

	C O L E G I O METROPOLITANO DEL SUR		
	Procesos: Misionales	Procedimiento Diseño Curricular	
Fecha: 2015	Registro: Planes de Área		Código PM-02- R05

1. IDENTIFICACIÓN

Fecha de elaboración: 14 de enero de 2015

NOMBRE DEL AREA		
Asignaturas que Integran el área	Docente	Grados
Matemáticas PROYECTO LUDICO PEDAGOGICO DE PREESCOLAR: APRENDO JUGANDO	Ana Luisa Peña Sánchez Cruz Esperanza Gómez Diana Piedad Arenas O. Elvia Alicia Cadena O. Mariela Rodríguez Pinzón Ruth Mabel Pardo Pérez	Transición
Aritmética y Geometría	Martha Cecilia Gómez. Sede D Luis Martín Flórez. Sede B María Beatriz Contreras. Sede B Tarde Luz Stella Caro Sede B Margy López Gloria Inés Lozano Flor María Ferreira Carmen Oliva Delgado Mireya Serrano Yaneth Amparo Archila Sede C Luz Marina Gómez Johana García Mendivelso Martha lucia pimiento Beatriz contreras julio a. Suarez Yesmid Yogred Rodríguez Vargas	Primaria

Aritmética y Geometría	María Alejandra Cediél Tirado	Sexto
	Jessica Marcela Suárez Torres, Reemplazo de Ricardo Ernesto Zapata Montoya	Séptimo
Algebra	Luis Lozada Ruiz	Octavo
	Leonardo Prada Martínez Jessica Marcela Suárez Torres, Reemplazo de Ricardo Ernesto Zapata Montoya	Noveno
Trigonometría	Leonardo Prada Martínez	Decimo
Calculo	Luis Lozada Ruiz	Undécimo
Pensamiento lógico	María Alejandra Cediél Tirado	Sexto
	Jessica Marcela Suárez Torres, Reemplazo de Ricardo Ernesto Zapata Montoya	Séptimo
	Luis Lozada Ruiz	Octavo
	Leonardo Prada Martínez	Noveno

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, complementación) 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.	

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.

3,ASPECTOS CURRICULARES

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 presaberes 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 Enero 19 a Marzo 27 AMBITO DE SI MISMO	Participa en el entorno cercano (familia y colegio) en la construcción de acuerdos para el logro de metas comunes y los cumple, reconociendo deberes y derechos de los niños y niñas. Valora la vida dando importancia a la Creación realizada por Dios.	Me valoro como persona construyendo y respetando normas que me ayuden a tener una mejor convivencia. Identifica sus Derechos y Deberes. Enfrenta retos y dificultades en su proceso de socialización.	Me identifico con la visión, misión y los valores de mi institución. Construyendo el pacto de aula (proyecto de democracia) 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	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. Participación activa en todas las propuestas del proyecto de democracia para elegir el gobierno escolar.	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

	Identifico y respeto las diferencias y semejanzas entre los demás y yo, y rechazo situaciones de exclusión o discriminación en mi familia, con mis amigas y amigos y en mi salón.	Comprende la importancia del cuidar la vida de los seres que le rodean. Reconozco características básicas de la diversidad étnica y cultural de Colombia	Día mundial de la eliminación de la discriminación racial: Socialización y sensibilización. (proyecto de afrocolombianidad)	Videos infantiles sobre la creación. Guías de trabajo. Comentario sobre un mensaje alusivo al tema. Elaboración de carteleras	cuenta la coevaluación al incentivar la expresión de ideas sobre las actitudes de sus compañeros.
I Enero 19 a Marzo 27 AMBITO TECNICO- CIEN TIFICO	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	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.	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,	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	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.

	<p>mediante la utilización de diversos materiales y recursos tecnológicos</p> <p>Compara objetos de acuerdo con posición, cantidad, forma, tamaño y color.</p> <p>Identifica aparatos tecnológicos útiles para la vida del hombre.</p>	<p>Expresa sus gustos e intereses a través de técnicas artísticas</p> <p>Describe relaciones espaciales que observa en su entorno</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>grueso, delgado, adelante, atrás, en medio, izquierda, derecha</p> <p>Clasificación de elementos por tamaño, forma y color</p> <p>Reconocimiento y manejo de computador</p>	<p>aprestamiento utilizando diversidad de técnicas.</p> <p>Juegos de ubicación y comparación realizados en diferentes lugares.</p> <p>Guías de aprendizaje.</p> <p>Trabajo en la sala de informática.</p> <p>Guía de aprendizaje.</p>	<p>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: Mediante confrontación de ideas y conocimientos en actividades de exposición, pasar al tablero o respuestas orales.</p>
<p>I Enero 19 a Marzo 27</p> <p>AMBITO COMUNICATIVO EN EL MUNDO</p>	<p>Produce textos orales que responden a distintos propósitos comunicativos.</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>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</p>	<p>Juegos que motiven la expresión oral del estudiante y que permitan evidenciar sus talentos.</p> <p>Narraciones</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</p>

