagogía y Evacuación Fundación Centro de estudios Pedagógicos; Conferencia N° 5

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Como entender las pruebas Saber, Revolución Educativa guía N° 3.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares básicos en Competencias en Matemáticas, Lenguaje, Ciencias. Revolución Educativa guía N° 3

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas Revolución Educativa guía N° 6.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Competencias Laborales Generales Revolución Educativa guía N° 21.

CENTENO ROJAS, Roció. Mi Matemáticas 5 Ed. Libros & Libres. Bogotá 2007

www.colombiaprendiendo.edu.co

www.colegiometropolitano.jimdo.com

www.fortalecimientogalyleo.co

ASIGNATURA: ALGEBRA

Grado: Octavo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

En la evaluación diagnóstica: Se realizó mediante propuesta de ejercicios escritos, orales y explicativos, contemplando mecanización de las tablas de multiplicar, operaciones básicas y los pensamientos: numérico-variacional, geométrico-métrico y aleatorio, trabajados en grado séptimo. Con una muestra de 32 estudiantes se evidenció:

*Un 60% de los estudiantes NO tienen aprensión y mecanización de las tablas

*Un 80% de los estudiantes realizan operaciones básicas, aunque no hay dominio en la división con dos cifras.

*El 53% de los estudiantes presentan un DESEMPEÑO BAJO, el 37% presentan un DESEMPEÑO BASICO Y el 10% presentan un DESEMPEÑO alto en el pensamiento NÚMÉRICO-VARIACIONAL

* El 78% de los estudiantes presentan un DESEMPEÑO BAJO, el 15% presentan un DESEMPEÑO BASICO Y el 7% presentan un DESEMPEÑO alto en el pensamiento GEOMÉTRICO-MÉTRICO

El 81% de los estudiantes presentan un DESEMPEÑO BAJO, el 15% presentan un DESEMPEÑO BASICO Y el 4% presentan un DESEMPEÑO alto en el pensamiento ALEATORIO

En general se observa:

*Buen manejo y comprensión de los número enteros, aplicación correcta de ley de signos en la multiplicación y división.

*Hay confusiones en los signos con las operaciones de suma y resta, ya que se tiende a aplicar la ley de signos.

*No hay comprensión, ni mecanización, ni aplicación correcta de las operaciones y propiedades de la potenciación y la radicación con números enteros y fraccionarios.

* Se centran en dar respuestas (copiadas u obtenidas con calculadora) más no en mostrar o registrar procesos en la solución de situaciones y de

operaciones combinadas, con números enteros y fraccionarios.

*No reconocen ni aplican la proporcionalidad en situaciones o segmentos

*No hay mecanización ni conceptualización del área y las fórmulas de las figuras básicas.

*Reconocen las figuras básicas; pero no, otras menos elementales como el trapecio, trapezoide, las regulares y los diferentes cuerpos geométricos.

*No hay aprensión en las propiedades y características de las figuras y los cuerpos geométricos

*No realizan análisis estadísticos con datos agrupados y gráficos con histogramas ni polígonos.

*Hacen correctamente la interpretación de tablas y gráficos de barras.(lo elemental)

En el reporte académico #15: reporte de estudiantes por juicio valorativo, del año 2015 se encontró, para un total de 102 estudiantes:

*El 8.8% se encuentra en un desempeño BAJO, es decir 9 estudiantes.

*El 75.6% se encuentra en un desempeño, BÁSICO, es decir 77 estudiantes.

*El 13.7% se encuentra en un desempeño ALTO, es decir 14 estudiantes.

*El 1.9% se encuentra en un desempeño SUPERIOR, es decir 2 estudiantes.

Como estrategia a los resultados encontrados se hizo durante las dos primeras semanas una retroalimentación frente a los desaciertos encontrados y compromiso de los estudiantes por reforzar en casa cada uno sus dificultades encontradas.

EJES CURRICULARES

1. Conocimientos básicos que tienen que ver con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y con sistemas propios de las matemáticas.

- Pensamiento numérico-variacional
- Pensamiento geométrico-métrico
- Pensamiento aleatorio y probabilístico

2. Procesos generales que tienen que ver con el aprendizaje como:

- Razonamiento:
- Resolución y planteamiento de problemas
- Comunicación
- Modelación
- Elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos

3. Contexto tiene que ver con los ambientes que rodean al estudiante y que le dan sentido a las matemáticas que aprende.

- Situaciones problemáticas: de la misma matemática, de la vida diaria y de las otras ciencias

TRANSVERSALIZACIÓN EN

- ESPAÑOL:
 - *Realiza el plan lector del área con su respectiva comprensión e interpretación de la lectura.
 - * Plantea, lee e interpreta situaciones matemáticas.
 - *Comprende, interpreta y analiza tablas, gráficas y datos.
- TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
 - *Implementa la pág. web <http://colegiometropolitano.jimdo.com/aula-didactica/>, blog académico, vídeos, video beam, enlaces de actividades y juegos en el portal de Colombia Aprende, como retroalimentación de temas vistos.
- INGLES:
 - *Relaciona terminología matemática en inglés.
- SOCIALES:
 - *Realiza biografías de los matemáticos que intervinieron en el desarrollo de las matemáticas a través de la historia.
 - * Realiza encuestas y realiza informes mediante interpretación y análisis de datos estadísticos.
 - *Reconoce mediante lecturas y videos en el blog los aportes importantes de las mujeres en el desarrollo de las matemáticas.
- ARTISTICA:
 - * Realiza mediciones, construcciones geométricas con regla y compas para la elaboración de maquetas y mosaicos
- FISICA:
 - *Despeja variables, aplica y reemplaza en las fórmulas matemáticas, para la resolución de problemas.

COMPETENCIAS

- MATEMÁTICAS

COMUNICACIÓN MATEMÁTICA

*Numerico-variaciona

- Reconoce el lenguaje algebraico como forma de representar procesos inductivos
- Describe y representa situaciones de variación relacionando diferentes representaciones

*Geométrico-métrico

- Representa y reconoce objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas

*Aleatorio

- interpreta y utiliza conceptos de media, mediana y moda y explicita sus diferencias en distribuciones diferentes

-Reconoce la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una situación dada o fenómeno

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

*Numerico-variacional

- Interpreta y usa expresiones algebraicas equivalentes
- Reconoce patrones en secuencias numéricas y algebraicas

*Geométrico-métrico

- Generaliza procedimientos de cálculo para encontrar el área y perímetro de figuras geométricas y volumen de algunos sólidos
- Construye argumentaciones formales y no formales sobre propiedades y relaciones de figuras y cuerpos geométricas

*Aleatorio

- Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística
- Calcula la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

*Numerico-variacional

- Resuelve problemas en situaciones de variación y modela situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos

*Geométrico-métrico

- Establece y utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes

*Aleatorio

- Hace inferencias a partir de un conjunto de datos
- plantea y resuelve situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad

- INTERPRETATIVA:

ACCIONES INTERPRETATIVAS: Asociar, Relacionar, Comparar, Reconocer, Inducir, Deducir, Simbolizar, Inferir, Señalar, Entender.

Identificar la función de las variables dentro del contexto algebraico.

Reconocer en situaciones concretas, el concepto de medida y variación entre objetos matemáticos.

Identificar procedimientos y métodos efectivos para abordar una situación problemática.

- ARGUMENTATIVA:

ACCIONES ARGUMENTATIVAS: Redactar, Negar, Probar, Concluir, Afirmar, Contrastar, Juzgar, Aclarar, Evaluar, Demostrar.

Justificar el planteamiento y solución de situaciones que involucran la medida y variación entre objetos.

Explicar usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.

- PROPOSITIVA:

ACCIONES PROPOSITIVAS: Solucionar, Elaborar, Plantear, Suponer, Proponer, Producir, Difundir, Sugerir, Crear, Inventar

Plantear y resolver problemas que involúcren los conceptos de variación relacionados con números, figuras, medidas y variables estadísticas.

Aplicación de conceptos matemáticos en la construcción de material lúdico.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1 Enero 18 a Abril 1	<p>*Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>*Utilizo la notación científica para representar cantidades y medidas.</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>*Identifico y utilizo la potenciación, la radicación</p>	<p>*Identifica el conjunto de los números reales mediante el desarrollo de ejercicios para expresar cantidades de la vida cotidiana</p> <p>*Representa gráficamente los números reales haciendo uso de la regla y el compás para comprender la densidad de los mismos</p> <p>DBA2 Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa usando razones o proporciones, tablas gráficas o ecuaciones.</p>	<p>*Números racionales, su expresión fraccionaria y decimal.</p> <p>*Números irracionales su expresión fraccionaria y decimal.</p> <p>*Ubicación en la recta numérica de los números reales (rationales e irracionales)</p> <p>*Intervalos y semirrectas</p> <p>*operaciones básicas con números reales (+, -, x, ÷, potenciación y radicación)</p>	<p>*Indagación de pre-saberes a partir de preguntas y participación del estudiante en el desarrollo de las clases.</p> <p>*Construcción de síntesis y explicación de temáticas a desarrollar mediante diapositivas o videos.</p> <p>*Explicaciones mediante ejemplos, atendiendo la participación de los estudiantes</p> <p>*Desarrollo de talleres del</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitivo 50% -Evaluación escrita tipo saber y abierta 20% -Quices 15% -Talleres evaluativos 15% • Procedimental 35% - Talleres propuestos en texto guía dentro y fuera de aula.15% -Tareas, consultas y profundizaciones o refuerzos

<p>y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <p>*Reconozco que diferentes maneras de presentar la información pueden dar origen a distintas interpretaciones.</p> <p>*Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.</p> <p>*Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría</p>	<p>DBA17 Calcula la media de datos agrupados e identifica la mediana y la moda.</p>	<p>*Proporcionalidad directa e inversa</p> <p>*Ecuaciones e inecuaciones lineales</p> <p>*Regla de 3</p> <p>*Medidas de tendencia central: media, mediana y moda</p> <p>*Medidas de posición no central: percentiles y cuartiles</p> <p>*Medidas de dispersión</p>	<p>texto guía en forma individual y grupal con asesoría docente</p> <p>* Diseño y aplicación de talleres prácticos de retroalimentación y refuerzo.</p> <p>*Concursos, competencias y juegos haciendo uso de temas vistos.</p> <p>*Evaluaciones escritas tipos saber, abiertas y quices.</p> <p>*Retroalimentación a los desaciertos encontrados en el desarrollo de ejercicios, talleres y corrección de evaluaciones</p> <p>*Uso e implementación de herramientas tecnológicas, como calculadora, Excel, PowerPoint, Videobean, Blog académico, enlaces académicos en la Web.</p>	<p>de los temas mediante videos, lecturas o juegos virtuales 10%</p> <p>-Revisión de cuaderno, trabajos prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actitudinal 15% <p>- Participación y realización con disciplina de las actividades propuestas en clase con puntualidad. 10%</p> <p>- Auto-Coevaluación 5%</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. 	<p>DBA 7 Reconoce que la gráfica de $y = mx + b$ es una línea recta.</p> <p>DBA8 Usa su conocimiento sobre funciones lineales ($f(x) = mx + b$) para plantear y</p>	<p>*Caracterización de la recta</p> <p>*Representación algebraica gráfica de la recta</p> <p>*Caracterización de la pendiente de una recta como cambio de razón</p>	<p>*Indagación de pre-saberes a partir de preguntas y participación del estudiante en el desarrollo de las clases.</p> <p>*Construcción de síntesis y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitivo 50% <p>-Evaluación escrita tipo saber y abierta 20%</p> <p>-Quices 15%</p>

<p>Abril 4 a Junio 10</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>*Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</p> <p>*Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.</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>solucionar problemas</p> <p>DBA12 Multiplica, divide, suma y resta fracciones que involucran variables (fracciones algebraicas) en la resolución de problemas</p> <p>DBA 9 Aplica la propiedad distributiva en expresiones simples como $(Ax + B)(Cx + D)$.</p> <p>DBA 14 Conoce las fórmulas para calcular áreas de superficie y volúmenes de cilindros y prismas.</p> <p>-Identifica las relaciones inmersas entre cada uno de los elementos de una expresión algebraica, sus clases y representaciones.</p> <p>- Interpreta y construye situaciones problema que requieren sumar y/o restar expresiones algebraicas.</p> <p>- Interpreta y construye situaciones problema que requieren multiplicar y/o dividir expresiones algebraicas.</p> <p>-Modela situaciones de</p>	<p>*Variables dependientes e independientes</p> <p>*Expresiones algebraicas</p> <p>*polinomios: clases y valor numérico</p> <p>*Operaciones con polinomios (+, -, x, ÷)</p> <p>*Gráficas de barras</p> <p>*Gráficas circulares</p> <p>*Histogramas</p> <p>*Líneas</p>	<p>explicación de temáticas a desarrollar mediante diapositivas o videos.</p> <p>*Explicaciones mediante ejemplos, atendiendo la participación de los estudiantes</p> <p>*Desarrollo de talleres del texto guía en forma individual y grupal con asesoría docente</p> <p>* Diseño y aplicación de talleres prácticos de retroalimentación y refuerzo.</p> <p>*Concursos, competencias y juegos haciendo uso de temas vistos.</p> <p>*Evaluaciones escritas tipos saber, abiertas y quices.</p> <p>*Retroalimentación a los desaciertos encontrados en el desarrollo de ejercicios, talleres y corrección de evaluaciones</p> <p>*Uso e implementación de</p>	<p>-Talleres evaluativos 15%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimental 35% <p>- Talleres propuestos en texto guía dentro y fuera de aula.15%</p> <p>-Tareas, consultas y profundizaciones o refuerzos de los temas mediante videos, lecturas o juegos virtuales 10%</p> <p>-Revisión de cuaderno, trabajos prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actitudinal 15% <p>- Participación y realización con disciplina de las actividades propuestas en clase con puntualidad. 10%</p> <p>- Auto-Coevaluación 5%</p>
-----------------------------------	--	---	---	--	--

		<p>medición de áreas y perímetros, haciendo uso de expresiones algebraicas.</p> <p>- Modela situaciones de medición de volúmenes de cuerpos geométricos, haciendo uso de expresiones algebraicas.</p> <p>DBA 18 Comprende que distintas representaciones de los mismos datos se prestan para diversas interpretaciones.</p>		<p>herramientas tecnológicas, como calculadora, Excel, PowerPoint, Videobeams, Blog académico, enlaces académicos en la Web.</p> <p>* Desarrollo de ejercicios propuestos en texto guía dentro y fuera del aula.</p>	
<p>3</p> <p>Julio 5 a Septiembre 9</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> <p>• Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.</p> <p>*Analizo en representaciones gráficas cartesianas los</p>	<p>DBA 11 Utiliza identidades como: $(a+b)^2$ $(a-b)^2$ $(a-b)(a+b)$ para resolver problemas y los justifica algebraica y geoméricamente</p> <p>DBA15 Usa representaciones bidimensionales de objetos tridimensionales para solucionar problemas geométricos</p> <p>DBA10 Factoriza expresiones cuadráticas $(ax^2 + bx + c)$ usando distintos métodos.</p> <p>-Comprende que tener la expresión factor izada es de</p>	<p>*Productos notables</p> <p>*Factorización</p> <p>*Métodos de factorización (factor común, por agrupación de términos, diferencia de cuadrados y cubos perfectos, trinomios)</p> <p>*Ecuaciones de segundo grado</p> <p>*Problemas con ecuaciones</p> <p>*Experimentos y sucesos aleatorios</p> <p>*Operaciones con sucesos</p> <p>*Técnicas de conteo</p> <p>*Regla de Laplace para calcular la probabilidad</p> <p>*Propiedades de la</p>	<p>*Indagación de pre-saberes a partir de preguntas y participación del estudiante en el desarrollo de las clases.</p> <p>*Construcción de síntesis y explicación de temáticas a desarrollar mediante diapositivas o videos.</p> <p>*Explicaciones mediante ejemplos, atendiendo la participación de los estudiantes</p> <p>*Desarrollo de talleres del texto guía en forma individual y grupal con asesoría docente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cognitivo 50% -Evaluación escrita tipo saber y abierta 20% -Quices 15% -Talleres evaluativos 15% • Procedimental 35% - Talleres propuestos en texto guía dentro y fuera de aula.15% -Tareas, consultas y profundizaciones o refuerzos de los temas mediante videos, lecturas o juegos virtuales 10%

	<p>comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</p> <p>*Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</p>	<p>gran ayuda al resolver ecuaciones</p> <p>-Reconoce que la gráfica de una función cuadrática (de la forma $g(x) = ax^2$, donde a es un número dado) es una parábola.</p> <p>-Soluciona ecuaciones cuadráticas del tipo $x^2 = d$.</p> <p>*Identifica sucesos aleatorios y probabilísticos realizando operaciones y cálculos de los mismos para resolver situaciones</p>	<p>probabilidad</p> <p>*Probabilidad de la unión de sucesos</p>	<p>* Diseño y aplicación de talleres prácticos de retroalimentación y refuerzo.</p> <p>*Concursos, competencias y juegos haciendo uso de temas vistos.</p> <p>*Evaluaciones escritas tipos saber, abiertas y quices.</p> <p>*Retroalimentación a los desaciertos encontrados en el desarrollo de ejercicios, talleres y corrección de evaluaciones</p> <p>*Uso e implementación de herramientas tecnológicas, como calculadora, Excel, PowerPoint, Videobean, Blog académico, enlaces académicos en la Web.</p>	<p>-Revisión de cuaderno, trabajos prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> Actitudinal 15% <p>- Participación y realización con disciplina de las actividades propuestas en clase con puntualidad. 10%</p> <p>- Auto-Coevaluación 5%</p>
<p>4</p> <p>Septiembre 12 a Noviembre 25</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</p>	<p>DBA1</p> <p>Comprende sin un lenguaje formal la noción de función como una regla f, que a cada valor x, le asigna un único valor $f(x)$ y reconoce que su gráfica está conformada por todos los puntos $(x, f(x))$.</p> <p>DBA 13</p> <p>Conoce el teorema de Pitágoras y alguna prueba</p>	<p>*Concepto de función</p> <p>*Función lineal</p> <p>*Función Afin</p> <p>*Rectas paralelas y perpendiculares</p> <p>*Aplicaciones de las funciones lineales y afines</p> <p>*Funciones cuadráticas</p> <p>*Construcción de la parábola por traslación</p> <p>*Estudio y representación de funciones cuadráticas</p>	<p>*Indagación de pre-saberes a partir de preguntas y participación del estudiante en el desarrollo de las clases.</p> <p>*Construcción de síntesis y explicación de temáticas a desarrollar mediante diapositivas o videos.</p> <p>*Explicaciones mediante ejemplos, atendiendo la participación de los</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cognitivo 50% <p>-Evaluación escrita tipo saber y abierta 20%</p> <p>-Quices 15%</p> <p>-Talleres evaluativos 15%</p> <ul style="list-style-type: none"> Procedimental 35%

<p>básicos (Pitágoras y Tales).</p> <p>* Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p> <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>*Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p> <p>• Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio</p>	<p>gráfica del mismo DBA 16 Usa el teorema de Tales (sobre semejanza) para solucionar problemas.</p> <p>DBA 14 Conoce las fórmulas para calcular áreas de superficie y volúmenes de cilindros y prismas.</p> <p>*Calcula la probabilidad de sucesos compuestos aplicando diferentes propiedades para considerar su importancia en la vida cotidiana</p>	<p>*Teorema de Pitágoras y sus aplicación en la solución de problemas</p> <p>*Solución de problemas haciendo uso del teorema de Tales</p> <p>*Área de rectángulos, cuadrados y paralelogramos</p> <p>*Área de triángulos, rombos y trapecios</p> <p>*Longitudes de figuras circulares</p> <p>*Área del círculo</p> <p>*Área de regiones circulares</p> <p>*Área de regiones sombreadas</p> <p>*Propiedades métricas de prismas y pirámides</p> <p>*Área de poliedros, cilindros y conos</p> <p>*Volumen de poliedros, cilindros y conos</p> <p>*La esfera</p> <p>*Probabilidad de sucesos en experimentos compuestos</p> <p>*Probabilidad de la intersección de sucesos</p>	<p>estudiantes</p> <p>*Desarrollo de talleres del texto guía en forma individual y grupal con asesoría docente</p> <p>* Diseño y aplicación de talleres prácticos de retroalimentación y refuerzo.</p> <p>*Concursos, competencias y juegos haciendo uso de temas vistos.</p> <p>*Evaluaciones escritas tipos saber, abiertas y quices.</p> <p>*Retroalimentación a los desaciertos encontrados en el desarrollo de ejercicios, talleres y corrección de evaluaciones</p> <p>*Uso e implementación de herramientas tecnológicas, como calculadora, Excel, PowerPoint, Videobean, Blog académico, enlaces académicos en la Web.</p>	<p>- Talleres propuestos en texto guía dentro y fuera de aula.15%</p> <p>-Tareas, consultas y profundizaciones o refuerzos de los temas mediante videos, lecturas o juegos virtuales 10%</p> <p>-Revisión de cuaderno, trabajos prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actitudinal 15% <p>- Participación y realización con disciplina de las actividades propuestas en clase con puntualidad. 10%</p> <p>- Auto-Coevaluación 5%</p>
---	---	---	--	---

	muestral, evento, independencia, etc.).		independientes *Probabilidad de la intersección de sucesos dependientes		
--	---	--	--	--	--

4. BIBLIOGRAFÍA

MEN, La revolución educativa estándares básicos de matemáticas y lenguaje educación básica y media, 2003

MEN, Decreto 1290, 2009

MEN, Lineamientos Curriculares de matemáticas, 2002

Matemáticas 8 (Editorial SM)

www.colombiaaprende.edu.co

Lineamientos curriculares matemáticas

MEN. Educación especial.

Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Noveno.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes del grado noveno presentaron dificultad en el repaso con productos notables, proporciones, teoría de conjuntos, geometría básica y probabilística; por lo cual se crea la necesidad de hacer un refuerzo en torno a las problemáticas y deficiencias que traen los estudiantes para enfrentar este nuevo grado.

Se realizó mediante propuesta y explicación de ejercicios y ejemplos del diagnóstico propuesto en el libro, para posteriormente hacer la prueba escrita, contemplando mecanización de las operaciones básicas y los pensamientos: numérico-variacional, geométrico-métrico y aleatorio, trabajados en grado noveno.