	<p>Maneja e identifica palabras en inglés.</p>	<p>Expresa a través de mensajes el cuidado de 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>(Proyecto ambiental)</p> <p>Saludos y despedidas en inglés.</p> <p>Partes del cuerpo en inglés.</p>	<p>reflexión sobre el cuidado del agua.</p> <p>Pronunciación en inglés de nuevas palabras, acompañando con videos</p>	<p>en cuenta sus actitudes, 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.</p> <p>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 periodo.</p> <p>Coevaluación: Mediante confrontación de ideas y conocimientos en actividades de exposición, pasar al tablero o respuestas orales.</p>
--	--	---	--	---	--

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Primero.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes del grado Primero vienen con pre saberes matemáticos; según sus necesidades han adquirido un conocimiento empírico, de acuerdo a sus experiencias cotidianas en su entorno familiar.

Al iniciar el grado primero los niños traen conocimientos de conteo de 0 hasta 20, presaberes sobre su ubicación espacial: derecha-izquierda, arriba –abajo, delante-detrás. Los niños y niñas tienen nociones básicas sobre el proceso de la suma.

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.

SEGÚN EL MOMENTO DE LA APLICACIÓN

✓ **Inicial o diagnóstica:**

EVALUACION

Se realizará una prueba escrita en donde se tendrán en cuenta las cuatro habilidades como:

Leer: interpretación de gráficas, relación de cantidad, conteo de números.

Escribir: el estudiante realiza el conteo y escritura de números

Hablar: El estudiante interpreta en forma oral representaciones graficas de los elementos de un determinado conjunto.

Escuchar: Sigue indicaciones dadas según la actividad a desarrollar.

✓ **Procesual:**

Durante el año escolar se realizarán quices, evaluaciones participativas y acumulativas, desarrollo de talleres y corrección de lo realizado.

Al finalizar cada periodo se realizará retroalimentación de los temas vistos durante el periodo para superar las falencias mediante actividades como talleres, evaluaciones y correcciones.

✓ **Final:**

Se harán pruebas escritas tipo icfes teniendo en cuenta las habilidades básicas.

SEGÚN SU FUNCIÓN

✓ **Formativa:**

Durante el año escolar se tendrá en cuenta la actitud, la responsabilidad del estudiante y el esfuerzo de superación realizando las correcciones respectivas en el momento indicado.

✓ **Sumativa:**

Cognitiva:	35%	25%	Evaluaciones (orales o escritas), quices
		10%	Evaluación acumulativa

Procedimental: 50%

40% Trabajo en clase

10% Cuaderno
<p>Actitudinal: 15%</p> <p style="text-align: center;">5% Comportamiento 5% Puntualidad 5% Presentación</p> <p>SEGÚN SUS AGENTES:</p> <p>✓ Autoevaluación: Se creará el espacio dos semanas antes de finalizar cada periodo, donde cada estudiante se autoevaluará con el propósito de mejorar para el próximo periodo.</p> <p>✓ Heteroevaluación: Estará a cargo de la docente y se realizará según el momento de aplicación y su función.</p> <p>Coevaluación: Los niños junto con el docente analizarán su desempeño durante el periodo.</p>

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</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>Identifica los números del 0 al 50 y la decena</p>	<p>Relaciones espaciales: forma, tamaño, colores, textura, cantidad, clasificación y posición.</p> <p>Conjuntos: conceptualización y aplicación.</p> <p>Números hasta 50</p>	<p>Presentación de objetos para reconocer algunas relaciones: forma, tamaño, color, textura, posiciones.</p> <p>Forma conjuntos con los útiles escolares.</p> <p>Representación de conjuntos y escribir el cardinal correspondiente.</p>	<p>Cognitivo 40%</p> <p>Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10%</p> <p>Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40%</p> <p>Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p>

	números en diferentes contextos y con diversas representaciones .	como un grupo de 10 unidades.	Decena.	Formar conjuntos de 10 elementos. La decena	Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento
2	Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones .	Nombra y describe sólidos geométricos. Compara bordes y líneas rectas, curvas, abiertas, cerradas, simples. Reconoce las figuras planas y sus características. Representa cantidades utilizando los números.	Figuras geométricas, cuadrado, triángulo, rectángulo y líneas. Agrupaciones de elementos, problemas de razonamiento lógico. Números de 1 a 500. Series.	Presentación de figuras geométricas. Descomposición de números en decenas y unidades en la tabla posicional. Comparar números hasta 500. Ordenar números menores que 500. Contar elementos de 2 en 2, de 3 en 3 etc. Proposición de problemas de razonamiento lógico.	Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20% Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas. Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento
3	Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser	Establece relaciones de orden entre los números. Ordena los números de mayor a menor y viceversa.	Números de 1 a 1.000, pares e impares. Relaciones mayor que, menor que.	Conteo de números hasta 1.000. Formar parejas de varios objetos.	Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%

	<p>mayor que y ser menor que). Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p>	<p>Resuelve situaciones problemáticas en las cuales se usan operaciones aditivas y de resta.</p>	<p>Centena, tablas de la suma y la resta.</p> <p>Representar gráficamente y numéricamente cantidades.</p> <p>Series.</p> <p>Resolver y analizar problemas de suma y resta.</p> <p>Los números hasta 1.000.</p>	<p>Secuencia de números en forma ascendente y descendente.</p> <p>Proposición y resolución de problemas de suma y resta.</p>	<p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
4	<p>Dibujó y describo cuerpos y figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p> <p>Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p> <p>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en</p>	<p>Identifica los cuerpos geométricos de acuerdo con sus características.</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>Identifica el reloj como unidad de medio tiempo.</p>	<p>Cuerpos geométricos: cubo, pirámide, prisma y cilindro.</p> <p>Medida: longitud, peso y tiempo.</p> <p>Diagrama de barras</p>	<p>Presentación y descripción de los sólidos geométricos.</p> <p>Presentación y descripción de patrones de medida: el metro, el reloj, la balanza.</p> <p>Construir diagrama de barras a partir de la información que se encuentra en tablas.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

	tablas.				
--	---------	--	--	--	--

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Segundo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Es necesario afianzar las bases para que el niño/a represente y reconozca características, establezca relaciones y solucione problemas de la vida cotidiana ya que estos conocimientos los trae del año anterior, pero de una forma muy superficial.

EJES CURRICULARES

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.

La cantidad
 La forma
 La medida
 La aleatoriedad
 La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: Comprensión de textos para desarrollar ejercicios o situaciones problemáticas

ARTISTICA: Elaboración de figuras geométricas y gráficos en los que se valore la creatividad

CIENCIAS NATURALES: Planteamiento de ejercicios relacionados con la temática ambiental

CIENCIAS SOCIALES: Interpretación de gráficos ,datos estadísticos aplicados a las sociales

EDUCACION FISICA: Orientación espacial

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
---------	------------	------------	------------	--	------------

1	Reconozco significados de números en diferentes contextos: medición, conteo, comparación, etc...	<p>Forma conjuntos teniendo en cuenta características comunes y las relaciona a partir de una condición dada.</p> <p>Cuenta, reconoce y utiliza unidades, decenas y centenas hasta 999.</p> <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>Conjuntos.</p> <p>Sistemas numéricos.</p> <p>Construcción y reconocimiento de números hasta 1.000.</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>Presentación de grupos de objetos. Formación de conjuntos.</p> <p>Ubicación en el ábaco de cantidades de tres cifras.</p> <p>Composición y descomposición de números de tres cifras.</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>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
2	Uso diversas estrategias de cálculo mental y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y de resta.	<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>Adición y sustracción.</p> <p>Solución de problemas de adición y sustracción.</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</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40%</p>

	<p>Describo, comparo, cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Descompone los números hasta 10.000 en unidades, decenas, centenas y unidades de mil; ubicándolos adecuadamente según el valor posicional.</p>	<p>Secuencia de números.</p> <p>Números mayores que 1.000.</p> <p>Unidades, decenas, centenas y unidades de mil.</p>	<p>mayores que 1.000.</p> <p>Ubicación de números de cuatro cifras en la tabla posicional.</p>	<p>Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% 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>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>Expresar la multiplicación como de sumandos iguales.</p> <p>Resolver multiplicaciones usando un procedimiento.</p> <p>Formar las tablas d 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 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