Con una muestra de 25 estudiantes, se evidenció de acuerdo al diagnóstico, que los porcentajes de estudiantes que manejan los contenidos descritos son los siguientes:

32%	Teoría de conjuntos Numéricos
48%	Operaciones aritméticas básicas
40%	Factorización
36%	Representación numérica en la recta real
52%	Estadística descriptiva
4%	Producto notable
24%	Proporciones
48%	Tabulación y gráficas
36%	Geometría básica
36%	Probabilística

Posteriormente, se hizo retroalimentación de la prueba presentada y se recogió en un trabajo escrito para subsanar las debilidades encontradas.

EJES CURRICULARES

1. Conocimientos básicos que tienen que ver con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y con sistemas propios de las matemáticas.

- Pensamiento numérico-variacional
- Pensamiento geométrico-métrico
- Pensamiento aleatorio y probabilístico

2. Procesos generales que tienen que ver con el aprendizaje como:

Razonamiento:
Resolución y planteamiento de problemas
Comunicación
Modelación
Elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos

3. Contexto tiene que ver con los ambientes que rodean al estudiante y que le dan sentido a las matemáticas que aprende.

Situaciones problemáticas: de la misma matemática, de la vida diaria y de las otras ciencias

Los DBA y los OVAs de la web colombiaaprende.gov.co constituyen material didáctico, modelo del MEN para estudio y aplicación de los ejes curriculares mencionados anteriormente y su aplicación será realizada y evidenciada según plan de clases.

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: Realizando el plan lector del área con su respectiva comprensión e interpretación de la lectura. Planteamiento, lectura e interpretación de situaciones. Comprensión, interpretación y análisis de tablas, gráficas y datos.

TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Con la implementación de <http://colegiometropolitano.jimdo.com/aula-didactica/>, uso del blogs académicos, vídeos, video beam, enlaces de actividades y juegos en el portal de Colombia Aprende, como retroalimentación de temas vistos.

INGLES: Relacionando al estudiante con terminología matemática en inglés.

SOCIALES: Mediante biografías de los matemáticos que intervinieron en el desarrollo de las matemáticas a través de la historia. Realizando encuestas y realizando informes mediante interpretación y análisis de datos estadísticos. Resaltando mediante lecturas y vídeos en el blog los aportes importantes de las mujeres en el desarrollo de las matemáticas.

ARTISTICA: Realizando mediciones, construcciones geométricas con regla y compas para la elaboración de maquetas y mosaicos

FISICA: Despeje de variables, aplicación y reemplazo en las fórmulas matemáticas, para la resolución de problemas.

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA:

ACCIONES INTERPRETATIVAS: Asociar, Relacionar, Comparar, Reconocer, Inducir, Deducir, Simbolizar, Inferir, Señalar, Entender.

Identificar la función de las variables dentro del contexto algebraico.
 Reconocer en situaciones concretas, el concepto de medida y variación entre objetos matemáticos.
 Identificar procedimientos y métodos efectivos para abordar una situación problemática.

ARGUMENTATIVA:

ACCIONES ARGUMENTATIVAS: Redactar, Negar, Probar, Concluir, Afirmar, Contrastar, Juzgar, Aclarar, Evaluar, Demostrar.

Justificar el planteamiento y solución de situaciones que involucran la medida y variación entre objetos.
 Explicar usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.

PROPOSITIVA:

ACCIONES PROPOSITIVAS: Solucionar, Elaborar, Plantear, Suponer, Proponer, Producir, Difundir, Sugerir, Crear, Inventar

Plantear y resolver problemas que involúcren los conceptos de variación relacionados con números, figuras, medidas y variables estadísticas.
 Aplicación de conceptos matemáticos en la construcción de material lúdico.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1 Enero 18 a	Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para	Analiza las relaciones y operaciones que existen entre los conjuntos numéricos para expresar cantidades de la vida cotidiana. Proponer formas de representar los conjuntos numéricos para comprender la densidad de los	NÚMEROS REALES Y NÚMEROS COMPLEJOS. FUNCIONES LINEALES POTENCIACION RADICACION	Desarrollo de actividades de libro y talleres en forma individual y grupal Presentación de pruebas por competencias. Consultas y desarrollo de talleres propuestos en la página web colombiaaprende.com del área de matemáticas.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas y diagnostico 10% Cada una para 30% Quices 10% Evaluación de refuerzo 10%

Abril 1	representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	<p>mismos.</p> <p>Aplica las propiedades de la suma resta, multiplicación, división, radicación y potenciación en la solución de problemas y ecuaciones.</p> <p>DBA 1: Reconoce el significado de los exponentes racionales positivos y negativos y utiliza las leyes de los exponentes.</p> <p>DBA 2: Reconoce el significado del logaritmo de un número positivo en cualquier base y lo calcula sin calculadora en casos simples y calculadora cuando es necesario, utilizando la relación con el logaritmo en base 10 (log) o el logaritmo en base e (ln).</p> <p>Conoce la relevancia de las funciones trigonométricas en el avance de la ciencia y el desarrollo de la humanidad, y resuelve problemas de aplicación a través de las funciones trigonométricas.</p> <p>DBA 3: Identifica cuando una relación es una función, reconoce que una función se puede representar de diversas maneras y encuentra su dominio y su rango.</p> <p>DBA 4: ealiza conversiones de unidades de una magnitud que incluye potencias y razones.</p>	<p>RACIONALIZACIÓN De NUMEROS COMPLEJOS</p> <p>Medidas de ángulos.</p> <p>Razones trigonométricas</p> <p>Estadística descriptiva, gráficos.</p>	<p>Desarrollo de talleres y actividades de libro para interiorizar el concepto de función y su respectiva graficación</p> <p>Análisis grafico de las diferentes situaciones reales que se presentan, así como también del entorno comercial.</p> <p>Trabajo de observación y manejo de graficadores en internet.</p> <p>Investigaciones acerca del comportamiento gráfico del crecimiento económico de determinada empresa.</p> <p>Propone estrategias de resolución ante determinada situación del entorno.</p>	<p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase y participación</p> <p>Uso de las TIC</p> <p>Cuaderno y carpeta</p> <p>Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación</p> <p>Comportamiento</p>
---------	---	---	---	--	---

<p>2 Abril 4 a Junio 10</p>	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>Selecciono y utilizo métodos estadísticos adecuados Según el tipo de información.</p> <p>Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de</p>	<p>DBA 9: Comprende la noción de intervalo en la recta numérica, y representa intervalos de diversas formas Identifica propiedades de los objetos matemáticos para representar situaciones matemáticas y no matemáticas</p> <p>DBA 5: Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales $f(x)=mx+b$ al igual que los cambios que los parámetros m y b producen en la forma de sus gráficas.</p> <p>DBA 6: Plantea sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y los resuelve utilizando diferentes estrategias.</p> <p>Propone formas de representar los conjuntos numéricos para resolver problemas.</p> <p>DBA 7: Describe características de la relación entre dos variables a partir de una gráfica.</p> <p>DBA 8: Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones $g(x) = ax^n$ con n entero positivo o negativo.</p> <p>Proponer situaciones modelo para el planteamiento y solución de un problema en cualquier tipo de pensamiento matemático.</p>	<p>SISTEMAS DE ECUACIONES E INECUACIONES LINEALES. FUNCIONES CUADRATICAS.</p> <p>Uso de la calculadora</p> <p>Teorema de Pitágoras.</p> <p>Áreas y volumen de cuerpos geométricos</p> <p>Aplicaciones de estadística descriptiva, variables y medidas centrales y de dispersión</p>	<p>Desarrollo de actividades de libro y talleres en forma individual y grupal. Presentación de pruebas por competencias. Consultas y desarrollo de talleres propuestos en la página web colombiaaprende.com del área de matemáticas.</p> <p>Desarrollo de talleres y actividades de libro para interiorizar el concepto de función y su respectiva graficación. Análisis grafico de las diferentes situaciones reales que se presentan, así como también del entorno comercial.</p> <p>Trabajo de observación y manejo de graficadores en internet. Investigaciones acerca del comportamiento gráfico del crecimiento económico de determinada empresa.</p> <p>Propone estrategias de resolución ante determinada situación del entorno</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas y diagnostico 10% Cada una para 30% Quices 10% Evaluación de refuerzo 10% Procedimental 35% Trabajo en clase y participación Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
---	---	---	---	---	--

	distinta dispersión y asimetría.	Interpretar conceptos de media, mediana y moda para resolver problemas. DBA 17: Reconoce los conceptos de distribución y asimetría de un conjunto de datos y reconoce las relaciones entre la media, mediana y moda en relación con la distribución en casos sencillos. Identifica diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.			
3 Julio 5 a Septiembre 9	Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación. Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.	Aplica y efectúa los algoritmos con expresiones algebraicas deduciendo e interpretando información para proponer soluciones a problemas planteados. Explica, usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas. Proponer situaciones modelo para el planteamiento y solución de un problema en cualquier tipo de pensamiento matemático. DBA 11: Expresa una función cuadrática ($y=ax^2 +bx+c$) de distintas formas ($y=a(x+d)^2 +e$, o $y=a(x-f)(x-g)$) y reconoce el	SUCESIONES Y SERIES. FUNCION CUADRATICA FUNCION EXPONENCIAL Y LOGARITMICA Estadística de la probabilidad	Desarrollo de actividades de libro y talleres en forma individual y grupal. Presentación de pruebas por competencias. Consultas y desarrollo de talleres propuestos en la página web colombiaaprende.com del área de matemáticas. Desarrollo de talleres y actividades de libro para interiorizar el concepto de función y su respectiva graficación. Análisis gráfico de las diferentes situaciones reales que se presentan, así como también del entorno comercial. Trabajo de observación y manejo de graficadores en internet.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas y diagnóstico 10% Cada una para 30% Quices 10% Evaluación de refuerzo 10% Procedimental 35% Trabajo en clase y participación Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas. Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento

	<p>Planteo y resuelvo problemas que involucren los conceptos de variación relacionados con números, figuras, medidas y variables estadísticas.</p>	<p>significado de los parámetros a, c, d, e, f y g, y su simetría en la gráfica.</p> <p>DBA 12: Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones exponenciales $h(x) = ka^x$ con $a > 0$ y distinto de 1, al igual que los cambios de los parámetros a y k producen en la forma de sus gráficas.</p>		<p>Investigaciones acerca del comportamiento gráfico del crecimiento económico de determinada empresa.</p> <p>Propone estrategias de resolución ante determinada situación del entorno.</p>	
<p>4</p> <p>Septiembre 12 a Noviembre 25</p>	<p>Utilizar números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>Usar representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas.</p>	<p>Aplica los conceptos geométricos de la línea recta, la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola, para identificar los elementos de cada una y deduce sus ecuaciones en el plano cartesiano.</p> <p>DBA 10: Calcula el área de superficie y el volumen de pirámides, conos y esferas. Entiende que es posible determinar el volumen o área de superficie de un cuerpo a partir de la descomposición del mismo en sólidos conocidos.</p> <p>Diferencia ángulos de acuerdo con su amplitud.</p> <p>DBA 16: Reconoce las nociones de espacio muestral y de evento, al igual que la notación $P(A)$ para la probabilidad de que ocurra un evento A.</p> <p>DBA 18: Realiza inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes.</p> <p>DBA 13: Conoce las razones</p>	<p>CIRCUNFERENCIA. Y PROBABILIDAD.</p> <p>Ensayo y error. El Teorema de Tales, Semejanza de triángulos,</p> <p>Experimentos aleatorios, espacio muestra y sucesos.</p> <p>Operaciones con sucesos.</p> <p>Probabilidad.</p>	<p>Desarrollo de actividades de libro y talleres en forma individual y grupal</p> <p>Presentación de pruebas por competencias</p> <p>Consultas y desarrollo de talleres propuestos en la página web colombiaaprende.com del área de matemáticas.</p> <p>Desarrollo de talleres y actividades de libro para interiorizar el concepto de función y su respectiva graficación</p> <p>Análisis gráfico de las diferentes situaciones reales que se presentan, así como también del entorno comercial</p> <p>Trabajo de observación y manejo de graficadores en internet</p> <p>Investigaciones acerca del comportamiento gráfico del crecimiento económico de determinada empresa</p> <p>Propone estrategias de resolución ante determinada situación del</p>	<p>Cognitivo 50%</p> <p>Distribuido así:</p> <p>2 Pruebas escritas y diagnóstico 10%</p> <p>Cada una para 30%</p> <p>Quices 10%</p> <p>Evaluación de refuerzo 10%</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase y participación</p> <p>Uso de las TIC</p> <p>Cuaderno y carpeta</p> <p>Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación</p> <p>Comportamiento</p>

		<p>trigonométricas seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos. Plantea y resuelve problemas que involucren los conceptos de variación relacionados con números, figuras, medidas y variables estadísticas. DBA 14: Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios que conoce.</p> <p>Construye expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p> <p>DBA 15: Resuelve problemas utilizando principios básicos de conteo (multiplicación y suma)</p>		entorno	
--	--	--	--	---------	--

ASIGNATURA: TRIGONOMETRÍA

Grado: Decimo

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Se realiza un taller de prueba diagnóstica sobre temas generales aprendidos en la educación Básica, al ser revisados se observa que los estudiantes tiene falencias en cuanto al desarrollo de problemas, no saben plantear y por lo tanto no lo saben resolver, además de que tan solo el 20 % muestra destreza para el manejo de la regla de tres y el 22% el manejo de sistemas de ecuaciones lineales. Es preocupante de igual manera que tan solo un 23 % de los estudiantes demuestren manejo apropiado de las operaciones básicas. En cuanto a los racionales confunden las operaciones y tienen poco dominio de ellas. La potenciación, radicación y el álgebra en general se les dificulta mucho.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: Comprensión de textos para desarrollar ejercicios o situaciones problemáticas, interpretación de gráficas y todo aquello que requiera comprensión de lectura.

SOCIALES: Biografía de personajes matemáticos a fines con el tema, Interpretación de gráficos ,datos estadísticos aplicados a las sociales

CIENCIAS NATURALES: Planteamiento de ejercicios relacionados con la temática ambiental

ARTISTICA: Construcción de figuras geométricas y juegos referentes a la matemática lúdica. Elaboración de figuras geométricas y gráficos en los que se valore la creatividad

INGLÉS: Se trabaja con las actividades propuestas en calendario matemático, ya que algunas vienen en ingles.

EDUCACION FISICA: Orientación espacial

COMPETENCIAS

Competencia: Comunicación Matemática.

Componente numérico variacional

1. Establece relaciones entre las dos expresiones trigonométricas.
2. Identifica la noción de sucesión de números reales y sus características
3. Describe y representa situaciones de variación relacionando con diferentes representaciones funcionales.

Componente geométrico métrico

4. Reconoce características geométricas de una, función con ayuda de su gráfica
5. Identifica las propiedades de los triángulos rectángulos y oblicuos.
6. Identifica regularidades que caracterizan a las razones trigonométricas
7. Descompone superficies y sólidos en otros más sencillos para su interpretación.
6. Relaciona situaciones de la vida cotidiana con líneas, triángulos y modelos funcionales
7. Identifica relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.
8. Relaciona pareja o ternas ordenadas de números reales con el concepto de vector

Componente aleatorio

9. Interpreta y utiliza conceptos de media, mediana y moda y explicita sus diferencias en distribuciones diferentes.
10. Compara, usa e interpreta datos que provienen de situaciones reales y traduce entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.
11. Reconoce la posibilidad o la imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómenos
12. Reconoce relaciones entre un conjunto de datos y sus representaciones.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y	Reconoce el radián como unidad de medida angular y conoce su significado geométrico.		Se pedirá a los estudiantes que dibujen diferentes ángulos, los midan y tracen sus bisectrices. Se recordará a los estudiantes que todo	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 20% Cada una

<p>Enero 18 a Abril 1</p>	<p>otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</p> <p>Reconoce el radián como unidad de medida angular y conoce su significado geométrico.</p> <p>Describir y modelar fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>Reconocer y describir curvas y lugares geométricos.</p> <p>Resolver y formular problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.</p> <p>Comprende y utiliza la ley del</p>	<p>Mide ángulos en el sistema sexagesimal.</p> <p>Mide ángulos en el sistema cíclico.</p> <p>Establece equivalencias entre dos sistemas de medición de ángulos.</p> <p>Clasifica triángulos de acuerdo con la medida de sus lados y de sus ángulos.</p> <p>Aplica las propiedades de los triángulos para hallar una medida desconocida en un triángulo dado.</p> <p>Halla el valor de todas las funciones trigonométricas de un ángulo, a partir del valor de una de ellas.</p> <p>Determina el cuadrante en el cual se halla un ángulo, de acuerdo con las condiciones dadas.</p> <p>Identifica el valor de las funciones trigonométricas para los ángulos notables.</p> <p>Halla el valor de las funciones trigonométricas de un ángulo a</p>	<p>Ángulos</p> <p>Medidas de ángulos en grados.</p> <p>Medida de ángulos en radianes.</p> <p>Aplicación de la mediada de ángulos.</p> <p>RAZONES TRIGONÓMICAS</p> <p>Solución de triángulos rectángulos.</p> <p>Aplicación de problemas.</p> <p>FUNCIONES TRIGONÓMICAS DE CUALQUIER</p>	<p>ángulo, sea positivo o negativo pertenece a un cuadrante, delimitado por cualquiera de los sistemas de coordenadas rectangulares. Se indica lo que es el lado inicial y el lado final de un ángulo.</p> <p>Se explica lo que son ángulos coterminales. Se explicará que el sistema sexagesimal recibe su nombre debido a que cada ángulo de un grado, se subdivide en 60 partes iguales, cada una de ellas corresponde a un ángulo de un segundo.</p> <p>Se aclara que un ángulo cuya medida en grados está dada por un número decimal, puede ser expresado en grados, minutos y segundos y viceversa. Se hará énfasis en el uso de la calculadora para realizar este tipo de conversiones.</p> <p>Se recuerda que un ángulo central es aquel cuyo vértice se encuentra en el centro de una circunferencia y cuyos lados son radios de la misma.</p> <p>Luego, se enuncia la definición de radián y se solicita a los estudiantes que a partir de la definición construyan ángulos centrales cuya medida sea: una estimación de la medida en radianes de un ángulo correspondiente a una rotación completa.</p> <p>Se dará a los estudiantes gráficos para que puedan entender la relación entre los principales sistemas angulares.</p> <p>Se presenta la regla de tres como base para conversiones de grados a radianes y viceversa.</p> <p>Se recordará a los estudiantes que para hallar las relaciones trigonométricas, basta ubicar los datos en un triángulo rectángulo y</p>	<p>Tareas, quices y demás actividades de aula 10%</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase</p> <p>Uso de las TIC</p> <p>Cuaderno</p> <p>Trabajos extra clase.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación personal</p> <p>Comportamiento</p>
---------------------------	---	---	---	---	---

	<p>seno y el coseno para resolver problemas de matemáticas y otras disciplinas que involucren triángulos no rectángulos</p>	<p>partir de su equivalente en el primer cuadrante.</p> <p>Construye el triángulo rectángulo que satisface una condición dada.</p> <p>Resuelve problemas que requieren el uso de funciones trigonométricas para su solución.</p> <p>Reconoce si en la solución de un triángulo es posible usar el teorema del seno.</p> <p>Reconoce si en la solución de un triángulo es posible usar el teorema del coseno.</p> <p>Soluciona triángulos oblicuángulos.</p> <p>Comprende y utiliza la ley del seno y el coseno para resolver problemas de matemáticas y otras disciplinas que involucren triángulos no rectángulos.</p> <p>Resuelve situaciones problemáticas que al ser representadas generan un triángulo oblicuángulo.</p> <p>Construye el triángulo oblicuángulo que modela una</p>	<p>ÁNGULO.</p> <p>LEY DE SENO Y COSENO</p> <p>Ley de seno.</p> <p>Problemas de aplicación.</p> <p>Ley de coseno.</p> <p>Problemas de aplicación.</p> <p>ESTADÍSTICA</p> <p>Medidas de tendencia central y no central.</p> <p>Medidas de variabilidad.</p>	<p>luego aplicar el Teorema de Pitágoras.</p> <p>Se hace recordar al estudiante la racionalización que es presentar una fracción sin radicales en el denominador.</p> <p>Se explica a los estudiantes que las razones trigonométricas se pueden deducir del estudio del triángulo rectángulo y la relación que existe entre ángulos y lados del triángulo.</p> <p>Indicar a los estudiantes que un triángulo no puede resolverse si se conocen sólo dos o tres ángulos.</p> <p>Se establece la ley de seno. Se realizan inicialmente ejercicios sencillos con algunos triángulos y luego se plantean situaciones problema que exijan la utilización de esta ley.</p> <p>Se establece la ley del coseno. Se realizan inicialmente ejercicios sencillos con algunos triángulos y luego se plantean situaciones problema que exijan la utilización de esta ley. Se inicia un trabajo de análisis de la construcción de tablas de frecuencias y a partir de ello se calculan las medidas de tendencia central, tanto para datos agrupados como no agrupados.</p>	
--	---	---	---	--	--