			Cuerpos geométricos (cubo, cono, paralelepípedo).		
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>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 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Tercero.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Finalizado el proceso de Diagnostico en el área de matemáticas, se pudo evidenciar algunas fortalezas y falencias en los estudiantes del

grado tercero. las fortalezas se encuentra en un pequeño grupo de estudiantes, los cuales presentan habilidades y destrezas para resolver situaciones u operaciones matemáticas.
Por otro lado hay otro grupo de estudiantes los cuales muestran apatía hacia la materia, situación que repercute en un bajo desempeño. Ante esta situación se informara a los padres de familia sobre esta situación de manera que se busquen alternativas de mejoramiento e interés hacia la materia.

EJES CURRICULARES

- 1.2. pensamiento numérico y sistemas numéricos
3. pensamiento espacial y sistemas geométricos. pensamiento métrico y sistemas de medidas
4. pensamiento aleatorio y sistema de datos

TRANSVERSALIZACIÓN

Español: Determinar de género y numero de los sustantivos.

Clasificación de las palabras según el número de silabas

Sociales: reconocer la importancia la importancia de estar organizados en la realización de diferentes actividades.

Ubicarse en el entorno físico, utilizando puntos de referencia espaciales

Naturales: Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.

COMPETENCIAS

Comprensión conceptual de las nociones, propiedades y relaciones matemáticas

Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos

Modelación

Comunicación

Razonamiento

Formulación, tratamiento y resolución de problemas

Actitudes positivas en relación con las propias capacidades matemáticas

				ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE	
--	--	--	--	------------------------------	--

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos.</p> <p>Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos, y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p> <p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujo o figuras geométricas bidimensionales.</p>	<p>Representa conjuntos y maneja los conceptos de pertenencia, contención, unión e intersección.</p> <p>Reconoce los conceptos de adición y sustracción y da cuenta de sus diferentes significados.</p> <p>Resuelve problemas de tipo aditivo y sustractivo.</p> <p>Identifica rectas, semirrectas o rayos y segmentos.</p> <p>Clasifica ángulos según su amplitud.</p> <p>Nombra correctamente las figuras geométricas, según el número de lados.</p>	<p>Conjuntos: -Representación -Relaciones de pertenencia y contención. -Operaciones entre conjuntos.</p> <p>Adición de números naturales.</p> <p>Propiedades de la adición.</p> <p>Sustracción de números naturales.</p> <p>Estimación de sumas y diferencias-</p>	<p>Elaboración e interpretación de diagramas que expresan relaciones entre elementos y conjuntos.</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas, cuya solución exige unión e intersección de conjuntos.</p> <p>Lectura, escritura y comparación de números de cuatro cinco y seis cifras.</p> <p>Escritura y organización de cantidades en la tabla posicional.</p>	<p>Cognitivo 45%</p> <p>Distribuido así: Pruebas escritas 30% Calendario matemático 15%</p> <p>Procedimental 30%</p> <p>Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15%</p> <p>Actitudinal 25%</p> <p>Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento 10%</p>