		<p>situación dada.</p> <p>Elabora tablas de frecuencias, calcula, utiliza y diferencia las medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.</p>			
<p>2</p> <p>Abril 4 a Junio 10</p>	<p>Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</p> <p>Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Reconocer y describir curvas y lugares geométricos.</p> <p>Diseñar estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p> <p>Comprende la definición de las funciones trigonométricas $\text{sen}(x)$ y $\text{cos}(x)$, en las cuales x puede ser cualquier número real y calcula, a partir del círculo unitario, el valor</p>	<p>Construye la tabla de valores de cada función trigonométrica.</p> <p>Comprende las características de las gráficas de las funciones trigonométricas.</p> <p>Grafica las funciones trigonométricas.</p> <p>Identifica el dominio y el rango de cada una de las funciones trigonométricas.</p> <p>Identifica el período de una función trigonométrica.</p> <p>Identifica gráfica y analíticamente la amplitud de una función sinusoidal.</p> <p>Identifica gráfica y analíticamente el período de una función sinusoidal.</p> <p>Identifica gráfica y analíticamente el desplazamiento (horizontal o</p>	<p>Circunferencia Unitaria.</p> <p>Funciones trigonométricas en la circunferencia unitaria.</p>	<p>Se realiza un repaso de semejanza de triángulos y se señala la utilidad de los criterios para comprobar la semejanza de dos triángulos dados.</p> <p>Luego, se pide a los estudiantes que dibujen triángulos semejantes para demostrar que respecto a un mismo ángulo agudo, la razón entre un cateto y la hipotenusa o la razón entre los dos catetos es siempre un valor constante.</p> <p>Se resalta que los valores de seno y coseno son menores o iguales que 1, ya que la medida de la hipotenusa siempre es mayor que la medida de cada cateto, mientras que la tangente, al ser el cociente de las medidas de los catetos, puede tomar cualquier valor.</p> <p>Plantear un análisis similar para determinar los valores entre los que se encuentran las demás funciones trigonométricas.</p> <p>A partir de la definición de las razones trigonométricas, se demuestran las relaciones recíprocas.</p> <p>En las calculadoras científicas sólo aparecen las funciones seno, coseno y tangente y no las otras, cotangente, secante y cosecante.</p> <p>Los estudiantes pueden hacer uso de su calculadora buscándolas.</p> <p>Se solicita a los estudiantes con anterioridad a la clase correspondiente a este tema, que</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 20% Cada una Tareas, quices y demás actividades de aula 10%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno Trabajos extra clase.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación personal Comportamiento</p>

	<p>aproximado de $\sin(x)$ y $\cos(x)$. También traza sus gráficas e identifica sus propiedades (rango, dominio y periodo).</p>	<p>vertical) de una función sinusoidal.</p> <p>Gráfica funciones con distinta amplitud, periodo y desplazamiento de fase.</p> <p>Analiza el comportamiento de una función trigonométrica a partir de su gráfica.</p> <p>Restringe el dominio de las funciones trigonométricas para definir las funciones trigonométricas inversas.</p> <p>Conoce la gráfica de las funciones arco seno, arco coseno, arco tangente, arco cotangente, arco secante y arco cosecante.</p> <p>Realiza la gráfica de las funciones trigonométricas inversas.</p> <p>Reconoce características generales de las gráficas de las funciones polinómicas observando regularidades.</p> <p>Utiliza calculadoras y software para encontrar un ángulo en un triángulo rectángulo conociendo su seno, coseno o tangente.</p>	<p>Gráfica de las Funciones Trigonométricas.</p> <p>Funciones inversas.</p> <p>Gráficas estadísticas.</p> <p>Diagrama de barras.</p> <p>Diagrama circular.</p> <p>Polígono de frecuencias.</p> <p>Histograma.</p>	<p>dispongan de los siguientes materiales: papel milimetrado, transportador, compás, escuadra. Durante la clase, Explicar detalladamente cómo se construye la gráfica de la función $y = \sin x$, trasladando las medidas de las líneas trigonométricas al plano cartesiano para ángulos ubicados en el primer cuadrante y en el segundo cuadrante. Luego, indicar con claridad la forma en la que los estudiantes deben elaborar, en el papel milimetrado, la gráfica de esta función para valores de x entre 0 y 2π.</p> <p>Se formula las preguntas que permitan a los estudiantes elaborar conjeturas sobre el comportamiento de la función $y = \sin x$, para valores de x mayores de 2π y para valores menores que 0.</p> <p>Escoger una escala apropiada para construir, en papel milimetrado, la gráfica de la función $y = \sin x$ para los valores entre -2π y 2π. Luego, se pide a los estudiantes que contesten las siguientes preguntas.</p> <p>¿Para qué ángulos $\sin x$ es igual a cero?</p> <p>¿Para qué ángulos $\sin x$ es igual a uno?</p> <p>¿Existe algún valor de x para el cual la función $\sin x$ no está definida? Explicar la respuesta.</p> <p>¿Entre qué valores oscilan las imágenes de la función $\sin x$?</p> <p>¿La función $\sin x$ es par o impar?</p> <p>¿La función $\sin x$ es periódica? ¿Por qué?</p> <p>Entre 0 y 2π, ¿en qué intervalos la función es creciente? ¿En qué intervalos es decreciente?</p> <p>Se dan las orientaciones necesarias para construir, en papel milimetrado, la gráfica de</p>	
--	---	---	---	--	--

		<p>Comprende la definición de las funciones trigonométricas $\text{sen}(x)$ y $\text{cos}(x)$, en las cuales x puede ser cualquier número real y calcula, a partir del círculo unitario, el valor aproximado de $\text{sen}(x)$ y $\text{cos}(x)$.</p> <p>Genera gráficos estadísticos como los diagramas de barras, Diagrama circular, Polígono de frecuencias, Histograma, como apoyo en análisis estadísticos.</p>		<p>$y = \cos x$, tomando valores de x entre 0 y 2π. Luego se propone un análisis similar al realizado con la función seno. Es importante resaltar las similitudes y diferencias entre las gráficas de las dos funciones.</p> <p>Guiar a los estudiantes, en la construcción de las gráficas de las funciones restantes. Para esto, se solicita que se traslade al plano cartesiano la medida de la función.</p> <p>Presentación de las funciones inversas. Se realizarán ejercicios pertinentes para la comprensión de la función inversa.</p> <p>Se retoma el trabajo del primer periodo para crear diferentes gráficos descriptivos como lo son el diagrama de barras, diagrama circular, Polígono de frecuencias e Histograma.</p>	
3	<p>Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</p>	<p>Identifica las identidades trigonométricas fundamentales.</p> <p>Expresa una función trigonométrica en términos de las otras funciones trigonométricas.</p>	Identidades Trigonométricas	<p>Se establecerá claramente la diferencia entre ecuación e identidad, dado que en la demostración de una identidad debe verificarse que las expresiones relacionadas mediante la igualdad son equivalentes. Se hace énfasis en que para demostrar no se realizan operaciones simultáneas a cada lado de la igualdad. Es decir, una identidad no se desarrolla como una ecuación. Hacer un repaso de las igualdades que se dan entre funciones y retómarlas como identidades de ángulos complementarios. Se solicita a los estudiantes que tracen las líneas trigonométricas para un ángulo α en posición normal y utilicen el Teorema de Pitágoras para</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 20% Cada una Tareas, quices y demás actividades de aula 10%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno Trabajos extra clase.</p>
Julio 5 a Septiembre 9	<p>Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Reconocer y describo curvas y lugares geométricos.</p>	<p>Escribe expresiones trigonométricas en función de senos y cosenos.</p> <p>Verifica si una igualdad trigonométrica es una identidad.</p>			

	<p>Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</p> <p>Comprende y utiliza la ley del seno y el coseno para resolver problemas de matemáticas y otras disciplinas que involucren triángulos no rectángulos</p>	<p>Determina expresiones para la suma y diferencia de ángulos.</p> <p>Identifica las fórmulas para ángulos dobles y ángulos medios.</p> <p>Demuestra una identidad trigonométrica.</p> <p>Identifica y calcula las medidas de posición no central y de variabilidad.</p> <p>Calcula y utiliza los percentiles para describir la posición de un dato con respecto a otros.</p>	<p>Identidades para suma y la diferencias.</p> <p>Identidades para Ángulos Dobles</p> <p>Identidades para Ángulos Medios</p> <p>Identidades producto-suma</p>	<p>realizar la demostración de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las relaciones pitagóricas. Las relaciones recíprocas o inversas. <p>Pedir a los estudiantes que describan un proceso general que pueda ser aplicado en la demostración de identidades. Las propuestas serán discutidas en una puesta en común.</p> <p>Finalmente se concluye que no existe un método único en la demostración de las identidades, pero que las siguientes sugerencias resultan apropiadas en la mayoría de los casos, para hacerles más simple la verificación de dichas identidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> Conocer las ocho identidades básicas y reconocer las fórmulas que se deducen de ellas. Evitar situaciones que introduzcan raíces. Antes de iniciar el proceso de transformación, observar bien el ejercicio para definir con mayor acierto el camino a seguir. Escoger el miembro de la igualdad que le parezca más complicado. Transformar independientemente, ambos miembros de la igualdad en una misma forma. Reemplazar las funciones trigonométricas en función de seno y coseno, para que le sea más fácil la simplificación. Multiplicar el numerador y el denominador de una fracción por la conjugada de cualquiera de ellos. <p>Se comenta cada paso de la deducción de las identidades para la suma de ángulos y se explica que, aunque la demostración se</p>	<p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación personal</p> <p>Comportamiento</p>
--	---	---	---	--	---

			<p>Ecuaciones trigonométricas</p> <p>Medidas de posición no central y de variabilidad</p>	<p>realiza para ángulos cuya suma está entre 0 y 90, es posible realizar la generalización para cualquier par de ángulos, ya que, si la suma de estos pertenece a otro cuadrante, siempre será posible reducirlo al primer cuadrante.</p> <p>Aclarar que a partir de las identidades para el seno, el coseno y la tangente, ya sea de la suma o de la diferencia de ángulos, se pueden demostrar las identidades correspondientes a la cotangente, la secante y la cosecante, utilizando las relaciones recíprocas de las funciones trigonométricas.</p> <p>Se hace notar que así sea una ecuación trigonométrica, toda ecuación tiene el mismo fin, encontrar el valor de la variable, por lo tanto, los procedimientos algebraicos vistos antes son aplicables a la solución de dichas ecuaciones.</p> <p>Repasar las funciones inversas y las identidades vistas, pues se utilizarán en la solución de las ecuaciones trigonométricas.</p> <p>Se pedirá a los estudiantes que elaboren una ficha con toda esta información.</p> <p>Se continuará con el trabajo de estadística, esta vez enfatizando en las medidas de posición no central y de variabilidad.</p>	
4	<p>Resolver problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.</p>	<p>Grafica rectas a partir de la pendiente y el intercepto.</p> <p>Analiza gráficamente el significado de la pendiente. Halla la pendiente de una función lineal.</p>	<p>Distancia entre dos puntos</p>	<p>Se comienza preguntando qué entienden por recta, llegando a establecer que es una sucesión de puntos alineados entre sí y que están ubicados en el plano cartesiano mediante sus coordenadas.</p> <p>Luego, se propone a los estudiantes que representen en forma general la recta que</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 20% Cada una Tareas, quices y demás actividades de aula 10%</p>

<p>Septiembre 12 a Noviembre 25</p>	<p>Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Reconocer y describo curvas y lugares geométricos.</p> <p>Interpretar nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, Calcula y utiliza los percentiles para describir la posición de un dato con respecto a otros. Grafos.</p> <p>Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento ocurra o no ocurra en situaciones que involucran conteos con combinaciones y permutaciones</p>	<p>Grafica una circunferencia dados el centro y el radio.</p> <p>Halla la ecuación canónica de una circunferencia a partir de una gráfica.</p> <p>Determina el centro y el radio de una circunferencia a partir de su ecuación general.</p> <p>Dibuja una parábola a partir de las condiciones dadas.</p> <p>Reconoce, a partir de la ecuación, la forma en la cual abre una parábola.</p> <p>Determina la ecuación canónica de la parábola.</p> <p>Dibuja una elipse a partir de las condiciones dadas.</p> <p>Grafica una elipse a partir de su ecuación general.</p> <p>Halla la ecuación de una elipse dadas tres condiciones.</p> <p>Dibuja una hipérbola a partir de las condiciones dadas.</p> <p>Determina los elementos de una hipérbola</p>	<p>Pendiente y Ecuación de la Recta</p> <p>Rectas paralelas y perpendiculares</p> <p>La Circunferencia</p>	<p>contiene a esos infinitos puntos alineados. Aclarar que la pendiente de una recta es la variación de la ordenada con respecto al eje de las abscisas.</p> <p>Se comenta que la recta cambia de dirección dependiendo el valor de la pendiente. Los estudiantes utilizan la calculadora para determinar el ángulo que da origen a esa pendiente. Se explica con más ejemplos la función del arco tangente.</p> <p>Se recuerda que los sentidos de los ángulos trigonométricos se forman de acuerdo a su rotación. Esto para que puedan diferenciar hacia donde tiende la recta con respecto a los cuadrantes.</p> <p>Se aclara que para la ecuación punto pendiente, donde el punto dado es diferente al del corte de las coordenadas, es necesario representar el segundo punto por (x, y) para determinar su ecuación.</p> <p>Parta de la fórmula para hallar la pendiente y de la expresión de la ecuación principal para establecer la ecuación simétrica</p> <p>Repasar la definición de circunferencia y pedir a los estudiantes que la reconozcan como un lugar geométrico. Solicitar además, que propongan una estrategia para construir una circunferencia sin utilizar compás, monedas u otros objetos que tengan contorno circular.</p> <p>Se plantean suficientes ejercicios para determinar las coordenadas del centro y el radio de una circunferencia por simple inspección de la ecuación canónica y</p>	<p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase</p> <p>Uso de las TIC</p> <p>Cuaderno</p> <p>Trabajos extra clase.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación personal</p> <p>Comportamiento</p>
-------------------------------------	---	---	--	---	---

		<p>Grafica una hipérbola a partir de su ecuación general.</p> <p>Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento ocurra o no ocurra en situaciones que involucran conteos con combinaciones y permutaciones.</p>	<p>La Parábola</p> <p>La Elipse</p> <p>La Hipérbola</p> <p>Distribuciones bidimensionales y probabilidad</p>	<p>asegurarse que los estudiantes identifiquen correctamente los signos de las coordenadas del centro.</p> <p>Hacer repaso del proceso de factorización por el método de completar el cuadrado con el fin de que los estudiantes estén en capacidad de obtener la ecuación canónica de la circunferencia, a partir de su forma general.</p> <p>Se hace notar que los coeficientes de x^2 y y^2, en la forma general deben ser iguales a 1. En caso contrario, dichos términos deben tener coeficientes iguales y la ecuación se puede transformar, dividiéndola convenientemente para que dichos coeficientes sean iguales a 1.</p> <p>Se establece que la ecuación de una circunferencia ya sea en su forma canónica o en su forma general.</p> <p>Es importante aclarar que si se desea determinar estos parámetros, son necesarias tres condiciones independientes, ya que hay tres incógnitas.</p> <p>Aclarar las dudas que puedan surgir con respecto a la deducción de la ecuación canónica de la parábola con vértice en $(0, 0)$ y eje de simetría el eje y. Desarrollar suficientes ejemplos que permitan al estudiante conocer las pautas para abordar los ejercicios propuestos.</p> <p>Se analiza con los estudiantes los pasos seguidos en la deducción de la ecuación general de la parábola y se hace notar que la deducción es similar a la realizada para obtener la ecuación general de la circunferencia.</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>Caracterizar la elipse como un lugar geométrico y establecer que toda elipse queda determinada por la longitud de sus semiejes. Hacer énfasis en el hecho de que la circunferencia es un caso particular de la elipse con los dos ejes de igual longitud. Se explica que la excentricidad es un número que permite cuantificar la forma de las cónicas. Hace énfasis en que, en la elipse la excentricidad siempre es menor que 1. Elaborar con los estudiantes el cuadro que resume las características de las elipses con centro en $(0, 0)$ y desarrollar suficiente ejemplos de aplicación. Hacer una comparación de los elementos de la hipérbola con los de la elipse, señalando las diferencias en el concepto y la notación entre unos y otros. Trazar algunas hipérbolas para identificar sus elementos. Se pide elaborar un cuadro que resuma las características de las hipérbolas con centro $(0, 0)$. Luego los estudiantes comparan las ecuaciones de la hipérbola y a la elipse con centro (h, k). Comentar a los estudiantes que el concepto y el cálculo de la excentricidad de la hipérbola son parecidos al de la elipse. La diferencia radica en que la excentricidad de la hipérbola siempre es mayor que 1. Se resalta que, cuanto más aproximada está la excentricidad de 1, más se acercan las ramas al eje de las abscisas</p>	
--	--	--	--	---	--

Grado: UNDECÍMO

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes de undécimo uno y dos tienen fortalezas en las operaciones y buenas bases en trigonometría en un 60% del curso, pero el 40% restante tiene problemas de bases en álgebra, números imaginarios y cónicas. Algunos temas contemplados en los derechos básicos de aprendizaje no se han visto en la institución lo cual genera un replanteamiento en el plan de área para incluirlos. También se nota en algunos la falta de voluntad pues la participación y cumplimiento es muy regular.

En los estudiantes de undécimo tres son más evidentes las dificultades de los temas de álgebra y trigonometría, un 80% de los estudiantes tiene problemas de presaberes y hay falta de responsabilidad en el cumplimiento de las actividades, durante las clases es notoria la falta de disciplina.

EJES CURRICULARES

La cantidad

La forma

La medida

La aleatoriedad

La variabilidad

COMPETENCIAS

Competencia: Comunicación Matemática.

Componente numérico variacional

1. Representa la solución de desigualdades con ayuda de intervalos
2. Establece relaciones entre las dos expresiones trigonométricas.
3. Identifica características de gráficas cartesianas en relación con la situación que representan.
4. Establece relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las funciones algebraicas y no algebraicas.
5. Identifica la noción de sucesión de números reales y sus características
6. Describe y representa situaciones de variación relacionando con diferentes representaciones funcionales.
7. Representa la gráfica de una función algebraica y no algebraica, sin elaborar una tabla de valores.
8. Comprende el concepto de límite de una función por medio de una sucesión de números reales
9. Reconoce la derivada de una función como la razón de cambio instantánea en un punto de su dominio.
10. Identifica la integral definida como el límite de una sumatoria

Componente geométrico métrico

1. Reconoce características geométricas de una, función con ayuda de su gráfica
2. Identifica las propiedades de los triángulos rectángulos y oblicuos.
3. Establece relación entre un lugar geométrico y su ecuación.
4. Identifica regularidades que caracterizan a las razones trigonométricas
5. Descompone superficies y sólidos en otros más sencillos para su interpretación.
6. Relaciona situaciones de la vida cotidiana con líneas, triángulos y modelos funcionales
7. Identifica relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.
8. Relaciona pareja o ternas ordenadas de números reales con el concepto de vector

Componente aleatorio

1. Interpreta y utiliza conceptos de media, mediana y moda y explicita sus diferencias en distribuciones diferentes.
2. Compara, usa e interpreta datos que provienen de situaciones reales y traduce entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.
3. Reconoce la posibilidad o la imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.
4. Reconoce relaciones entre un conjunto de datos y sus representaciones.

Competencia: Razonamiento Matemático.

Componente numérico variacional

1. Argumenta algebraicamente y geoméricamente las propiedades de las funciones trigonométricas.
2. Relaciona las medidas que se utilizan para medir ángulos.
3. Realiza operaciones entre funciones.
4. Determina asíntotas horizontales y verticales de la gráfica de una función
5. Generaliza patrones en secuencias numéricas.
6. Usa expresiones algebraicas equivalentes a una dada.
7. Calcula el límite de funciones aplicando la definición y el álgebra de límites.
8. Desarrolla procesos inductivos, deductivos desde el lenguaje algebraico para encontrar la solución a un problema
9. Determina, en forma aproximada, el área bajo una curva

Componente geométrico métrico

1. Construye gráficos de funciones en intervalos dados
2. Argumenta procedimientos formales y no formales sobre propiedades y relaciones de las gráficas de funciones.
3. Verifica geoméricamente las propiedades entre modelos funcionales bidimensionales.
4. Generaliza procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de algunos sólidos.
5. Utiliza técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.
6. Predice y compara los resultados de aplicar transformaciones rígidas (rotación, traslación y reflexión) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y de otras ciencias.

Componente aleatorio

1. Hace conjeturas acerca de los resultados de un experimento aleatorio usando proporcionalidad.
2. Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística.
3. Calcula la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos.
4. Usa modelos para discutir la posibilidad de ocurrencia de un evento.
5. Fundamenta conclusiones utilizando conceptos de medidas de tendencia central

Competencia: Resolución de problemas.

Componente numérico variacional

1. Utilizo los teoremas del seno y coseno para resolver problemas de que se ajusten a estos modelos
2. Resuelve problemas en situaciones en las que intervienen los triángulos y sus propiedades.
3. Resuelve problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmicación.
4. Resuelve problemas en situaciones de variación y modela situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos
5. Resuelvo problemas de máximos y mínimos de situaciones cotidianas por medio de la derivada de funciones.
6. Uso la integral para solucionar problemas de variación.
7. Utiliza la derivada de funciones para solucionar problemas que involucren máximos y mínimos.
8. Reconozco la importancia de las propiedades de los números reales y algunos procesos de factorización en la resolución de problemas.

Componente geométrico métrico

1. Resuelve problemas de medición utilizando de manera pertinente instrumentos y unidades de medida.
2. Interpreta la solución de un problema por medio de la gráfica que expone su modelo funcional.
3. Resuelve y formula problemas usando modelos geométricos.
4. Establece y utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficies y volúmenes.
5. Realiza gráficos a escala para deducir e interpretar el modelo funcional de una situación problema particular

Componente aleatorio

1. Usa e interpreta medidas de dispersión para analizar el comportamiento de un conjunto de datos.
2. Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentado en tablas, diagramas de barras y diagrama circular.
3. Hace inferencias a partir de un conjunto de datos.
4. Plantea y resuelve situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: La comprensión de lectura, tablas, gráficas y datos es una de las necesidades de esta asignatura y se abordara durante el desarrollo de las guías con textos, problemas e informaciones permanentes, lectura de textos matemáticos y cuentos cortos.

INGLES: De igual manera trabajare un componente en ingles llamado el SAY IN INGLIHS, donde el estudiante se relaciona con terminología matemática en inglés.

CIENCIAS: Análisis, uso de fórmulas, despeje de variables e interpretación de gráficas.

SOCIALES: Durante la contextualización de la guía se darán a conocer las biografías de los matemáticos que intervinieron en el tema nuevo, para analizar sus aportes en este campo.

ARTISTICA: Construcciones geométricas y decoraciones artísticas del material didáctico, elaboración de figuras geométricas, trazo de polígonos, razonamiento abstracto entre otros ejercicios propuestos en el aula lúdica.

FISICA: Despeje de variables, sistemas de ecuaciones, aplicación de fórmulas, proporcionalidades, análisis de gráficas, entre otras aplicaciones.

INFORMATICA: Implementación de la herramienta de plataforma del ministerio para preparación para el ICFES www.fortalecimientogalyleo.co la cual se les brindará a los estudiantes la opción de trabajar una hora a la semana en la clase de informática. Todas las actividades realizadas en la asignatura se montarán en la plataforma del área de matemáticas www.colegiometropolitano.jimdo.com

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1 Enero 18 a Abril 1	Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas. Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. Describir y modelar fenómenos periódicos del mundo real usando	Soluciona problemas geométricos en el plano cartesiano. Utiliza calculadoras y software para encontrar un ángulo en un triángulo rectángulo conociendo su seno, coseno o tangente. Comprende y utiliza la ley del seno y el coseno para resolver problemas de matemáticas y otras disciplinas que involucren triángulos no rectángulos. Reconoce el radián como unidad de medida angular y conoce su significado geométrico.	Diagnostico Trigonometría Conjunto de números reales. • Operaciones • Propiedades • Orden • Aplicaciones	Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el texto guía correspondientes a las temáticas 1, 2, 3 y 4 de la unidad cero. Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados. Se aplicaran las evaluaciones por competencias, los procesos matemáticos y las actividades de nivelación propuestas en el texto guía. Manejo de la plataforma www.fortalecimientogalyleo.co para lo cual cuento	Cognitivo 50% 5 Pruebas escritas 10% Cada una Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Talleres y tareas. Actitudinal

	<p>relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>Reconocer y describir curvas y lugares geométricos.</p>	<p>Comprende la definición de las funciones trigonométricas $\sin(x)$ y $\cos(x)$, en las cuales x puede ser cualquier número real y calcula, a partir del círculo unitario, el valor aproximado de $\sin(x)$ y $\cos(x)$.</p> <p>Utiliza el sistema de coordenadas polares y realiza conversiones entre éste y el sistema cartesiano, haciendo uso de argumentos geométricos y de sus conocimientos sobre las funciones trigonométricas.</p> <p>Comprende que entre cualesquiera dos números reales hay infinitos números reales.</p> <p>Estima el tamaño de ciertas cantidades y juzga si los cálculos numéricos y sus resultados son razonables.</p> <p>Reconoce que no todos los números son racionales, es decir, no todos los números se pueden escribir como una fracción de enteros a/b.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresa un número racional con expansión decimal periódica o finita como una fracción. Reconoce que todo número (racional o irracional) tiene una expansión decimal y encuentra una sucesión de racionales que lo aproxima. • Reconoce que los números racionales tienen expansión decimal que es finita o infinita eventualmente periódica, mientras que para los irracionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalos • Desigualdades • Inecuaciones • Conjuntos <p>Estadística</p>	<p>con el apoyo del aula de informática para los avances de los estudiantes en una hora semanal durante cada clase.</p> <p>Durante las clases se realizarán ejercicios tipo ICFES afines al tema con el propósito de fortalecer las competencias saber.</p> <p>Las evaluaciones se realizarán al finalizar cada tema principal, en total se realizarán 5 pruebas individuales, escritas y se programarán con una semana de anticipación en consenso con los estudiantes.</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizarán con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p> <p>Todas las actividades realizadas en la asignatura se montarán en la plataforma del área de matemáticas www.colegiometropolitano.jimdo.com</p>	<p>15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
--	---	---	---	--	---

		<p>es infinita y no periódica. Reconoce la relación de los conectores lógicos "y" y "o" entre eventos y las operaciones entre los conjuntos correspondientes</p> <p>Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas (parábolas, elipses e hipérbolas) en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas.</p> <p>Utiliza nociones básicas relacionadas con el manejo y recolección de información como población, muestra y muestreo aleatorio</p>			
<p>2</p> <p>Abril 4 a Junio 10</p>	<p>Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</p> <p>Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Reconocer y describir curvas y lugares geométricos.</p> <p>Diseñar estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p>	<p>Modela situaciones haciendo uso de funciones definidas a Trozos.</p> <p>Interpreta la pendiente de la recta tangente a la gráfica de una función $f(x)$ en un punto $A = (a, f(a))$</p> <p>Analiza algebraicamente funciones racionales y encuentra su dominio y sus asíntotas.</p> <p>Reconoce las propiedades básicas que diferencian las familias de funciones exponenciales, lineales, logarítmicas, polinómicas, etc. e identifica cuáles puede utilizar para modelar</p>	<p>Funciones</p> <p>Características de las funciones</p> <p>Dominio</p> <p>Rango</p> <p>Graficas de funciones</p> <p>Variaciones en las graficas</p> <p>Clases de funciones</p> <p>Operaciones de las funciones</p> <p>Coordenadas espaciales</p>	<p>Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el texto guía correspondientes a las temáticas 1 a la 9 de la unidad uno de funciones.</p> <p>Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p> <p>Se aplicarán las evaluaciones por competencias, los procesos matemáticos y las actividades de nivelación propuestas en el texto guía.</p> <p>Manejo de la plataforma www.fortalecimientogalyleo.co para lo cual cuento con el apoyo del aula de informática para los avances de los estudiantes en una hora semanal durante cada clase.</p> <p>Durante las clases se realizaran ejercicios tipo ICFES afines al tema con el propósito de fortalecer las competencias saber.</p>	<p>Cognitivo 50% 5 Pruebas escritas 10% Cada una</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

		<p>situaciones específicas.</p> <p>Reconoce los cambios generados en las gráficas de funciones cuando su expresión algebraica presenta variaciones como: $y = f(x) + a$, $y = f(x)$, $y = f(x+c)$, $y = f(dx)$.</p> <p>Reconoce características generales de las gráficas de las funciones polinómicas observando regularidades.</p> <p>Soluciona inecuaciones del tipo $f(x) > 3$ o $f(x) < g(x)$, donde f y g son funciones dadas de forma gráfica o algebraica.</p> <p>Utiliza los sistemas de coordenadas espaciales cartesiano y esférico para especificar la localización de objetos en el espacio.</p> <p>Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento ocurra o no ocurra en situaciones que involucran conteos con combinaciones y permutaciones.</p> <p>Entiende y utiliza la relación entre la probabilidad de que un evento ocurra y la probabilidad de que no ocurra: $P(A) + P(A^c) = 1$.</p>	<p>Probabilidad</p>	<p>Las evaluaciones se realizarán al finalizar cada tema principal, en total se realizarán 5 pruebas individuales, escritas y se programarán con una semana de anticipación en consenso con los estudiantes.</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizarán con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p> <p>Todas las actividades realizadas en la asignatura se montarán en la plataforma del área de matemáticas www.colegiometropolitano.jimdo.com</p>	
	<p>Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros</p>	<p>Comprende el concepto de límite de una sucesión.</p> <p>Comprende el significado de la razón de cambio promedio de</p>	<p>Límites.</p> <p>Límites de</p>	<p>Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el texto guía correspondiente a las temáticas 1 al 11 de la unidad</p>	<p>Cognitivo 50% 3 Pruebas escritas 50/3 %</p>

<p>3</p> <p>Julio 5 a Septiembre 9</p>	<p>(polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</p> <p>Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Reconocer y describir curvas y lugares geométricos.</p> <p>Modelar situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpretar y utilizar sus derivadas.</p>	<p>una función en un intervalo (a partir de gráficas, tablas o expresiones) y la calcula.</p> <p>Reconoce la noción razón de cambio instantáneo de una función en un punto $x=a$: Compara y comprende la diferencia entre la variación exponencial y lineal.</p> <p>Reconoce la derivada de una función como la función de razón de cambio instantáneo. Conoce las fórmulas de las derivadas de funciones polinomiales, trigonométricas, potencias, exponenciales y logarítmicas y las utiliza para resolver problemas.</p> <p>Halla la pendiente y la ecuación de la recta secante a una función.</p> <p>Dibuja la gráfica de una función y la respectiva recta secante.</p> <p>Halla la pendiente y la ecuación de la recta tangente a una función en un punto.</p> <p>Dibuja la gráfica de una función y la respectiva recta tangente.</p> <p>Reconoce la desviación estándar como una medida de</p>	<p>sucesiones.</p> <p>Variación. Variación media Variación instantánea.</p> <p>Derivadas. conceptos Propiedades</p> <p>Estadística Desviación estándar Varianza Deciles cuartiles Percentiles</p> <p>Probabilidad.</p>	<p>dos temas de límites y las temáticas 1 a la 10 del tema tres de variación.</p> <p>Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p> <p>Se aplicaran las evaluaciones por competencias, los procesos matemáticos y las actividades de nivelación propuestas en el texto guía.</p> <p>Manejo de la plataforma www.fortalecimientogalyleo.co para lo cual cuento con el apoyo del aula de informática para los avances de los estudiantes en una hora semanal durante cada clase.</p> <p>Durante las clases se realizaran ejercicios tipo ICFES afines al tema con el propósito de fortalecer las competencias saber.</p> <p>Las evaluaciones se realizarán al finalizar cada tema principal, en total se realizarán 5 pruebas individuales, escritas y se programarán con una semana de anticipación en consenso con los estudiantes.</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizaran con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p> <p>Todas las actividades realizadas en la asignatura se montaran en la plataforma del área de matemáticas www.colegiometropolitano.jimdo.com</p>	<p>Cada una</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
--	---	---	---	--	---

		<p>dispersión de un conjunto de datos.</p> <p>Comprende y utiliza la fórmula general para la probabilidad de que ocurran los eventos A o B.</p> <p>Calcula y utiliza los percentiles para describir la posición de un dato con respecto a otros.</p> <p>Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento ocurra o no ocurra en situaciones que involucran conteos con combinaciones y permutaciones.</p> <p>Entiende y utiliza la relación entre la probabilidad de que un evento ocurra y la probabilidad de que no ocurra: $P(A) + P(A^c) = 1$.</p>			
4 Septiembre 12 a Noviembre 25	<p>Resolver problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.</p> <p>Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Reconocer y describir curvas y lugares geométricos.</p> <p>Interpretar nociones básicas relacionadas con el manejo de</p>	<p>Reconoce cuándo una función tiene o no una función inversa.</p> <p>Conoce las funciones trigonométricas inversas (arcoseno, arcocoseno y arcotangente) junto con sus gráficas, dominio y rango.</p> <p>Aplica las reglas de derivación para calcular la derivada de funciones compuestas.</p> <p>Calcula la derivada implícita de una función.</p>	<p>Funciones inversas</p> <p>Derivadas</p> <p>Propiedades</p> <p>aplicaciones</p> <p>Matemática lúdica</p> <p>Calendario matemático.</p> <p>Geometría</p> <p>Lectura</p>	<p>Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el texto guía correspondiente a las temáticas 1 a la 10 del tema de derivadas y los temas 1 al 9 del tema de propiedades de las derivadas.</p> <p>Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p> <p>Se aplicaran las evaluaciones por competencias, los procesos matemáticos y las actividades de nivelación propuestas en el texto guía.</p> <p>Manejo de la plataforma www.fortalecimientogalyleo.co para lo cual cuento con el apoyo del aula de informática para los avances</p>	<p>Cognitivo 50% 5 Pruebas escritas 10% Cada una</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Uso de las TIC Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y</p>

	<p>información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos.</p>	<p>Calcula la derivada de funciones trascendentes.</p> <p>Halla la n-ésima derivada de una función.</p> <p>Razona geométrica y algebraicamente para resolver problemas y para encontrar fórmulas que relacionan magnitudes en diversos contextos.</p> <p>Conoce el significado de la probabilidad condicional y su relación con la probabilidad de la intersección: $P(A/B) = P(A \cap B) / P(B)$. Utiliza la probabilidad condicional para hacer inferencias sobre muestras aleatorias. Determina si dos eventos son dependientes o independientes utilizando la noción de probabilidad condicional.</p> <p>Analizo críticamente las decisiones, acciones u omisiones que se toman en el ámbito nacional o internacional y que pueden generar conflictos o afectar los derechos humanos.</p>	<p>matemática</p> <p>Probabilidad.</p>	<p>de los estudiantes en una hora semanal durante cada clase.</p> <p>Durante las clases se realizarán ejercicios tipo ICES afines al tema con el propósito de fortalecer las competencias saber.</p> <p>Las evaluaciones se realizarán al finalizar cada tema principal, en total se realizarán 5 pruebas individuales, escritas y se programarán con una semana de anticipación en consenso con los estudiantes.</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizarán con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p> <p>Todas las actividades realizadas en la asignatura se montarán en la plataforma del área de matemáticas www.colegiometropolitano.jimdo.com</p>	<p>puntualidad Presentación Comportamiento</p>
--	---	---	--	---	--

ASIGNATURA: MATEMÁTICA LÚDICA

	COLEGIO METROPOLITANO DEL SUR		
	Procesos: Misionales	Procedimiento Diseño Curricular	
Fecha: 2016	Registro: Planes de Área Matemática Lúdica primaria		

ASIGNATURA: MATEMÁTICA LÚDICA

Grado: Primero.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

Español: Lectura y escritura de números y situaciones matemáticas, descripciones y narraciones.
Artística: Repizado , coloreado, recortado, rasgado de números y figuras geométricas.
Inglés: Lectura y escritura de números y figuras geométricas en inglés.

C.Naturales : Individuos , poblaciones , ecosistemas, partes del cuerpo humano y órganos de los sentidos, Clasificación de animales por su tamaño, alimento y desplazamiento, forma de su cuerpo y reproducción .

Sociales: Nombres de cada una de las dependencias del colegio , personas que trabajan en el colegio, Nombres de los compañeros del salón, fiestas patrias, grupos sociales , la familia , municipio y barrio , medios de comunicación , símbolos patrios , hechos históricos de país.

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN: Usa diversos modos de representación para las operaciones entre conjuntos y establece relaciones con otros modos de representación usados para la sistematización y organización de la información.

RAZONAMIENTO: Utiliza las propiedades de las operaciones entre números para establecer algoritmos de manera mental y escrita.

RESOLUCION DE PROBLEMAS: Resuelve problemas a partir del uso de propiedades de los números naturales y sus características.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	<p>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas</p>	<p>Reconoce la posición de los objetos según estén encima o debajo de un punto de referencia.</p> <p>Establece relación entre los elementos de un conjunto.</p>	<p>Relaciones espaciales: forma, tamaño, colores, textura, cantidad, clasificación y posición.</p> <p>Conjuntos: conceptualización y aplicación.</p>	<p>Desarrollo del calendario matemático.</p> <p>Actividad lúdica de conjuntos en el exterior del salón. Clasificación de las diferentes partes del colegio según su característica. (forma, tamaño, colores, textura, cantidad)</p> <p>Comparación entre conjuntos a partir de su cardinal</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Desarrollo de calendario</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

	representaciones.				
2	<p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Nombra y describe sólidos geométricos.</p> <p>Compara bordes y líneas rectas, curvas, abiertas, cerradas, simples.</p> <p>Reconoce las figuras planas y sus características.</p>	<p>Figuras geométricas, cuadrado, triángulo, rectángulo y líneas.</p> <p>Agrupaciones de elementos, problemas de razonamiento lógico.</p>	<p>Desarrollo del calendario matemático.</p> <p>Presentación de figuras geométricas.</p> <p>Contextualización de las figuras geométricas vistas (cuadrado, triángulo, rectángulo y líneas.)</p> <p>Desarrollo de actividad lúdica mediante dominó de figuras geométricas. Se evidenciará la apropiación de conceptos a partir de la correspondencia que exista entre las diferentes figuras vistas, a partir de sus características.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Desarrollo de calendario</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
3	Reconozco propiedades	Establece relaciones de	Relaciones mayor que,	Desarrollo del calendario	Cognitivo 50% Distribuido así:

	de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que y ser menor que). Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	orden entre los números. Ordena los números de mayor a menor y viceversa. Resuelve situaciones problemáticas en las cuales se usan operaciones aditivas y de resta.	menor que. Centena, tablas de la suma y la resta. Representar cantidades en el ábaco. Resolver y analizar problemas de suma y resta.	matemático. Comparación entre conjuntos. Manejo del mayor que y el menor que. Refuerzo de sumas y restas a partir de la utilización del ábaco.	2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20% Procedimental 35% Trabajo en clase Desarrollo de calendario Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento
4	Dibujo y describo cuerpos y figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. Clasifico y organizo datos de acuerdo a	Identifica los cuerpos geométricos de acuerdo con sus características. Determina la cantidad de elementos que hay en cada barra de un diagrama. Identifica la información presentada en un diagrama de	Cuerpos geométricos: cubo, pirámide, prisma y cilindro. Diagrama de barras	Desarrollo de las actividades de calendario matemático. Construcción de sólidos geométricos (cubo, pirámide, prisma y cilindro) Identificación de las propiedades de los sólidos vistos. Construir tabla de	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20% Procedimental 35% Trabajo en clase Desarrollo de calendario Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento

	cualidades y atributos y los presento en tablas.	barras.		frecuencia y diagrama de barras.	
--	--	---------	--	----------------------------------	--

ASIGNATURA: MATEMÁTICA LÚDICA

Grado: Segundo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

EJES CURRICULARES
La cantidad
La forma

<p>La medida La aleatoriedad La variabilidad</p>
<p>TRANSVERSALIZACIÓN Español: Lectura y escritura de números y situaciones matemáticas, descripciones y narraciones. Artística: Repizado , coloreado, recortado, rasgado de números y figuras geométricas. Inglés: Lectura y escritura de números y figuras geométricas en inglés. C.Naturales : Individuos , poblaciones , ecosistemas, partes del cuerpo humano y órganos de los sentidos, Clasificación de animales por su tamaño, alimento y desplazamiento, forma de su cuerpo y reproducción . Sociales: Nombres de cada una de las dependencias del colegio , personas que trabajan en el colegio, Nombres de los compañeros del salón, fiestas patrias, grupos sociales , la familia , municipio y barrio , medios de comunicación , símbolos patrios , hechos históricos de país.</p>
<p>COMPETENCIAS <u>COMUNICACIÓN:</u> Usa diversos modos de representación para las operaciones entre conjuntos y establece relaciones con otros modos de representación usados para la sistematización y organización de la información. <u>RAZONAMIENTO:</u> Utiliza las propiedades de las operaciones entre números para establecer algoritmos de manera mental y escrita. <u>RESOLUCION DE PROBLEMAS:</u> Resuelve problemas a partir del uso de propiedades de los números naturales y sus características.</p>

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	Reconozco significados de números en diferentes contextos:	Forma conjuntos teniendo en cuenta características comunes y las relaciona a partir de	Conjuntos. Reconocimiento de unidad,	Desarrollo de las actividades de calendario matemático. Actividad lúdica de formación de conjuntos.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15%

	medición, conteo, comparación, etc...	<p>una condición dada.</p> <p>Identifica el número mayor y el número menor en un grupo de números.</p>	<p>decena y centena.</p> <p>Orden posicional.</p> <p>Comparación mayor que, menor que, igual a.</p>	<p>Actividad de trabajo mediante la utilización del ábaco para identificar las unidades decenas y centenas.</p> <p>Juego de dados numéricos. Actividad lúdica para trabajar mayor que y menor que.</p>	<p>cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
2	<p>Uso diversas estrategias de cálculo mental y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y de resta.</p> <p>Describo, comparo, cuantifico situaciones con</p>	<p>Resuelve situaciones que involucran la adición y la sustracción.</p> <p>Descompone los números hasta 10.000 en unidades, decenas, centenas y unidades de mil; ubicándolos</p>	<p>Adición y sustracción.</p> <p>Secuencia de números.</p> <p>Unidades, decenas, centenas y</p>	<p>Desarrollo de las actividades de calendario matemático.</p> <p>Actividad de trabajo mediante la utilización del ábaco para apoyar los procesos de adición y sustracción.</p> <p>Actividad de trabajo mediante la utilización del ábaco para</p>	<p>Cognitivo 50%</p> <p>Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p>

	números en diferentes contextos y con diversas representaciones.	adecuadamente según el valor posicional.	unidades de mil.	identificar las unidades decenas, centenas y unidades de mil.	<p>Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
3	<p>Uso diversas estrategias de cálculo mental y de estimación para resolver problemas de multiplicación.</p> <p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas.</p>	<p>Reconoce la multiplicación como una operación de sumandos iguales.</p> <p>Identifica y resuelve problemas que surgen de situaciones matemáticas y experiencias cotidianas.</p> <p>Reconoce, describe y clasifica figuras y cuerpos geométricos.</p>	<p>La multiplicación : proceso multiplicativo.</p> <p>Multiplicaciones por una y dos cifras.</p> <p>Figuras geométricas.</p> <p>Líneas, rectas y curvas.</p> <p>Cuerpos</p>	<p>Desarrollo de las actividades de calendario matemático.</p> <p>Apoyo al proceso de multiplicación a partir de la suma.</p> <p>Desarrollo de actividades en sala de informática. Utilización de las TIC's para proceso de multiplicación.</p> <p>Identificación de figuras geométricas.</p> <p>Construcción de cuerpos</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de</p>

			geométricos (cubo, cono, paralelepípedo)	geométricos.	calendario matemático. Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento
4	<p>Interpreto cuantitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p> <p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud y tiempo).</p>	<p>Identifica a la división como una operación para repartir un número en partes iguales.</p> <p>Elabora tablas de frecuencia y graficas de barras para analizar y representar una información.</p>	<p>Iniciación a la división exacta e inexacta.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Estadística: tabla de frecuencia.</p> <p>Gráfica de barras.</p> <p>Medidas: longitud y tiempo.</p>	<p>Desarrollo de las actividades de calendario matemático.</p> <p>Construir tabla de frecuencia y diagrama de barras, a partir de datos que surjan del mismo salón. Análisis de estos datos.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15%</p>

					Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento
--	--	--	--	--	--

ASIGNATURA: MATEMÁTICA LÚDICA

Grado: Tercero.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

Humanidades, Lengua Castellana e idioma Extranjero: El manejo del discurso numérico nace de un proceso lingüístico que hoy se argumenta a través de trabajos escritos y ensayos problemáticos que requieren del dominio de las competencias lingüísticas.

Ciencias Naturales y Educación Ambiental: El aporte de los cálculos matemáticos para la solución y aplicación de los problemas de los fenómenos naturales diarios

Ciencias Sociales: El aporte es en cálculos estadísticos del tiempo, espacio temporal por medio del cual se ubican los sucesos históricos.

Educación Física, Recreación y Deportes: El aporte se basa en el sistema de medidas que facilita el desarrollo de habilidades.

Tecnología e Informática: El aporte se basa más que todo en la estadística, en los cálculos matemáticos, el manejo de fórmulas y datos, representación gráficos de datos.

Educación Artística: El gran aporte se basa en las medidas, formas, tamaños, conceptos exactos en la creación de sus obras artísticas.

Ética y Valores: Este aporte es esencial porque le permite formar valores éticos y morales que facilitan la formación integral de la persona.

COMPETENCIAS

COMUNICACIÓN: Usa diversos modos de representación para las operaciones entre conjuntos y establece relaciones con otros modos de representación usados para la sistematización y organización de la información.

RAZONAMIENTO: Utiliza las propiedades de las operaciones entre números para establecer algoritmos de manera mental y escrita.

RESOLUCION DE PROBLEMAS: Resuelve problemas a partir del uso de propiedades de los números naturales y sus características.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	Reconozco el significado del número en diferentes contextos de conteo, comparación, codificación y localización. Uso representaciones principalmente pictóricas para explicar el valor de	Representa conjuntos y maneja los conceptos de pertenencia, contención, unión e intersección. Tiene claro el concepto de unidad, decena, centena, etc.	Conjuntos: - Representación -Relaciones de pertenencia. -Operaciones entre conjuntos. Elementos básicos de geometría: recta, curva, segmento, semirrecta,	Desarrollo de las actividades de calendario matemático. Actividad de clasificaciones de conjuntos. Desarrollo de actividad lúdica a partir de la implementación de las TIC Reconocimiento de las figuras geométricas planas en cartulina. Identificación de propiedades referentes a los elementos básicos de la geometría.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20% Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del

	posición en el sistema de numeración decimal		paralelas y perpendiculares.		desarrollo de calendario matemático. Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento
2	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas y restas. Interpreta y representa datos dados de diferentes maneras. Reconoce y propone patrones con números o figuras.	Operaciones: -Adición. -Sustracción. Procesos, términos. Propiedades, problemas. Ángulos: medición y clasificación. Figuras geométricas: polígonos, triángulos, Cuadriláteros, etc. Datos, tablas y frecuencias.	Desarrollo de las actividades de calendario matemático. Planteamiento y resolución de problemas tipo prueba saber, que requieren el uso de la suma, la resta con números naturales. Identificación de algunos sólidos geométricos. Recolección y representación de datos mediante la tabla de frecuencias. Desarrollo de actividad grupal.	Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20% Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático. Actitudinal 15%

					Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento
3	Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto.	<p>Multiplica números hasta de tres cifras.</p> <p>Resuelve distintos tipos de problemas que involucren multiplicación.</p> <p>Comprende el significado de la igualdad y utiliza el símbolo =</p> <p>Reconoce múltiplos y divisores de un grupo de números.</p>	<p>La multiplicación: Procesos</p> <p>Términos. Propiedades, problemas.</p> <p>Múltiplos y divisores Números primos</p>	<p>Desarrollo de las actividades de calendario matemático</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas tipo prueba saber, que requieren el uso de la suma, la resta con números naturales, multiplicación y división.</p> <p>Juego de sopa de números para múltiplos, divisores y primos.</p> <p>Desarrollo de juegos lúdicos.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

4		<p>Entiende que dividir corresponde a hacer repartos.</p> <p>Comprende la relación entre la multiplicación y la división.</p> <p>Resuelve distintos tipos de problemas que involucren División.</p> <p>Comprende el uso de fracciones para describir situaciones en las que una unidad se divide en partes iguales.</p> <p>Compara fracciones sencillas y reconoce fracciones que aunque se vean distintas representan una misma cantidad.</p> <p>Mide o estima longitud o distancia de objetos.</p> <p>Mide o estima capacidad, duración y peso de objetos.</p>	<p>Fracciones como parte de una unidad.</p> <p>Términos.</p> <p>Partes fraccionarios de un conjunto.</p> <p>Comparación de fracciones.</p> <p>Adición de fracciones homogéneas.</p> <p>Sustracción de fracciones homogéneas.</p> <p>Cuerpos geométricos.</p> <p>Unidades de medida</p> <p>Medidas de tiempo: capacidad y peso.</p>	<p>Desarrollo de las actividades de calendario matemático</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas la suma, la resta, multiplicación y división con fracciones.</p> <p>Juego didácticos y lúdicos para operaciones con fracciones.</p> <p>Resolución de operaciones aditivas y de resta con fracciones con igual denominador.</p> <p>Reconocimiento de: el reloj, el litro, el gramo.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>	
---	--	--	--	---	---	--

		Identifica que instrumentos de medición debe utilizar			
--	--	---	--	--	--

ASIGNATURA: MATEMÁTICA LÚDICA

Grado: Cuarto.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

EJES CURRICULARES

La cantidad

La forma

La medida

La aleatoriedad

La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

SOCIALES: Establece grupos sociales.

Etnias colombianas y su distribución en el territorio colombiano.

Reconocimiento de las señales de tránsito.

Distribución de la riqueza en Colombia.

Índice de pobreza en Colombia.

CIENCIAS: Porque los problemas de escasez de alimentos afectan más a los países latinos.

Cuáles son los departamentos de Colombia con más índice de pobreza y de riqueza.

ESPAÑOL: Elaborar recetas

ESPAÑOL: Consultar la utilidad de los sólidos geométricos en la vida diaria.

COMPETENCIAS

RAZONAMIENTO:

De lo trabajado en clase saca sus propias deducciones y da conclusiones lógicas.

Utiliza las propiedades de las operaciones entre los números naturales y sus características.

Encuentra la importancia de los ángulos y su aplicación en la vida diaria

SOLUCION DE PROBLEMAS:

Aplica diversidad de procesos para llegar a una conclusión correcta.

COMUNICACIÓN:

Hace aportes positivos a las actividades matemáticas que se desarrollan en el aula.

Expresa, a partir de fracciones situaciones de reparto y medida.

Consulta sobre el uso de los sólidos geométricos en la vida moderna.

ANALIZAR:

Interpretar datos o situaciones de su vida cotidiana.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	Reconocer el sistema de numeración decimal.	<p>Establece relaciones de orden entre numero naturales.</p> <p>Estimula y calcula el resultado de adiciones y sustracciones.</p> <p>Aplica una o varias operaciones estudiadas en la solución de situaciones cotidianas y matemáticas.</p> <p>Conoce e identifica figuras planas, rectas y puntos, en el espacio en que vive.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Adición de números naturales. ✓ Propiedades de la adición. ✓ Sustracción de números naturales. ✓ Los polígonos y su clasificación. ✓ Los triángulos. 	<p>Desarrollo de las actividades de calendario matemático</p> <p>Desarrollo de actividades lúdicas con apoyo de las TIC para afianzar los procesos de adición y sustracción.</p> <p>Construcción de la recta numérica y actividad de ubicación. Establece relación de orden de los números naturales.</p> <p>Construcción de figuras geométricas</p> <p>Identificación de propiedades geométricas</p>	<p>Cognitivo 50%</p> <p>Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase</p> <p>Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación</p> <p>Comportamiento</p>
2	Reconoce y	Aplica correctamente algoritmos de la	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Multiplicación de 	Desarrollo de las actividades de	Cognitivo 50%

	<p>emplea las operaciones con números naturales para solucionar problemas del entorno.</p>	<p>multiplicación y la división.</p> <p>Halla el m.c.m y el m.c.d de dos o más números.</p> <p>Halla el perímetro de un polígono dado.</p> <p>Calcula el área de figuras planas y de polígonos regulares.</p>	<p>números naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiedades de la multiplicación. ✓ Multiplicación con factores terminados en cero. ✓ Múltiplos de un número ✓ Mínimo común múltiplo ✓ Unidades de área. ✓ Perímetro. ✓ Área de triángulos y cuadriláteros. 	<p>calendario matemático</p> <p>Resolver problemas aditivos y multiplicativos de aplicación y manejo de operaciones básicas.</p> <p>Planteamiento de actividades de área y volumen.</p> <p>Trabajo lúdico con el tangram.</p>	<p>Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
3	<p>Comprende las diferentes operaciones que se pueden realizar con los números naturales.</p>	<p>Entiende los conceptos de múltiplos y divisores.</p> <p>Aplica traslaciones en el plano a figuras planas.</p>	<p>División de números naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiedad fundamental de la división exacta. ✓ Números primos y compuestos. ✓ Descomposición de factores primos. ✓ Máximo común 	<p>Desarrollo de actividades de calendario matemático</p> <p>Actividades en geogebra que muestren claramente los conceptos de traslación.</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p>

		<p>Obtiene la imagen de un polígono mediante una rotación en el plano.</p> <p>Reconoce y utiliza porcentajes sencillos.</p> <p>Relaciona el azar con elementos de las matemáticas.</p> <p>Utiliza una tabla como elemento de registro de eventos.</p>	<p>divisor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dividido el problema en varias etapas. ✓ porcentaje ✓ Traslación de figuras. ✓ Rotación de figuras. ✓ Reflexión de figuras. ✓ Tabla de frecuencia y moda. ✓ Grafica de líneas. ✓ Grafica circular. ✓ Probabilidad de un evento. 	<p>Criba de eratóstenes como herramienta en la enseñanza de los primos.</p> <p>Manejo de tabla de frecuencias para datos. Gráficos descriptivos. Principio de probabilidad</p>	<p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase</p> <p>Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación</p> <p>Comportamiento</p>
4	<p>Utiliza y aplica números decimales en situaciones problema</p> <p>Representar datos usando tablas y graficas de barras, circulares.</p> <p>Interpretar información presentada en tablas y gráficas.</p>	<p>Compara números decimales.</p> <p>Representa números decimales en la semirrecta numérica.</p> <p>Suma, resta, multiplica y divide con números decimales.</p> <p>Soluciona situaciones que requieren operaciones con números decimales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fracciones decimales. ✓ Decimas, centésimas y milésimas. ✓ Números decimales. ✓ Comparación de números decimales. ✓ Adición de números decimales. ✓ Sustracción de números decimales. ✓ Multiplicación de números decimales. ✓ División de decimales por un número natural. 	<p>Desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Desarrollo de actividad lúdica "lotería decimal" para manejo de operaciones con decimales.</p> <p>Concurso de la lotería decimal como estrategia de evaluación.</p>	<p>Cognitivo 50%</p> <p>Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35%</p> <p>Trabajo en clase</p> <p>Evidencia del desarrollo de calendario</p>

					matemático. Actitudinal 15% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamien to
--	--	--	--	--	--

ASIGNATURA: MATEMÁTICA LÚDICA

Grado: Quinto

DIAGNOSTICO DEL GRADO

EJES CURRICULARES
Conjuntos
Operaciones con los números naturales

Manejo de tablas , datos estadísticos y gráficas.

Potenciación

Logaritmación

Radicación

Ecuaciones,Razones y Proporciones.

Polígonos Regulares

Triángulos, Cuadriláteros.

Perímetros, Áreas y volúmen..

Fracciones Y Sus Operaciones

Sólidos Geométricos

Plano Cartesiano

Razones Y Proporciones

Masa Y Peso Y Volumen.

Medidas De Capacidad

Medidas De Tiempo

Rotación Y Translación En El Plano Cartesiano.

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: clasificación, palabras según su género, resolución de acertijos.

CIENCIAS. Clasificación de seres vivos.

SOCIALES. Perteneczo a una sociedad.

EDUCACION FISICA: Clasificación de los deportes con balón.

COMPETENCIAS

Se busca que el estudiante compare, relacione, proponga situaciones problema que requieran el uso de las matemáticas, dentro de su entorno social.

PERI ODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
-------------	------------	------------	------------	--	------------

1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resuelve y formula problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. ✓ Identifica el ángulo como giros y aberturas en situaciones estáticas y dinámicas. ✓ Representa datos utilizando tablas y gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establece relaciones de orden de los números naturales. ✓ Resuelve operaciones de adición, sustracción, Multiplicación y división. ✓ Resuelve situaciones de multiplicación. ✓ Usa criterios de divisibilidad para resolver ejercicios y problemas. ✓ Diferencia los números primos de los números compuestos. 	<p>Determinación de conjuntos. Operaciones y relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números naturales. • Adición y sustracción • Multiplicación y sus propiedades • División de números naturales • M. C. M • M. C. D • Criterios de divisibilidad • Ángulos: medición y clasificación. • Área y volumen • Gráfica de Barras. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de actividades del calendario matemático ✓ Planteamiento de situaciones problema y practica en el análisis y solución de estas. ✓ Desarrollo de actividades lúdicas con el tangram y el cubo soma para trabajo de área y volumen. ✓ Juego de lotería matemática. Operaciones básicas ✓ Actividades de repaso prueba saber. 	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15% Presentación Asistencia y puntualidad. Comportamiento</p>	
---	--	--	---	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce, clasifica y construye ángulos según sus medidas. 			
2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce la potenciación, radicación y logaritmicación en contextos matemáticos. ✓ Construye ecuaciones e inecuaciones aritméticas como representación de las relaciones entre datos numéricos. ✓ Clasificar polígonos teniendo en cuenta sus propiedades y características 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Calcula potencia de números naturales. ✓ Comprende que elevar un número a una cierta potencia corresponde a multiplicar repetidas veces el número. ✓ Comprende el significado del logaritmo y lo calcula. ✓ Reconoce la jerarquía de las 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciación • Logaritmicación • Radicación. • Ecuaciones . • Resolución de ejercicios utilizando expresiones numéricas con paréntesis, sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y potencias. • Polígonos regulares • Polígonos irregulares 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo del calendario matemático ✓ Resolver situaciones matemáticas de potenciación, logaritmicación y radicación con aplicaciones a situaciones de la vida diaria. ✓ Realizar análisis para sacar conclusiones de situaciones matemáticas. ✓ Aplicar juego de operaciones básicas como actividades complementarias. 	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15% Presentación Asistencia y puntualidad. Comportamiento</p>

	<p>✓ Calcula áreas y superficies de polígonos usando el procedimiento adecuado.</p>	<p>operaciones al escribir y evaluar expresiones numéricas que involucran paréntesis, sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y potencias.</p> <p>✓ divisiones y potencias</p> <p>✓ Encuentra el valor de la incógnita en una ecuación.</p> <p>✓ Calcula perímetros y áreas de polígonos usando un procedimiento.</p> <p>✓ Resuelve problemas que</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Triángulos • Cuadriláteros. • Perímetros y áreas. • Resolución de problemas de perímetro, áreas y volumen. 			
--	---	---	---	--	--	--

		involucran los conceptos de perímetro, área y volumen.			
3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpreta las fracciones en diferentes contextos. ✓ Utiliza la anotación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos. ✓ Compara y clasifica objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. ✓ Utiliza sistemas de 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica, diferencia y representa fracciones propias, impropias y números mixtos. ✓ Multiplica o divide una fracción por un número natural. ✓ Construye objetos sencillos a partir de moldes e identifica si un cierto molde puede 	<ul style="list-style-type: none"> • Fracción. • Fracción de un número. • Clases de fracciones • Operaciones con fracciones: suma, resta, multiplicación y división. • Polígonos y poliedros 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo del calendario matemático ✓ Juegos para descubrir figuras escondidas resolviendo operaciones con fracciones. ✓ Construcción de figuras en el plano cartesiano para realizar rotaciones y traslaciones. ✓ Construcción de sólidos utilizando diferentes materiales. ✓ Construcción de poliedros con material concreto. ✓ Trabajo en geogebra a 	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15% Presentación Asistencia y puntualidad. Comportamiento</p>

	<p>coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.</p> <p>✓ Identifica y justifica relaciones de congruencia y semejanzas entre figuras.</p>	<p>resultar en cierto objeto.</p> <p>✓ Establece igualdades y diferencias entre sólidos geométricos.</p>		<p>partir de las TIC</p>	
4	<p>✓ Identifica en el contexto de una situación la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.</p> <p>✓ Modela situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e</p>	<p>✓ Resuelve situaciones que requieren el uso de razones y proporciones.</p> <p>✓ Usa y aplica la propiedad fundamental de las proporciones.</p> <p>✓ Resuelve problemas sencillos que</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Razones. • Proporciones. • Propiedad fundamental de las proporciones. • Proporcionalidad directa. • Proporcionalidad inversa. • Medición de volumen • Medición de capacidad. 	<p>✓ Desarrollo del calendario matemático</p> <p>✓ Identificación de situaciones de la vida diaria en la que se apliquen razones y proporciones</p> <p>✓ Taller práctico para aplicar razones y proporciones</p> <p>✓ Construcción de objetos definidos para trabajar unidades de medida</p>	<p>Cognitivo 50% Distribuido así: 2 actividades escritas 15% cada una y una actividad al final del periodo 20%</p> <p>Procedimental 35% Trabajo en clase Evidencia del desarrollo de calendario matemático.</p> <p>Actitudinal 15% Presentación Asistencia y</p>

	inversa.	<p>involucran la proporcionalidad directa y la inversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Selecciona unidades tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. ✓ Hace conversiones entre distintas unidades de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medición de tiempo. • Conversión entre distintas unidades de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicación de conversiones de unidades de medida 	puntualidad. Comportamiento
--	----------	---	---	--	--------------------------------

Grado: Sexto

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Se realiza un taller de prueba diagnóstica sobre temas generales aprendidos en la primaria, referentes al manejo de la geometría y de actividades de pensamiento lógico, y éste arrojó un resultado negativo ya que los conceptos básicos de la geometría como lo son el punto y las rectas no eran cercanas a ellos. Además, el manejo de operaciones básicas es muy deficiente ya que más del 70% de ellos presentan falencias en cualquiera de las 4 y el 85% mostraron que no saben dividir.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: Comprensión de textos para desarrollar ejercicios o situaciones problemáticas, interpretación de gráficas y todo aquello que requiera comprensión de lectura.

SOCIALES: Biografía de personajes matemáticos a fines con el tema, Interpretación de gráficos ,datos estadísticos aplicados a las sociales

CIENCIAS NATURALES: Planteamiento de ejercicios relacionados con la temática ambiental

ARTISTICA: Construcción de figuras geométricas y juegos referentes a la matemática lúdica. Elaboración de figuras geométricas y gráficos en los que se valore la creatividad

INGLÉS: Se trabajan algunos puntos de calendario matemático en inglés. Además en la cartelera de matemáticas se plantean ejercicios para que los traduzcan

EDUCACION FISICA: Orientación espacial

COMPETENCIAS: RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

COMPONENTE NÚMÉRICO VARIACIONAL:

1. Reconoce patrones en secuencias numéricas
2. Interpreta tendencias que se presentan en un conjunto de variables relacionadas.
3. Usa representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.

COMPONENTE GEOMÉTRICO MÉTRICO:

4. Construye argumentaciones formales y no formales sobre propiedades y relaciones de figuras planas.
5. Verifica propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales.
6. Predice y compara los resultados de aplicar transformaciones rígidas (rotación, traslación y reflexión) y homotecias(ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.
7. Generaliza procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de algunos sólidos.
8. Utiliza técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.

PERIODO	ESTÁNDAR- RES	DESEMPE-ÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1 Enero 18 a Abril 1	<p>Plantea y resuelve problemas que involucran operaciones entre conjuntos y los diferentes conjuntos numéricos.</p> <p>Reconocer que diferentes maneras de presentar la información pueden dar origen a distintas interpretaciones.</p>	<p>Interpreta correctamente textos y deduce información de ellos.</p> <p>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica.</p> <p>Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando sus decisiones.</p> <p>Identifica y diferencia la representación de punto, recta, semirrecta, segmento, ángulo y plano.</p>	<p>Elementos básicos de la geometría</p> <p>Rectas, puntos y planos</p> <p>Ángulos y tipos de ángulos</p> <p>Operaciones básicas con números naturales</p> <p>Lectura Matemática</p> <p>Calendario Matemático</p>	<p>Se desarrollan los temas planteados para cada semana. Se trabaja en cada clase la socialización de los ejercicios que ya deben estar resueltos del calendario matemático hasta el día de esa revisión.</p> <p>Se trabaja la lectura matemática a través del libro planteado al inicio del año.</p> <p>Se desarrollará el calendario matemático</p> <p>Se creará el juego "Matepólio" con el fin de dar apoyo al proceso de operaciones con números enteros</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <p>*Quices</p> <p>*Exposiciones</p> <p>*Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50%</p> <p>*Trabajo en clase y/o extra clase</p> <p>*calendario matemático</p> <p>*Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>* Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina</p> <p>*Auto-coevaluación</p>

<p>2</p> <p>Abril 4 a Junio 10</p>	<p>Interpretar analítica y críticamente información proveniente de diversas fuentes.</p> <p>Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos, geométricos y clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</p>	<p>Aplica y efectúa los algoritmos en lenguaje matemático básico.</p> <p>Interpreta correctamente textos en general y deduce información de ellos.</p> <p>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica.</p> <p>Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando Sus decisiones</p>	<p>Introducción a la simetría axial</p> <p>Reconocimiento de propiedades de la simetría axial</p> <p>Lectura matemática.</p> <p>Calendario matemático.</p>	<p>Se trabajará con el programa Geogebra para potenciar el aprendizaje de los estudiantes a partir del aprendizaje por adaptación. Se facilitaran una serie de archivos con un fin específico para la clase.</p> <p>Se desarrollan los temas planteados para cada semana. Se trabaja en cada clase la socialización de los ejercicios que ya deben estar resueltos del calendario matemático hasta el día de esa revisión.</p> <p>Se trabaja la lectura matemática a través del libro planteado al inicio del año.</p> <p>Se desarrollará el calendario matemático</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> *Quices *Exposiciones *Evaluaciones <p>Procedimental 50%</p> <ul style="list-style-type: none"> *Trabajo en clase y/o extra clase *calendario matemático *Plan lector <p>Actitudinal 20%</p> <ul style="list-style-type: none"> * Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina *Auto-coevaluación
<p>3</p>	<p>Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos, geométricos</p>	<p>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica estratégica.</p> <p>Propone soluciones a</p>	<p>Propiedades de movimientos contrarios en la simetría axial</p> <p>Equidistancia en la simetría axial</p> <p>Perpendicularidad en</p>	<p>Se trabajará con el programa Geogebra para potenciar el aprendizaje de los estudiantes a partir del aprendizaje por adaptación. Se facilitaran una serie de archivos con un fin específico para la clase.</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> *Quices *Exposiciones *Evaluaciones <p>Procedimental 50%</p> <ul style="list-style-type: none"> *Trabajo en clase y/o extra clase *calendario matemático

<p>Julio 5 a Septiembre 9</p>	<p>y clasifico poligonos en relación con sus propiedades.</p>	<p>situaciones problemáticas dadas justificando Sus decisiones.</p> <p>Realiza construcciones con reglas y compas.</p> <p>Interpreta y clasifica poligonos según sus propiedades.</p>	<p>simetría axial</p> <p>Desarrollo de actividades lúdicas para reforzar conceptos de aritmética</p> <p>Lectura matemática</p> <p>Calendario Matemático</p>	<p>Se trabaja la lectura matemática a través del libro planteado al inicio del año.</p> <p>Se desarrollará el calendario matemático</p>	<p>*Plan lector</p> <p>Actitudinal 20% * Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina *Auto-coevaluación</p>
<p>4 Septiembre 12 a Noviembre 25</p>	<p>Resolver y formular problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas.</p> <p>Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos, geométricos y clasifico poligonos en relación con sus propiedades.</p>	<p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones lógicas.</p> <p>Aplica y efectúa los diferentes métodos de resolución de problemas.</p> <p>Interpreta correctamente textos matemáticos y deduce información de ellos.</p>	<p>Se desarrollan actividades dirigidas en geogebra para la comprensión de la simetría central.</p> <p>SE trabajan archivos de simetría central.</p> <p>Se desarrollan actividades dirigidas en geogebra para la comprensión de la traslación.</p> <p>Se trabajan archivos de traslación.</p> <p>Lectura matemática.</p> <p>Calendario matemático.</p>	<p>Se trabajará con el programa Geogebra para potenciar el aprendizaje de los estudiantes a partir del aprendizaje por adaptación. Se facilitaran una serie de archivos con un fin específico para la clase.</p> <p>Se complementa el trabajo con evidencias escritas de cada proceso realizado en el cuaderno</p> <p>Se trabaja la lectura matemática a través del libro planteado al inicio del año.</p> <p>Se desarrollará el calendario matemático</p>	<p>Cognitivo 30% *Quices *Exposiciones *Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50% *Trabajo en clase y/o extra clase *calendario matemático *Plan lector</p> <p>Actitudinal 20% * Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina *Auto-coevaluación</p>

ASIGNATURA: MATEMÁTICA LÚDICA

Grado: Séptimo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes del grado séptimo presentaron dificultad en el repaso con operaciones básicas, teoría de conjuntos, geometría básica y probabilística; por lo cual se crea la necesidad de hacer un refuerzo en torno a las problemáticas y deficiencias que traen los estudiantes para enfrentar este nuevo grado. Se realizó mediante propuesta y explicación de ejercicios y ejemplos del diagnóstico propuesto en el libro, para posteriormente hacer la prueba escrita, contemplando mecanización de las operaciones básicas y los pensamientos: numérico-variacional, geométrico-métrico y aleatorio, trabajados en grado sexto.

Posteriormente, se hizo retroalimentación de la prueba presentada.

EJES CURRICULARES

1. Conocimientos básicos que tienen que ver con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y con sistemas propios de las matemáticas.

- Pensamiento numérico-variacional
- Pensamiento geométrico-métrico
- Pensamiento aleatorio y probabilístico

2. Procesos generales que tienen que ver con el aprendizaje como:

- Razonamiento:
- Resolución y planteamiento de problemas
- Comunicación
- Modelación
- Elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos

3. Contexto tiene que ver con los ambientes que rodean al estudiante y que le dan sentido a las matemáticas que aprende.

Situaciones problemáticas: de la misma matemática, de la vida diaria y de las otras ciencias

Los DBA y los OVAS de la web colombiaaprende.gov.co constituyen material didáctico, modelo del MEN para estudio y aplicación de los ejes curriculares mencionados anteriormente y su aplicación será realizada y evidenciada según plan de clases.

TRANSVERSALIZACIÓN EN

ESPAÑOL: Realizar el plan lector del área con su respectiva comprensión e interpretación de la lectura. Plantear, lectura e interpretación de situaciones. Comprender, interpretar y analizar tablas, gráficas y datos.

TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Implementar la web <http://colegiometropolitano.jimdo.com/aula-didactica/>, uso del blogs académicos, videos, video beam, enlaces de actividades y juegos en el portal de Colombia Aprende, como retroalimentación de temas vistos.

INGLES: Relacionar al estudiante con terminología matemática en inglés.

SOCIALES: Consultar biografías de los matemáticos que intervinieron en el desarrollo de las matemáticas a través de la historia. Realizar encuestas e informes para interpretación y análisis de datos estadísticos. Resaltar mediante lecturas y videos en el blog los aportes importantes de las mujeres en el desarrollo de las matemáticas.

ARTISTICA: Realizar mediciones, construcciones geométricas con regla y compas para la elaboración de maquetas y mosaicos

FISICA: Despejar variables, aplicación y reemplazo en las fórmulas matemáticas, para la resolución de problemas.

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA:

ACCIONES INTERPRETATIVAS: Asociar, Relacionar, Comparar, Reconocer, Inducir, Deducir, Simbolizar, Inferir, Señalar, Entender.

Identificar la función de las variables dentro del contexto algebraico.
 Reconocer en situaciones concretas, el concepto de medida y variación entre objetos matemáticos.
 Identificar procedimientos y métodos efectivos para abordar una situación problemática.

ARGUMENTATIVA:

ACCIONES ARGUMENTATIVAS: Redactar, Negar, Probar, Concluir, Afirmar, Contrastar, Juzgar, Aclarar, Evaluar, Demostrar.

Justificar el planteamiento y solución de situaciones que involucran la medida y variación entre objetos.
 Explicar usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.

PROPOSITIVA:

ACCIONES PROPOSITIVAS: Solucionar, Elaborar, Plantear, Suponer, Proponer, Producir, Difundir, Sugerir, Crear, Inventar

Plantear y resolver problemas que involúcren los conceptos de variación relacionados con números, figuras, medidas y variables estadísticas.
 Aplicación de conceptos matemáticos en la construcción de material lúdico.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción,	Identifica sus habilidades, estrategias, comprensión y creatividad que posee mediante el desarrollo de situaciones propuestas para llegar a desarrollar los subprocesos del área (Resolución y formulación de problemas, Razonamiento	Cada periodo se abordaran diferentes temáticas vistas en la matemática formal bajo el siguiente esquema:	Se proponen ejercicios que contemple: *Escritura no convencional - Tipo calendario *Lectura y escritura de situaciones *Secuencias	Cognitivo 30% *Quices *Exposiciones *Evaluaciones Procedimental

<p>Enero 18 a Abril 1</p>	<p>multiplicación, división y potenciación.</p> <p>Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre si en situaciones concretas.</p>	<p>matemático, Modelación, y comunicación Matemática)</p> <p>*Utiliza conceptos matemáticos en el desarrollo de situaciones diversas para fortalecer su pensamiento matemático.</p> <p>*Realiza comunicación matemática mediante relatos y cuentos para desarrollar su capacidad imaginativa y creadora</p> <p>DBA 6: Hace dos copias iguales de 2 rectas paralelas cortadas por una secante, y por medio de superposiciones, descubre la relación entre los ángulos formados</p> <p>*Identifica planos, rectas y ángulos en</p>	<p>1. Se abordaran Conceptos matemáticos trabajados en el desarrollo de las clases de matemáticas con:</p> <p>Ejercicios de calendario matemático (1 h semanal)</p> <p>2. Se abordará la lectura con:</p> <p>Cuentos y relatos matemáticos (1 h quincenal)</p> <p>3. Se abordará la Geometría: Planos, rectas, puntos en el espacio, posiciones de rectas y planos, ángulos diedros, rectas y planos perpendiculares. Áreas de polígonos (1 h quincenal)</p>	<p>*Instrucciones a seguir</p> <p>*Motivación e interés en el estudiante</p> <p>Lectura y Calendario matemático</p> <p>*Desarrollo de guías de lectura en forma individual y grupal.</p> <p>*Presentación de pruebas por competencias. Retroalimentación.</p> <p>Geometría y Calendario matemático</p> <p>*Clase magistral, ejemplos y actividades del individual y grupal.</p> <p>*Uso aplicativo web Colombia aprende DBA 6</p> <p>Desarrollo de plan de refuerzo el cual contempla:</p> <p>*Selección de estudiantes que muestran bajo desempeño</p> <p>*Informe al padre de familia</p> <p>*Asignación de un compañero que haya mostrado buen desempeño</p> <p>*Desarrollo de taller de trabajo, junto con la pareja asignada y con asesoría docente. El taller contempla contenidos estudiados</p>	<p>50%</p> <p>*Trabajo en clase y/o extra clase</p> <p>*calendario matemático</p> <p>*Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>* Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina</p> <p>*Auto-coevaluación actividades propuestas.</p> <p>*Respeto a sus compañeros en clase</p> <p>*Asistencia puntual a clase</p>
-------------------------------	--	--	--	---	--

		figuras tridimensionales y del entorno mediante cortes, juegos virtuales y construcciones para tener una mayor ubicación espacial	“El desarrollo de los contenidos se hace teniendo en cuenta los derechos básicos de aprendizaje” Refuerzo de temas vistos	Lectura y Calendario matemático *Desarrollo de guías de lectura y talleres en forma individual y grupal *Presentación de pruebas por competencias Geometría y Calendario matemático	
2 Abril 4 a Junio 10	Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos. Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación y radicación Justifico la extensión de la representación polimomial decimal usual de los números racionales utilizando las propiedades de sistema de numeración decimal.	Comprende que los números racionales cumplen algunas propiedades para ciertas operaciones. Comprenden la amplificación y simplificación de números racionales. Efectúa las operaciones adición y sustracción de números racionales. Efectúa las operaciones de productos y cocientes de números racionales. Comprenden la operación de potencias y radicales de números racionales.		Lectura y Calendario matemático *Clase magistral, ejemplos y actividades del individual y grupal. *Uso aplicativo web Colombia aprende DBA 9 Lectura y Calendario matemático *Desarrollo de guías de lectura en forma individual y grupal *Presentación de pruebas por competencias Geometría y Calendario matemático *Clase magistral, ejemplos y actividades del individual y grupal. *Uso aplicativo web Colombia aprende DBA 14 Desarrollo de plan de refuerzo	

<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">Julio 5 a Septiembre 9</p>	<p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. solución de problemas.</p>	<p>Comprenderá la determinación cuando entre dos cantidades existe una relación proporcional y de qué tipo es.</p> <p>Reconoce cuando son magnitudes directa e inversamente proporcionales.</p> <p>Representa gráficamente magnitudes y las reconoce.</p> <p>Resuelve problemas que requieren de repartos proporcionales.</p>	<p>Cada periodo se abordaran diferentes temáticas vistas en la matemática formal bajo el siguiente esquema:</p> <p>1. Se abordaran Conceptos matemáticos trabajados en el desarrollo de las clases de matemáticas con:</p> <p>Ejercicios de calendario matemático (1 h semanal)</p> <p>2. Se abordará la lectura con:</p> <p>Cuentos y relatos matemáticos (1 h quincenal)</p> <p>3. Se abordará la Geometría: Planos, rectas, puntos en el espacio, posiciones de</p>	<p>el cual contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Selección de estudiantes que muestran bajo desempeño *Informe al padre de familia *Asignación de un compañero que haya mostrado buen desempeño *Desarrollo de taller de trabajo, junto con la pareja asignada y con asesoría docente. El taller contempla contenidos estudiados 	
--	---	---	--	---	--

			<p>rectas y planos, ángulos diedros, rectas y planos perpendiculares. Áreas de polígonos (1 h quincenal)</p> <p>“El desarrollo de los contenidos se hace teniendo en cuenta los derechos básicos de aprendizaje”</p> <p>Refuerzo de temas vistos</p>		
<p>4</p> <p>Septiembre 12 a Noviembre 25</p>	<p>Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</p> <p>Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la</p>	<p>Reconoce las propiedades de los polígonos.</p> <p>Identifica las características de los sólidos geométricos.</p> <p>Identifica y convierte adecuadamente unidades de longitud.</p> <p>Usa fórmulas para calcular áreas de polígonos dados.</p> <p>DBA 9: Predice el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura.</p>	<p>Cada periodo se abordaran diferentes temáticas vistas en la matemática formal bajo el siguiente esquema:</p> <p>1. Se abordaran Conceptos matemáticos trabajados en el desarrollo de las clases de matemáticas con:</p>		

		<p>DBA 10: Comprende que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones.</p>	<p>Ejercicios de calendario matemático (1 h semanal)</p> <p>2. Se abordará la lectura con:</p> <p>Cuentos y relatos matemáticos (1 h quincenal)</p> <p>3. Se abordará la Geometría: Planos, rectas, puntos en el espacio, posiciones de rectas y planos, ángulos diedros, rectas y planos perpendiculares. Áreas de polígonos (1 h quincenal)</p> <p>"El desarrollo de los contenidos se hace teniendo en cuenta los derechos básicos de aprendizaje"</p> <p>Refuerzo de temas vistos</p>		
--	--	--	---	--	--

	<p>Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</p> <p>Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</p>	<p>Realiza conversiones de unidades.</p> <p>Halla el volumen de una figura determinada.</p> <p>Justifica sus afirmaciones sobre variables cualitativas, cuantitativas continuas o discretas.</p> <p>Interpreta diagramas, tablas de frecuencias e histogramas.</p> <p>Identifica cuando un experimento es aleatorio.</p> <p>DBA 13: Entiende la diferencia entre la probabilidad teórica y el resultado de un experimento.</p> <p>DBA 14: Imagina y describe la figura que resultaría al sacarle tajadas a un objeto.</p>	<p>Cada periodo se abordaran diferentes temáticas vistas en la matemática formal bajo el siguiente esquema:</p> <p>1. Se abordaran Conceptos matemáticos trabajados en el desarrollo de las clases de matemáticas con:</p> <p>Ejercicios de calendario matemático (1 h semanal)</p> <p>2. Se abordará la lectura con:</p> <p>Cuentos y relatos matemáticos (1 h quincenal)</p> <p>3. Se abordará la Geometría: Planos, rectas, puntos en el espacio, posiciones de</p>		
--	---	---	--	--	--

			<p>rectas y planos, ángulos diedros, rectas y planos perpendiculares. Áreas de polígonos (1 h quincenal)</p> <p>“El desarrollo de los contenidos se hace teniendo en cuenta los derechos básicos de aprendizaje”</p> <p>Refuerzo de temas vistos</p>		
--	--	--	--	--	--

ASIGNATURA: MATEMÁTICA LÚDICA

Grado: Octavo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

En la evaluación diagnóstica: Se realizó mediante propuesta de ejercicios escritos, orales y explicativos, contemplando pensamientos matemáticos trabajados en grado sexto.

En general se observa:

- *Hay buena recepción y orientación al seguir los pasos instructivos que se dan para la realización de una actividad
- *Se muestra alta motivación por el trabajo a realizar
- *Presentan buena comprensión en ejercicios no presentados en forma usual, como tipo calendario.
- *Se evidencia poca generación de estrategias creativas en la resolución de problemas
- *Manejan los conceptos mínimos para abordar la solución de situaciones
- *No muestran destreza y habilidades en la lectura en público, leen en voz baja, sin tener en cuenta signos de puntuación. Se observan tímidos y avergonzados
- *No explican en forma clara sus argumentos
- *No tienen expresión oral y escrita para exponer sus ideas.

En el reporte académico #15: reporte de estudiantes por juicio valorativo, del año 2015 se encontró, para un total de 102 estudiantes:

- *El 8.8% se encuentra en un desempeño BAJO, es decir 9 estudiantes.
- *El 75.6% se encuentra en un desempeño, BÁSICO, es decir 77 estudiantes.
- *El 13.7% se encuentra en un desempeño ALTO, es decir 14 estudiantes.
- *El 1.9% se encuentra en un desempeño SUPERIOR, es decir 2 estudiantes.

Como estrategia a los resultados encontrados se hizo durante las dos primeras semanas una retroalimentación frente a los desaciertos encontrados y compromiso de los estudiantes por reforzar en casa cada uno sus dificultades encontradas.

EJES CURRICULARES

1. Conocimientos básicos que tienen que ver con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y con sistemas propios de las matemáticas.

- Pensamiento numérico-variacional

- Pensamiento geométrico-métrico
- Pensamiento aleatorio y probabilístico

2. Procesos generales que tienen que ver con el aprendizaje como:

- Razonamiento:
- Resolución y planteamiento de problemas
- Comunicación
- Modelación
- Elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos

3. Contexto tiene que ver con los ambientes que rodean al estudiante y que le dan sentido a las matemáticas que aprende.

- Situaciones problemáticas: de la misma matemática, de la vida diaria y de las otras ciencias

TRANSVERSALIZACIÓN EN

- ESPAÑOL:
 - *Realiza el plan lector del área con su respectiva comprensión e interpretación de la lectura.
 - * Plantea, lee e interpreta situaciones matemáticas.
 - *Comprende, interpreta y analiza tablas, gráficas y datos.
- TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA
 - *Implementa la pág. web <http://colegiometropolitano.jimdo.com/aula-didactica/>, blog académico, videos, video beam, enlaces de actividades y juegos en el portal de Colombia Aprende, como retroalimentación de temas vistos.
- INGLES:
 - *Relaciona terminología matemática en inglés.
- SOCIALES:
 - *Realiza biografías de los matemáticos que intervinieron en el desarrollo de las matemáticas a través de la historia.
 - * Realiza encuestas y realiza informes mediante interpretación y análisis de datos estadísticos.
 - *Reconoce mediante lecturas y videos en el blog los aportes importantes de las mujeres en el desarrollo de las matemáticas.

- ARTISTICA:
* Realiza mediciones, construcciones geométricas con regla y compas para la elaboración de maquetas y mosaicos
- FISICA:
* Despeja variables, aplica y reemplaza en las fórmulas matemáticas, para la resolución de problemas.

COMPETENCIAS

- MATEMÁTICAS

COMUNICACIÓN MATEMÁTICA

*Numerico-variacional

- Reconoce el lenguaje algebraico como forma de representar procesos inductivos
- Describe y representa situaciones de variación relacionando diferentes representaciones

*Geométrico-métrico

- Representa y reconoce objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas

*Aleatorio

- interpreta y utiliza conceptos de media, mediana y moda y explicita sus diferencias en distribuciones diferentes
- Reconoce la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una situación dada o fenómeno

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

*Numerico-variacional

- Interpreta y usa expresiones algebraicas equivalentes
- Reconoce patrones en secuencias numéricas y algebraicas

*Geométrico-métrico

- Generaliza procedimientos de cálculo para encontrar el área y perímetro de figuras geométricas y volumen de algunos sólidos
- Construye argumentaciones formales y no formales sobre propiedades y relaciones de figuras y cuerpos geométricas

*Aleatorio

- Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística
- Calcula la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

*Numerico-variacional

- Resuelve problemas en situaciones de variación y modela situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos

*Geométrico-métrico

-Establece y utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes

*Aleatorio

-Hace inferencias a partir de un conjunto de datos

-plantea y resuelve situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad

- INTERPRETATIVA:

ACCIONES INTERPRETATIVAS: Asociar, Relacionar, Comparar, Reconocer, Inducir, Deducir, Simbolizar, Inferir, Señalar, Entender.

Identificar la función de las variables dentro del contexto algebraico.

Reconocer en situaciones concretas, el concepto de medida y variación entre objetos matemáticos.

Identificar procedimientos y métodos efectivos para abordar una situación problemática.

- ARGUMENTATIVA:

ACCIONES ARGUMENTATIVAS: Redactar, Negar, Probar, Concluir, Afirmar, Contrastar, Juzgar, Aclarar, Evaluar, Demostrar.

Justificar el planteamiento y solución de situaciones que involucran la medida y variación entre objetos.

Explicar usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.

- PROPOSITIVA:

ACCIONES PROPOSITIVAS: Solucionar, Elaborar, Plantear, Suponer, Proponer, Producir, Difundir, Sugerir, Crear, Inventar

Plantear y resolver problemas que involucren los conceptos de variación relacionados con números, figuras, medidas y variables estadísticas.

Aplicación de conceptos matemáticos en la construcción de material lúdico.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
	Uso representaciones	Utiliza conceptos matemáticos	CALENDARIO MATEMÁTICO DE FEBRERO Y MARZO	*Desarrollo de ejercicios propuestos en hoja de calendario matemático.	

1 Enero 18 Hasta Abril 01	geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.	en el desarrollo de situaciones diversas para fortalecer su pensamiento matemático.	Desarrollo de ejercicios haciendo uso de conceptos matemáticos trabajados en clase	<ul style="list-style-type: none"> *Socialización de estrategias encontradas en la solución de los ejercicios *Competencias por equipo o individual *Quices 	Cognitivo 30% *Quices *Exposiciones *Evaluaciones Procedimental 50% *Trabajo en clase y/o extra clase *calendario matemático *Plan lector Actitudinal 20% * Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina *Auto-coevaluación
	Utilizo números reales en las diferentes representaciones y en diversos contextos.	DBA6 Realiza construcciones geométricas usando regla y compás.	<ul style="list-style-type: none"> *Clases de ángulos *Triángulos y clases de triángulos *líneas notables de los triángulos *Cuadriláteros 	<ul style="list-style-type: none"> *Construcción de triángulos y de las líneas notables del mismo en la realización de figuras *Observación de vídeos *Trabajo haciendo uso del objeto de aprendizaje de Colombia aprende *Exposición de trabajo realizado 	
	Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellas. Reconocer que diferentes maneras de presentar la información pueden dar origen a distintas interpretaciones.	Realiza comunicación matemática mediante relatos y cuentos para desarrollar su capacidad imaginativa y creadora	Cuentos y relatos matemáticos #1: Carl, el niño genio #2: Un juego genial #3: una tortuga gigante	<ul style="list-style-type: none"> *Lectura previa y en clase de cuentos matemáticos *Desarrollo de taller de competencias básicas (interpretativa, argumentativa y propositiva) en forma individual y grupal. 	

	<p>* Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</p> <p>*identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.</p>				
<p>2</p> <p>Abril 04</p> <p>Hasta</p> <p>Junio 10</p>	<p>Explica situaciones presentadas en diversos contextos resolviendo ejercicios calendario para favorecer los procesos propios del área.</p>	<p>CALENDARIO MATEMÁTICO DE ABRIL Y MAYO</p> <p>Desarrollo de ejercicios haciendo uso de conceptos matemáticos trabajados clase</p>	<p>*Desarrollo de ejercicios propuestos en hoja de calendario matemático.</p> <p>*Socialización de estrategias encontradas en la solución de los ejercicios</p> <p>*Competencias por equipo o individual</p> <p>*Quices</p>	<p>C Cognitivo 30%</p> <p>*Quices</p> <p>*Exposiciones</p> <p>*Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50%</p> <p>*Trabajo en clase y/o extra clase</p> <p>*calendario matemático</p> <p>*Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>* Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina</p>	

		<p>DBA3 Realiza diagramas y maquetas estableciendo una escala y explicando su procedimiento. Comprende cómo se transforma el área de una región o el volumen de cierto objeto dada cierta escala</p>	<p>*Mediciones *El metro sus múltiplos y submúltiplos *Conversiones a escala *Construcciones a escala</p>	<p>*Explicación y construcción de síntesis *Observación de videos *Realización y Exposición de maquetas *Trabajo haciendo uso del objeto de aprendizaje de Colombia aprende</p>	<p>*Auto-coevaluación</p>
		<p>Realiza comunicación matemática mediante relatos y cuentos para desarrollar su capacidad imaginativa y creadora</p>	<p>Cuentos y relatos matemáticos #1: Una aventura en el castillo numeral #2: Los recién llegados #3: una mala venta #4: Diofanto #5: La amistad</p>	<p>*Lectura previa y en clase de cuentos matemáticos *Desarrollo de taller de competencias básicas (interpretativa, argumentativa y propositiva) en forma individual y grupal.</p>	
<p>3 Julio 05 Hasta Septiembre 09</p>		<p>Soluciona situaciones tipo calendario que requieren del uso de conceptos vistos en clase para proponer diferentes estrategias de solución</p>	<p>CALENDARIO MATEMÁTICO DE JULIO Y AGOSTO Desarrollo de ejercicios haciendo uso de conceptos matemáticos trabajados en clase</p>	<p>*Desarrollo de ejercicios propuestos en hoja de calendario matemático. *Socialización de estrategias encontradas en la solución de los ejercicios *Competencias por equipo o individual *Quices</p>	<p>Cognitivo 30% *Quices *Exposiciones *Evaluaciones Procedimental 50% *Trabajo en clase y/o extra clase *calendario matemático *Plan lector Actitudinal 20% * Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina *Auto-coevaluación</p>

		<p>DBA4 Usa distintos criterios para identificar cuándo dos triángulos son semejantes</p>	<p>*Criterios de semejanza</p>	<p>*Uso creativo y explicativo del geoplano</p> <p>*Observación de videos</p> <p>*Exposición de figuras realizadas</p> <p>*Trabajo haciendo uso del objeto de aprendizaje de Colombia aprende</p>	
		<p>Realiza comunicación matemática mediante relatos y cuentos para desarrollar su capacidad imaginativa y creadora</p>	<p>Cuentos y relatos matemáticos #1: Una aventura en el castillo numeral #2: La creación del universo #3: El falso mago #4: Una extraña escultura #5: La gran pirámide</p>	<p>*Lectura previa y en clase de cuentos matemáticos</p> <p>*Desarrollo de taller de competencias básicas (interpretativa, argumentativa y propositiva) en forma individual y grupal.</p>	
<p>4 Septiembre 12 Hasta Noviembre 25</p>		<p>Explica y aplica conceptos adquiridos en clase, utilizando un lenguaje matemático apropiado, para establecer un medio de comunicación y conocimiento.</p>	<p>CALENDARIO MATEMÁTICO DE SEPTIEMBRE Y OCTUBRE</p> <p>Desarrollo de ejercicios haciendo uso de conceptos matemáticos trabajados en clase</p>	<p>*Desarrollo de ejercicios propuestos en hoja de calendario matemático.</p> <p>*Socialización de estrategias encontradas en la solución de los ejercicios</p> <p>*Competencias por equipo o individual</p>	<p>Cognitivo 30% *Quices *Exposiciones *Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50% *Trabajo en clase y/o extra clase *calendario matemático *Plan lector</p> <p>Actitudinal 20% * Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina *Auto-coevaluación</p>
		<p>DBA 5 Utiliza transformaciones rígidas para justificar que dos</p>	<p>*Triángulos congruentes *Criterios de congruencia de triángulos</p>	<p>*Explicación mediante ejemplos.</p>	

		figuras son congruentes		<ul style="list-style-type: none"> *Observación de videos *Exposición de figuras realizadas *Trabajo haciendo uso del objeto de aprendizaje de Colombia aprende 	
		Realiza comunicación matemática mediante relatos y cuentos para desarrollar su capacidad imaginativa y creadora	Cuentos y relatos matemáticos #1: La gran aventura #2: Un nuevo altar #3: La hoja mágica #4: Difícil decisión #5: Armonía musical #6: El fin del mundo	<ul style="list-style-type: none"> *Lectura previa y en clase de cuentos matemáticos *Desarrollo de taller de competencias básicas (interpretativa, argumentativa y propositiva) en forma individual y grupal. 	

5. BIBLIOGRAFÍA

MEN, La revolución educativa estándares básicos de matemáticas y lenguaje educación básica y media, 2003

MEN, Decreto 1290, 2009

MEN, Lineamientos Curriculares de matemáticas, 2002

Matemáticas 8 (Editorial SM)

www.colombiaaprende.edu.co

Lineamientos curriculares matemáticas

MEN. Educación especial.
Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático

ASIGNATURA: MATEMÁTICA LÚDICA

Grado: noveno

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Se realiza un taller de prueba diagnóstica sobre temas generales aprendidos en la educación Básica, referentes al manejo de la geometría y de actividades de pensamiento lógico. Se evidencia que el manejo de la geometría para este nivel presenta muchas deficiencias ya que no reconocen propiedades de las formas y mucho menos aplican definiciones o teoremas.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: Comprensión de textos para desarrollar ejercicios o situaciones problemáticas, interpretación de gráficas y todo aquello que requiera comprensión de lectura.

SOCIALES: Biografía de personajes matemáticos a fines con el tema, Interpretación de gráficos ,datos estadísticos aplicados a las sociales

CIENCIAS NATURALES: Planteamiento de ejercicios relacionados con la temática ambiental

ARTISTICA: Construcción de figuras geométricas y juegos referentes a la matemática lúdica. Elaboración de figuras geométricas y gráficos en los que se valore la creatividad

INGLÉS: Se trabajan algunos puntos de calendario matemático en ingles. Además en la cartelera de matemáticas se plantean ejercicios para que los traduzcan

EDUCACION FISICA: Orientación espacial

COMPETENCIAS: RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

COMPONENTE NÚMÉRICO VARIACIONAL:

1. Reconoce patrones en secuencias numéricas
2. Interpreta tendencias que se presentan en un conjunto de variables relacionadas.
3. Usa representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.

COMPONENTE GEOMÉTRICO MÉTRICO:

4. Construye argumentaciones formales y no formales sobre propiedades y relaciones de figuras planas.
5. Verifica propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales.
6. Predice y compara los resultados de aplicar transformaciones rígidas(rotación, traslación y reflexión) y homotecias(ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.
7. Generaliza procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de algunos sólidos.
8. Utiliza técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.

COMPONENTE ALEATORIO:

9. Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística.
10. Calcula la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos.

PERIODO	ESTÁNDAR- RES	DESEMPE-ÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p>	<p>Proponer formas de representar los conjuntos numéricos.</p> <p>Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios que conoce</p> <p>Interpreta correctamente textos y deduce información de ellos dando soluciones a situaciones problemáticas justificando sus decisiones.</p> <p>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica.</p>	<p>Teorema de Pitágoras.</p> <p>Teorema de tales.</p> <p>Segmentos proporcionales.</p> <p>Semejanza de triángulos.</p> <p>Criterios de semejanza de triángulos.</p> <p>Expresiones algebraicas.</p> <p>Lectura matemática.</p> <p>Calendario matemático.</p>	<p>Se desarrollan los temas planteados para cada semana.</p> <p>Se trabaja en cada clase la socialización de los ejercicios que ya deben estar resueltos del calendario matemático hasta el día de esa revisión.</p> <p>Se trabaja la lectura matemática a través del libro planteado al inicio del año.</p> <p>Se creará el juego "GUERRA ALGEBRÁICA" Con el cual se busca afianzar y reforzar los conceptos de expresiones algebraicas</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <p>*Quices</p> <p>*Exposiciones</p> <p>*Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50%</p> <p>*Trabajo en clase y/o extra clase</p> <p>*calendario matemático</p> <p>*Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>* Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina</p> <p>*Auto-coevaluación</p>
2	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p>	<p>Identifica propiedades de los objetos matemáticos.</p>	<p>Lugares geométricos</p> <p>Rectas tangente a una circunferencia.</p> <p>Ángulos inscritos.</p>	<p>Se trabajará con el programa Geogebra para identificar los diferentes lugares geométricos.</p> <p>Se desarrollan los temas</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <p>*Quices</p> <p>*Exposiciones</p> <p>*Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50%</p> <p>*Trabajo en clase y/o</p>

	Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	Propone formas de representar los conjuntos numéricos.	Lectura matemática. Calendario matemático.	planteados para cada semana. Se trabaja en cada clase la socialización de los ejercicios que ya deben estar resueltos del calendario matemático hasta el día de esa revisión. Se trabaja la lectura matemática a través del libro planteado al inicio del año.	extra clase *calendario matemático *Plan lector Actitudinal 20% * Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina *Auto-coevaluación
3	Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y mido la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.	Explica, usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.	Homotecias. Propiedades de las homotecias Aplicación de trabajo y teoría en Geogebra Lectura matemática Calendario Matemático	Se desarrollan los temas planteados para cada semana. Se trabaja en cada clase la socialización de los ejercicios que ya deben estar resueltos del calendario matemático hasta el día de esa revisión. Se crea el espacio para trabajar con el programa geogebra. Se trabaja la lectura matemática a través del libro planteado al inicio del año.	Cognitivo 30% *Quices *Exposiciones *Evaluaciones Procedimental 50% *Trabajo en clase y/o extra clase *calendario matemático *Plan lector Actitudinal 20% * Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina *Auto-coevaluación
4	Planteo y resuelvo problemas que involucren los conceptos	Aplica y efectúa los algoritmos matemáticos en textos	Área y volumen de un prisma	Se desarrollan los temas planteados para cada semana.	Cognitivo 30% *Quices *Exposiciones *Evaluaciones

	<p>de variación relacionados con números, figuras, medidas y variables estadísticas.</p> <p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p>	<p>generales para deducir información y proponer soluciones a problemas planteados</p> <p>Se desenvuelve de manera adecuada en actividades lúdicas matemáticas y se apropia de los conceptos trabajados.</p>	<p>Área y volumen de una pirámide.</p> <p>Área y volumen del cilindro.</p> <p>Área y volumen del cono.</p> <p>Área y volumen de la esfera.</p> <p>Lectura matemática.</p> <p>Calendario matemático.</p>	<p>Se trabaja en cada clase la socialización de los ejercicios que ya deben estar resueltos del calendario matemático hasta el día de esa revisión.</p> <p>Se crea el espacio para trabajar con el programa geogebra.</p> <p>Se trabaja la lectura matemática a través del libro planteado al inicio del año.</p>	<p>Procedimental 50%</p> <p>*Trabajo en clase y/o extra clase</p> <p>*calendario matemático</p> <p>*Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>* Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina</p> <p>*Auto-coevaluación</p>
--	--	--	---	---	---

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS LÚDICA

Grado: DECÍMO

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes de los grados décimos muestran interés y tienen buenas actitudes para resolver situaciones de carácter lúdico - lógico, pero deben fortalecer los procesos matemáticos genéricos (Planteamientos, operaciones, algoritmos, ecuaciones, proporciones, porcentajes etc.) pues hay mucha dificultad para dar una respuesta acertada.

Es muy notoria la falta de responsabilidad en la entrega de trabajos y tareas lo cual es una herramienta importante en el refuerzo y afianzamiento de los temas vistos en el aula.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

COMPETENCIAS

Competencia: Comunicación Matemática.

Componente numérico variacional

1. Establece relaciones entre las dos expresiones trigonométricas.
2. Identifica características de gráficas cartesianas en relación con la situación que representan.
3. Establece relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las funciones algebraicas y no algebraicas.
4. Identifica la noción de sucesión de números reales y sus características

Componente geométrico métrico

1. Identifica las propiedades de los triángulos rectángulos y oblicuos.
2. Identifica regularidades que caracterizan a las razones trigonométricas
3. Descompone superficies y sólidos en otros más sencillos para su interpretación.
4. Relaciona situaciones de la vida cotidiana con líneas, triángulos y modelos funcionales
5. Identifica relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.

Componente aleatorio

1. Interpreta y utiliza conceptos de media, mediana y moda y explicita sus diferencias en distribuciones diferentes.
2. Compara, usa e interpreta datos que provienen de situaciones reales y traduce entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.
3. Reconoce relaciones entre un conjunto de datos y sus representaciones.

Competencia: Razonamiento Matemático.

Componente numérico variacional

1. Argumenta algebraicamente y geoméricamente las propiedades de las funciones trigonométricas.
2. Relaciona las medidas que se utilizan para medir ángulos.

3. Desarrolla procesos inductivos, deductivos desde el lenguaje algebraico para encontrar la solución a un problema

Componente geométrico métrico

1. Argumenta procedimientos formales y no formales sobre propiedades y relaciones de las gráficas de funciones.
2. Verifica geoméricamente las propiedades entre modelos funcionales bidimensionales.
3. Predice y compara los resultados de aplicar transformaciones rígidas (rotación, traslación y reflexión) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y de otras ciencias.

Componente aleatorio

1. Hace conjeturas acerca de los resultados de un experimento aleatorio usando proporcionalidad.
2. Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística.
3. Calcula la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos.
4. Usa modelos para discutir la posibilidad de ocurrencia de un evento.
5. Fundamenta conclusiones utilizando conceptos de medidas de tendencia central

Competencia: Resolución de problemas.

Componente numérico variacional

1. Utilizo los teoremas del seno y coseno para resolver problemas de que se ajusten a estos modelos
2. Resuelve problemas en situaciones en las que intervienen los triángulos y sus propiedades.
3. Resuelve problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmicación.

Componente geométrico métrico

1. Resuelve problemas de medición utilizando de manera pertinente instrumentos y unidades de medida.
2. Interpreta la solución de un problema por medio de la gráfica que expone su modelo funciona.
3. Resuelve y formula problemas usando modelos geométricos.
4. Establece y utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficies y volúmenes.
5. Realiza gráficos a escala para deducir e interpretar el modelo funcional de una situación problema particular

Componente aleatorio

1. Usa e interpreta medidas de dispersión para analizar el comportamiento de un conjunto de datos.
2. Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentado en tablas, diagramas de barras y diagrama circular.
3. Hace inferencias a partir de un conjunto de datos.
4. Plantea y resuelve situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: La comprensión de lectura, tablas, gráficas y datos es una de las necesidades de esta asignatura y se abordara durante el desarrollo de las guías con textos, problemas e informaciones permanentes, lectura de textos matemáticos y cuentos cortos.

INGLES: De igual manera trabajare un componente en ingles llamado el SAY IN INGLIHS, donde el estudiante se relaciona con terminología matemática en inglés.

CIENCIAS: Análisis, uso de fórmulas, despeje de variables e interpretación de gráficas.

SOCIALES: Durante la contextualización del calendario matemático se darán a conocer las biografías de los matemáticos que intervinieron en el tema nuevo, para analizar sus aportes en este campo.

ARTISTICA: Construcciones geométricas y decoraciones artísticas del material didáctico, elaboración de figuras geométricas, trazo de polígonos, razonamiento abstracto entre otros ejercicios propuestos en el aula lúdica.

FISICA: Despeje de variables, sistemas de ecuaciones, aplicación de fórmulas, proporcionalidades, análisis de gráficas, entre otras aplicaciones.

INFORMATICA: Todas las actividades realizadas en la asignatura se montarán en la plataforma del área de matemáticas www.colegiometropolitano.jimdo.com a través de la cual se mantendrá contacto con los estudiantes cuando sea requerido.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1 18 de enero al 01 de abril	Identificar características aritméticas y geométricas en diferentes representaciones y usa argumentos y algoritmos matemáticos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. Describir y modelar fenómenos	Conoce las propiedades aritméticas y geométricas que definen distintos tipos de situaciones matemáticas y las utiliza para encontrar la solución correcta. Utiliza nociones básicas de matemáticas genérica relacionadas con el uso correcto de información, análisis y solución de problemas lógicos y geométricos.	Diagnostico Calendario matemático de febrero y marzo. Geometría Lectura matemática	Para fortalecer los conocimientos de razonamiento cuantitativo o las matemáticas de carácter genérico se usará la hora de matemáticas lúdica y se le dará un enfoque más didáctico con el calendario matemático, las lecturas matemáticas y las actividades de geometría. Durante las clases se darán las	Cognitivo 30% *Quices *Exposiciones *Evaluaciones Procedimental 50% *Trabajo en clase y/o extra clase *calendario

	lógicos-matemáticos del mundo real usando procesos numéricos correctos.			<p>orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el calendario matemático. Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p> <p>La evaluación se realizará en cada clase en la cual se hará una revisión de las actividades extraclase, el trabajo en clase y un quiz al finalizar la hora.</p> <p>El proyecto de lectura se hará a través de la plataforma www.colegiometropolitano.jimdo.com</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizaran con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p>	<p>matemático</p> <p>*Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>* Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina</p> <p>*Auto-coevaluación</p>
2 04 de abril al 10 de junio	<p>Identificar características aritméticas y geométricas en diferentes representaciones y usa argumentos y algoritmos matemáticos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Describir y modelar fenómenos lógicos-matemáticos del mundo real usando procesos numéricos correctos.</p>	<p>Conoce las propiedades aritméticas y geométricas que definen distintos tipos de situaciones matemáticas y las utiliza para encontrar la solución correcta.</p> <p>Utiliza nociones básicas de matemáticas genérica relacionadas con el uso correcto de información, análisis y solución de problemas lógicos y geométricos.</p>	<p>Diagnostico</p> <p>Calendario matemático de abril y mayo.</p> <p>Geometría</p> <p>Lectura matemática</p>	<p>Para fortalecer los conocimientos de razonamiento cuantitativo o las matemáticas de carácter genérico se usará la hora de matemáticas lúdica y se le dará un enfoque más didáctico con el calendario matemático, las lecturas matemáticas y las actividades de geometría.</p> <p>Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el calendario matemático. Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <p>*Quices</p> <p>*Exposiciones</p> <p>*Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50%</p> <p>*Trabajo en clase y/o extra clase</p> <p>*calendario matemático</p> <p>*Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>* Participación y</p>

				<p>La evaluación se realizará en cada clase en la cual se hará una revisión de las actividades extraclase, el trabajo en clase y un quizá al finalizar la hora.</p> <p>El proyecto de lectura se hará a través de la plataforma www.colegiometropolitano.jimdo.com</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizaran con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p>	<p>realización de las actividades propuestas en clase con disciplina</p> <p>*Auto-coevaluación</p>
<p>3</p> <p>05 de julio al 09 de septiembre</p>	<p>Identificar características aritméticas y geométricas en diferentes representaciones y usa argumentos y algoritmos matemáticos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Describir y modelar fenómenos lógicos-matemáticos del mundo real usando procesos numéricos correctos.</p>	<p>Conoce las propiedades aritméticas y geométricas que definen distintos tipos de situaciones matemáticas y las utiliza para encontrar la solución correcta.</p> <p>Utiliza nociones básicas de matemáticas genérica relacionadas con el uso correcto de información, análisis y solución de problemas lógicos y geométricos.</p>	<p>Diagnostico</p> <p>Calendario matemático de julio y agosto.</p> <p>Geometría</p> <p>Lectura matemática</p>	<p>Para fortalecer los conocimientos de razonamiento cuantitativo o la matemáticas de carácter genérico se usará la hora de matemáticas lúdica y se le dará un enfoque más didáctico con el calendario matemático, las lecturas matemáticas y las actividades de geometría.</p> <p>Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el calendario matemático. Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p> <p>La evaluación se realizará en cada clase en la cual se hará una revisión de las actividades extraclase, el trabajo en clase y un quizá al finalizar la hora.</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <p>*Quices</p> <p>*Exposiciones</p> <p>*Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50%</p> <p>*Trabajo en clase y/o extra clase</p> <p>*calendario matemático</p> <p>*Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>* Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina</p> <p>*Auto-coevaluación</p>

				<p>El proyecto de lectura se hará a través de la plataforma www.colegiometropolitano.jimdo.com</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizaran con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p>	
<p>4</p> <p>12 de septiembre al 25 de noviembre</p>	<p>Identificar características aritméticas y geométricas en diferentes representaciones y usa argumentos y algoritmos matemáticos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Describir y modelar fenómenos lógicos-matemáticos del mundo real usando procesos numéricos correctos.</p>	<p>Conoce las propiedades aritméticas y geométricas que definen distintos tipos de situaciones matemáticas y las utiliza para encontrar la solución correcta.</p> <p>Utiliza nociones básicas de matemáticas genérica relacionadas con el uso correcto de información, análisis y solución de problemas lógicos y geométricos.</p>	<p>Diagnostico</p> <p>Calendario matemático de septiembre y octubre.</p> <p>Geometría</p> <p>Lectura matemática</p>	<p>Para fortalecer los conocimientos de razonamiento cuantitativo o las matemáticas de carácter genérico se usará la hora de matemáticas lúdica y se le dará un enfoque más didáctico con el calendario matemático, las lecturas matemáticas y las actividades de geometría.</p> <p>Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el calendario matemático. Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p> <p>La evaluación se realizará en cada clase en la cual se hará una revisión de las actividades extraclase, el trabajo en clase y un quizá al finalizar la hora.</p> <p>El proyecto de lectura se hará a través de la plataforma www.colegiometropolitano.jimdo.com</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizaran con el objetivo de</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <p>*Quices</p> <p>*Exposiciones</p> <p>*Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50%</p> <p>*Trabajo en clase y/o extra clase</p> <p>*calendario matemático</p> <p>*Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>* Participación y realización de las actividades propuestas en clase con disciplina</p> <p>*Auto-coevaluación</p>

				retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.	
--	--	--	--	---	--

6. BIBLIOGRAFÍA

American council on Education. (2006). Math and science education and United State competitiveness: does the public care? : American council on education.

Gómez, Castro, Mora, Pinzón, Torres y Villegas (2014). Estándares básicos de competencias. Comparación con el estudio PISA y cuestiones para su ajuste. Documento no publicado, CIFE, U. De los Andes.

MEN, Derechos Básicos de Aprendizaje

MEN, La revolución educativa estándares básicos de matemáticas y lenguaje educación básica y media, 2003

MEN, Decreto 1290, 2009

MEN, Lineamientos Curriculares de matemáticas, 2002

Lineamientos curriculares matemáticas

MEN. Educación especial.

Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático.

Beltrán, Rodríguez, Suárez (2010). Matemáticas 11 taller.

Fondo Educativo Panamericano. Editorial Educativa Distribuidor.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Cómo entender las Pruebas Saber, Revolución Educativa guía N° 2.

RODRÍGUEZ RÍOS, Yolanda y ROBLES, Vladimir. Los Estándares, Fundación Centro de estudios Pedagógicos; Conferencia N° 3 Bogotá

PÉREZ, Carmenza y ROBLES, Vladimir. Pedagogía y Evacuación Fundación Centro de estudios Pedagógicos; Conferencia N° 5

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Como entender las pruebas Saber, Revolución Educativa guía N° 3.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares básicos en Competencias en Matemáticas, Lenguaje, Ciencias. Revolución Educativa guía N° 3

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas Revolución Educativa guía N° 6.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Competencias Laborales Generales Revolución Educativa guía N° 21.

CENTENO ROJAS, Roció. Mi Matemáticas 5 Ed. Libros & Libres. Bogotá 2007

www.colombiaaprendiendo.edu.co
www.colegiometropolitano.jimdo.com
www.fortalecimientogalyleo.co

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS LÚDICA

Grado: UNDECÍMO

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes de los grados undécimos muestran interés y tienen buenas actitudes para resolver situaciones de carácter lúdico - lógico, pero deben fortalecer los procesos matemáticos genéricos (Planteamientos, operaciones, algoritmos, ecuaciones, proporciones, porcentajes etc.) pues hay mucha dificultad para dar una respuesta acertada.

Es muy notoria la falta de responsabilidad en la entrega de trabajos y tareas lo cual es una herramienta importante en el refuerzo y afianzamiento de los temas vistos en el aula.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

COMPETENCIAS

Competencia: Comunicación Matemática.
Componente numérico variacional

1. Representa la solución de desigualdades con ayuda de intervalos
2. Establece relaciones entre las dos expresiones trigonométricas.
3. Identifica características de gráficas cartesianas en relación con la situación que representan.
4. Establece relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las funciones algebraicas y no algebraicas.
5. Identifica la noción de sucesión de números reales y sus características
6. Describe y representa situaciones de variación relacionando con diferentes representaciones funcionales.
7. Representa la gráfica de una función algebraica y no algebraica, sin elaborar una tabla de valores.
8. Comprende el concepto de límite de una función por medio de una sucesión de números reales
9. Reconoce la derivada de una función como la razón de cambio instantánea en un punto de su dominio.
10. Identifica la integral definida como el límite de una sumatoria

Componente geométrico métrico

1. Reconoce características geométricas de una, función con ayuda de su gráfica
2. Identifica las propiedades de los triángulos rectángulos y oblicuos.
3. Establece relación entre un lugar geométrico y su ecuación.
4. Identifica regularidades que caracterizan a las razones trigonométricas
5. Descompone superficies y sólidos en otros más sencillos para su interpretación.
6. Relaciona situaciones de la vida cotidiana con líneas, triángulos y modelos funcionales
7. Identifica relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.
8. Relaciona pareja o ternas ordenadas de números reales con el concepto de vector

Componente aleatorio

1. Interpreta y utiliza conceptos de media, mediana y moda y explicita sus diferencias en distribuciones diferentes.
2. Compara, usa e interpreta datos que provienen de situaciones reales y traduce entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.
3. Reconoce la posibilidad o la imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.
4. Reconoce relaciones entre un conjunto de datos y sus representaciones.

Competencia: Razonamiento Matemático.

Componente numérico variacional

1. Argumenta algebraica y geoméricamente las propiedades de las funciones trigonométricas.
2. Relaciona las medidas que se utilizan para medir ángulos.
3. Realiza operaciones entre funciones.
4. Determina asíntotas horizontales y verticales de la gráfica de una función
5. Generaliza patrones en secuencias numéricas.
6. Usa expresiones algebraicas equivalentes a una dada.
7. Calcula el límite de funciones aplicando la definición y el álgebra de límites.

8. Desarrolla procesos inductivos, deductivos desde el lenguaje algebraico para encontrar la solución a un problema
9. Determina, en forma aproximada, el área bajo una curva

Componente geométrico métrico

1. Construye gráficos de funciones en intervalos dados
2. Argumenta procedimientos formales y no formales sobre propiedades y relaciones de las gráficas de funciones.
3. Verifica geoméricamente las propiedades entre modelos funcionales bidimensionales.
4. Generaliza procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de algunos sólidos.
5. Utiliza técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.
6. Predice y compara los resultados de aplicar transformaciones rígidas (rotación, traslación y reflexión) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y de otras ciencias.

Componente aleatorio

1. Hace conjeturas acerca de los resultados de un experimento aleatorio usando proporcionalidad.
2. Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística.
3. Calcula la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos.
4. Usa modelos para discutir la posibilidad de ocurrencia de un evento.
5. Fundamenta conclusiones utilizando conceptos de medidas de tendencia central

Competencia: Resolución de problemas.

Componente numérico variacional

1. Utilizo los teoremas del seno y coseno para resolver problemas de que se ajusten a estos modelos
2. Resuelve problemas en situaciones en las que intervienen los triángulos y sus propiedades.
3. Resuelve problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmicación.
4. Resuelve problemas en situaciones de variación y modela situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos
5. Resuelvo problemas de máximos y mínimos de situaciones cotidianas por medio de la derivada de funciones.
6. Uso la integral para solucionar problemas de variación.
7. Utiliza la derivada de funciones para solucionar problemas que involucren máximos y mínimos.
8. Reconozco la importancia de las propiedades de los números reales y algunos procesos de factorización en la resolución de problemas.

Componente geométrico métrico

1. Resuelve problemas de medición utilizando de manera pertinente instrumentos y unidades de medida.
2. Interpreta la solución de un problema por medio de la gráfica que expone su modelo funciona.
3. Resuelve y formula problemas usando modelos geométricos.
4. Establece y utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficies y volúmenes.

5. Realiza gráficos a escala para deducir e interpretar el modelo funcional de una situación problema particular

Componente aleatorio

1. Usa e interpreta medidas de dispersión para analizar el comportamiento de un conjunto de datos.
2. Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentado en tablas, diagramas de barras y diagrama circular.
3. Hace inferencias a partir de un conjunto de datos.
4. Plantea y resuelve situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: La comprensión de lectura, tablas, gráficas y datos es una de las necesidades de esta asignatura y se abordara durante el desarrollo de las guías con textos, problemas e informaciones permanentes, lectura de textos matemáticos y cuentos cortos.

INGLES: De igual manera trabajare un componente en ingles llamado el SAY IN INGLIHS, donde el estudiante se relaciona con terminología matemática en inglés.

CIENCIAS: Análisis, uso de fórmulas, despeje de variables e interpretación de gráficas.

SOCIALES: Durante la contextualización del calendario matemático se darán a conocer las biografías de los matemáticos que intervinieron en el tema nuevo, para analizar sus aportes en este campo.

ARTISTICA: Construcciones geométricas y decoraciones artísticas del material didáctico, elaboración de figuras geométricas, trazo de polígonos, razonamiento abstracto entre otros ejercicios propuestos en el aula lúdica.

FISICA: Despeje de variables, sistemas de ecuaciones, aplicación de fórmulas, proporcionalidades, análisis de gráficas, entre otras aplicaciones.

INFORMATICA: Implementación de la herramienta de plataforma del ministerio para preparación para el ICFES www.fortalecimientogalyleo.co la cual se les brindará a los estudiantes la opción de trabajar una hora a la semana en la clase de informática. Todas las actividades realizadas en la asignatura se montarán en la plataforma del área de matemáticas www.colegiometropolitano.jimdo.com

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
---------	------------	------------	------------	--	------------

<p>1</p> <p>18 de enero al 01 de abril</p>	<p>Identificar características aritméticas y geométricas en diferentes representaciones y usa argumentos y algoritmos matemáticos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Describir y modelar fenómenos lógicos-matemáticos del mundo real usando procesos numéricos correctos.</p>	<p>Conoce las propiedades aritméticas y geométricas que definen distintos tipos de situaciones matemáticas y las utiliza para encontrar la solución correcta.</p> <p>Utiliza nociones básicas de matemáticas genérica relacionadas con el uso correcto de información, análisis y solución de problemas lógicos y geométricos.</p>	<p>Diagnostico</p> <p>Calendario matemático de febrero y marzo.</p> <p>Geometría</p> <p>Lectura matemática</p>	<p>Para fortalecer los conocimientos de razonamiento cuantitativo o las matemáticas de carácter genérico se usará la hora de matemáticas lúdica y se le dará un enfoque más didáctico con el calendario matemático, las lecturas matemáticas y las actividades de geometría.</p> <p>Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el calendario matemático. Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p> <p>La evaluación se realizará en cada clase en la cual se hará una revisión de las actividades extraclase, el trabajo en clase y un quiz al finalizar la hora.</p> <p>El proyecto de lectura se hará a través de la plataforma www.colegiometropolitano.jimdo.com</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizaran con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <p>Quices</p> <p>Exposiciones</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50%</p> <p>Trabajo en clase y/o extra clase</p> <p>calendario matemático</p> <p>Taller Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>Participación con disciplina</p> <p>Auto-coevaluación</p>
<p>2</p> <p>04 de abril al 10 de</p>	<p>Identificar características aritméticas y geométricas en diferentes representaciones y usa argumentos y algoritmos matemáticos para resolver y formular problemas en</p>	<p>Conoce las propiedades aritméticas y geométricas que definen distintos tipos de situaciones matemáticas y las utiliza para encontrar la solución correcta.</p> <p>Utiliza nociones básicas de matemáticas</p>	<p>Diagnostico</p> <p>Calendario matemático de abril y mayo.</p>	<p>Para fortalecer los conocimientos de razonamiento cuantitativo o las matemáticas de carácter genérico se usará la hora de matemáticas lúdica y se le dará un enfoque más didáctico con el calendario matemático, las lecturas</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <p>Quices</p> <p>Exposiciones</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50%</p>

junio	<p>contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Describir y modelar fenómenos lógicos-matemáticos del mundo real usando procesos numéricos correctos.</p>	<p>genéricas relacionadas con el uso correcto de información, análisis y solución de problemas lógicos y geométricos.</p>	<p>Geometría Lectura matemática</p>	<p>matemáticas y las actividades de geometría.</p> <p>Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el calendario matemático. Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p> <p>La evaluación se realizará en cada clase en la cual se hará una revisión de las actividades extraclasses, el trabajo en clase y un quizá al finalizar la hora.</p> <p>El proyecto de lectura se hará a través de la plataforma www.colegiometropolitano.jimdo.com</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizaran con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p>	<p>Trabajo en clase y/o extra clase calendario matemático Taller Plan lector</p> <p>Actitudinal 20% Participación con disciplina Auto-coevaluación</p>
3 05 de julio al 09 de septiembre	<p>Identificar características aritméticas y geométricas en diferentes representaciones y usa argumentos y algoritmos matemáticos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Describir y modelar fenómenos lógicos-matemáticos del mundo real usando procesos</p>	<p>Conoce las propiedades aritméticas y geométricas que definen distintos tipos de situaciones matemáticas y las utiliza para encontrar la solución correcta.</p> <p>Utiliza nociones básicas de matemáticas genéricas relacionadas con el uso correcto de información, análisis y solución de problemas lógicos y geométricos.</p>	<p>Diagnostico Calendario matemático de julio y agosto. Geometría Lectura matemática</p>	<p>Para fortalecer los conocimientos de razonamiento cuantitativo o la matemáticas de carácter genérico se usará la hora de matemáticas lúdica y se le dará un enfoque más didáctico con el calendario matemático, las lecturas matemáticas y las actividades de geometría.</p> <p>Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades</p>	<p>Cognitivo 30% Quices Exposiciones Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50% Trabajo en clase y/o extra clase calendario matemático Taller Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p>

	numéricos correctos.			<p>propuestas en el calendario matemático. Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p> <p>La evaluación se realizará en cada clase en la cual se hará una revisión de las actividades extraclase, el trabajo en clase y un quizá al finalizar la hora.</p> <p>El proyecto de lectura se hará a través de la plataforma www.colegiometropolitano.jimdo.com</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizaran con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p>	Participación con disciplina Auto-coevaluación
4 12 de septiembre al 25 de noviembre	<p>Identificar características aritméticas y geométricas en diferentes representaciones y usa argumentos y algoritmos matemáticos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Describir y modelar fenómenos lógicos-matemáticos del mundo real usando procesos numéricos correctos.</p>	<p>Conoce las propiedades aritméticas y geométricas que definen distintos tipos de situaciones matemáticas y las utiliza para encontrar la solución correcta.</p> <p>Utiliza nociones básicas de matemáticas genéricas relacionadas con el uso correcto de información, análisis y solución de problemas lógicos y geométricos.</p>	<p>Diagnostico</p> <p>Calendario matemático de septiembre y octubre.</p> <p>Geometría</p> <p>Lectura matemática</p>	<p>Para fortalecer los conocimientos de razonamiento cuantitativo o las matemáticas de carácter genérico se usará la hora de matemáticas lúdica y se le dará un enfoque más didáctico con el calendario matemático, las lecturas matemáticas y las actividades de geometría.</p> <p>Durante las clases se darán las orientaciones, conceptos y refuerzos necesarios para realizar las actividades propuestas en el calendario matemático. Se desarrollarán los problemas planteados en el texto guía sobre aplicaciones de los temas tratados.</p> <p>La evaluación se realizará en cada clase</p>	<p>Cognitivo 30%</p> <p>Quices</p> <p>Exposiciones</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Procedimental 50%</p> <p>Trabajo en clase y/o extra clase</p> <p>calendario matemático</p> <p>Taller Plan lector</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>Participación con disciplina</p> <p>Auto-coevaluación</p>

				<p>en la cual se hará una revisión de las actividades extraclase, el trabajo en clase y un quizá al finalizar la hora.</p> <p>El proyecto de lectura se hará a través de la plataforma www.colegiometropolitano.jimdo.com</p> <p>Las actividades de fortalecimiento se realizaran con el objetivo de retroalimentar los temas vistos y se tendrá en cuenta los porcentajes de evaluación del área y tendrá una valoración sobre el proceso la cual se promediara con la nota definitiva del periodo.</p>	
--	--	--	--	--	--

7. BIBLIOGRAFÍA

American council on Education. (2006). Math and science education and United State competitiveness: does the public care? : American council on education.

Gómez, Castro, Mora, Pinzón, Torres y Villegas (2014). Estándares básicos de competencias. Comparación con el estudio PISA y cuestiones para su ajuste. Documento no publicado, CIFE, U. De los Andes.

MEN, Derechos Básicos de Aprendizaje

MEN, La revolución educativa estándares básicos de matemáticas y lenguaje educación básica y media, 2003

MEN, Decreto 1290, 2009

MEN, Lineamientos Curriculares de matemáticas, 2002

Lineamientos curriculares matemáticas

MEN. Educación especial.

Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático.

Beltrán, Rodríguez, Suárez (2010). Matemáticas 11 taller.

Fondo Educativo Panamericano. Editorial Educativa Distribuidor.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Cómo entender las Pruebas Saber, Revolución Educativa guía N° 2.

RODRÍGUEZ RÍOS, Yolanda y ROBLES, Vladimir. Los Estándares, Fundación Centro de estudios Pedagógicos; Conferencia N° 3 Bogotá

PÉREZ, Carmenza y ROBLES, Vladimir. Pedagogía y Evacuación Fundación Centro de estudios Pedagógicos; Conferencia N° 5

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Como entender las pruebas Saber, Revolución Educativa guía N° 3.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares básicos en Competencias en Matemáticas, Lenguaje, Ciencias. Revolución Educativa guía N° 3

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas Revolución Educativa guía N° 6.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Competencias Laborales Generales Revolución Educativa guía N° 21.

CENTENO ROJAS, Roció. Mi Matemáticas 5 Ed. Libros & Libres. Bogotá 2007

www.colombiaaprendiendo.edu.co

www.colegiometropolitano.jimdo.com

www.fortalecimientogalyleo.co

8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

MEN, PROYECTO SE 4°
DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE. MEN.

CENTENO ROJAS, Rocio. *Mí Matemáticas 5 Ed. Libros & Libres*. Bogtá 2007

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Cómo entender las Pruebas Saber, Revolución Educativa guía No 2.*

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Como entender las pruebas Saber, Revolución Educativa guía No 3.*

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Estándares básicos en Competencias en Matemáticas, Lenguaje, Ciencias. Revolución Educativa guía No* MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. *Estándares Básicos de Competencias Ciudadanas. Revolución Educativa guía No 6.*

MARIN G, Johana – RADA A, Ivan, y otros. *Matemáticas 3*. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Bogotá 2012

MEN, *La revolución educativa estándares básicos de matemáticas y lenguaje educación básica y media*, 2003

MEN, Decreto 1290, 2009

MEN, *Lineamientos Curriculares de matemáticas*, 2002

Matemáticas 6 (Editorial SM)

Matemáticas 7 (Editorial SM)

Matemáticas 8 (Editorial SM)

Matemáticas 9 (Editorial SM)

Soluciones matemáticas (Editorial S&M Futuro)

Código matemático (Editorial S&M Futuro)

la revolución educativa estándares básicos de matemáticas y lenguaje educación básica y media, 2003

MEN, Decreto 1290, 2009

Nuevas conexiones (Editorial norma)

Competencias, plan de estudios y metodologías para el desarrollo de procesos de pensamiento.

Dr. Juan Humberto Quintana Lozano.

MEN. Educación especial.
Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático

MEN. Documento de trabajo.
Las competencias, resignificando el aprendizaje escolar
Raniel Max torres.

COMPETENCIAS, PLAN DE ESTUDIOS Y METODOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE PROCESOS DE PENSAMIENTO.
Dr. Juan Humberto Quintana Lozano.

Díaz-Barriga Arceo, Frida y Gerardo Hernández Rojas (1998) Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Ver capítulo sobre "Constructivismo y Aprendizaje Significativo". McGraw Hill.

Glazman, Raquel y cols. (1984) "Corrientes psicológicas y curriculum", Revista Foro Universitario, STUNAM, No. 44, año 4. México.

Martínez Rodríguez, Miguel Ángel(1999) "El enfoque sociocultural en el estudio del desarrollo y la educación".Escuela Nacional de Estudios Profesionales, Campus Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. Artículo publicado en la Revista Electrónica de Investigación Educativa. UABC. México.

Newman, D., P. Griffin y M. Cole (1998) La zona de construcción del conocimiento. Ediciones Morata, Madrid. (Tercera Edición)

Pozo, Juan Ignacio (1994) Teorías cognitivas del aprendizaje. Morata. Madrid. (Tercera edición).

Carlos Zuluaga (2016). Calendario Matemático. Colombia Aprendiendo. Proyecto Matemáticas Recreativa.

Martín Gardner (1955). Matemáticas Magia y Misterio. Libros maravillosos.

American council on Education. (2006). Math and science education and United State competitiveness: does the public care? : American council on education.

Gómez, Castro, Mora, Pinzón, Torres y Villegas (2014). Estandares básicos de competencias.

Comparación con el estudio PISA y cuestiones para su ajuste. Documento no publicado, CIFE, U. De los Andes.

www.colegiometropolitano.jimdo.com

www.colombiaaprende.edu.co

MODIFICACIONES AL PLAN DE AREA (JEFE DE AREA)		
FECHA	CAUSA CAMBIO	CAMBIO REALIZADO
4 de julio al 22 de agosto de 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Primero, segundo y tercero: Falta bibliografía • Cuarto: en el primer periodo, en los estándares sólo se tiene en cuenta un proceso del pensamiento numérico pero al mirar los contenidos se tiene en cuenta también el pensamiento geométrico. Es necesario complementar la parte de estándares. En el segundo periodo pasa lo mismo. En el tercer periodo se trabaja con pensamiento aleatorio y eso no se ve en la columna de estándares mientras que en el cuarto periodo sólo se trabaja pensamiento numérico y aparecen sólo los estándares de pensamiento aleatorio. No hay bibliografía. • Quinto: pruebas saber no es un contenido • Secundaria: hay demasiados contenidos por periodo. Para esto es necesario tener en cuenta los DBA de matemáticas que, al parecer, no fueron tenidos en cuenta para hacer la planeación con el fin de evitar el problema antes mencionado. • En matemática lúdica de 10 y 11 se repiten los contenidos de todos los periodos, pero no hay especificidad en los mismos. 	Se procedió a realizar los cambios que cada docente o grupo de docentes hicieron a sus respectivos grados teniendo en cuenta las observaciones de coordinación.
Septiembre 27	Revisión y ajustes finales	*Unificación bachillerato de % y criterios de evaluación en la matemática lúdica

LUGAR DE ALMACENAMIENTO: Coordinación. TIEMPO DE RETENCIÓN: Año Lectivo DISPOSICIÓN FINAL: Reciclaje