2	<p>Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir y en los eventos su duración. Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económicas y de las ciencias.</p>	<p>Diferencia entre factores y producto. Asocia adiciones dadas con las correspondientes multiplicaciones. Domina y maneja las tablas de multiplicar. Multiplica por una, dos o tres cifras. Resuelve problemas aplicando la multiplicación y sus propiedades. Calcula el perímetro de diferentes polígonos Calcula el área de triángulos y cuadriláteros Calcula lapsos de tiempo y los expresa en sus unidades básicas Conoce los conceptos de volumen y capacidad</p>	<p>Relación entre adición y multiplicación. Términos de la multiplicación. Operadores multiplicativos Propiedades de la multiplicación Multiplicación por una, dos o más cifras Múltiplos de un numero El metro El perímetro Medición de superficies Área de triángulos, rectángulo y cuadrado Horas minutos y segundos Medición del volumen y capacidad</p>	<p>Planteamiento y resolución de problemas que requieren el uso de la suma, la resta, la multiplicación y la división.</p> <p>Aplicación de procedimientos que se emplean para: sumar, restar, multiplicar y dividir números naturales.</p> <p>Formación de las tablas de multiplicar con operadores aditivos.</p> <p>Reconocimiento de números primos.</p> <p>Determinar los múltiplos y divisores de un número.</p> <p>Medición de longitudes con unidades arbitrarias y estandarizadas.</p> <p>Calculo de perímetros y áreas de diferentes figuras.</p> <p>Estimación de lapsos de tiempo</p> <p>Expresión de diferentes cantidades de medida en diferentes unidades</p> <p>Estimación de volúmenes y capacidades.</p>	<p>Cognitivo 45%</p> <p>Distribuido así: Pruebas escritas 30% Calendario matemático 15%</p> <p>Procedimental 30%</p> <p>Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15%</p> <p>Actitudinal 25%</p> <p>Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento 10%</p>
3	<p>Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones problemáticas</p>	<p>Nombra los distintos términos de la división Clasifica divisiones en exactas e inexactas Realiza divisiones con divisor de una y dos</p>	<p>La división y sus términos División exacta e inexacta Divisiones con divisor de una y</p>	<p>División de cantidades entre números de una o dos cifras</p> <p>Aplicación de la prueba de la división para su comprobación</p> <p>Identificación de la presencia de ceros en el dividendo</p>	<p>Cognitivo 45%</p> <p>Distribuido así: Pruebas escritas 30% Calendario</p>

	<p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional</p> <p>Describo comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño</p> <p>Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura en el plano</p> <p>Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales</p>	<p>cifras</p> <p>Clasifica los números en primos y compuestos</p> <p>Encuentra el conjunto de divisores de un número</p> <p>Aplica los criterios de divisibilidad para clasificar números</p> <p>Localiza elementos en un plano, identificándolos con una pareja de coordenadas</p> <p>Traslada y refleja figuras sobre cuadrícula</p> <p>Reconoce los sólidos geométricos, sus elementos y clasificación</p> <p>Nombra correctamente prismas y pirámides teniendo en cuenta el polígono de sus bases</p> <p>Identifica las diferencias y similitudes existentes entre el cono y el cilindro.</p>	<p>dos cifras</p> <p>Divisores de un número</p> <p>Números primos y compuestos</p> <p>Criterios de divisibilidad</p>	<p>Aplicación de los criterios de divisibilidad</p> <p>Identificación de números primos y compuestos</p> <p>Aplicación de la división para resolver situaciones cotidianas.</p> <p>Asociación de coordenadas a la ubicación de puntos en el plano.</p> <p>Aplicación de traslaciones y reflexiones a figuras dadas.</p> <p>Construcción de sólidos a partir de sus planos de construcción.</p> <p>Identificación de los elementos de un sólido.</p>	<p>matemático 15%</p> <p>Procedimental 30%</p> <p>Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15%</p> <p>Actitudinal 25%</p> <p>Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento 10%</p>
4	<p>Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</p> <p>Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver en situaciones</p>	<p>Representa gráficamente una fracción</p> <p>Identifica los términos de una fracción</p> <p>Escribe una fracción dada su lectura y viceversa</p>	<p>Representación de fracciones.</p> <p>Fracción. Parte, todo.</p> <p>Comparación de fracciones</p> <p>Fracciones</p>	<p>Expresión gráfica y numérica de fracciones.</p> <p>Clasificación de fracciones en propias e impropias</p> <p>Clasificación de fracciones en homogéneas y heterogéneas</p> <p>Comparaciones de fracciones</p>	<p>Cognitivo 45%</p> <p>Distribuido así: Pruebas escritas 30% Calendario matemático 15%</p>

<p>aditivas y multiplicativas Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros.) Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos n diferentes contextos. Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos, y los presento en tablas. Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</p>	<p>Clasifica fracciones en propias e impropias Compara y ordena fracciones homogéneas Determina cuando dos fracciones son equivalentes Utiliza las fracciones como medio para resolver situaciones cotidianas Suma y resta correctamente dos o más fracciones homogéneas Aplica las fracciones para resolver un problema dado. Completa tablas de frecuencia con los resultados de un estudio estadístico Determina la moda y el promedio de un conjunto de datos Escribe los términos que faltan en secuencias con patrón aditivo o multiplicativo</p>	<p>propias e impropias Fracciones homogéneas y heterogéneas Fracciones equivalentes Amplificación y simplificación de fracciones La fracción como operador Adición de fracciones homogéneas Sustracción de fracciones homogéneas. Tablas de frecuencias La moda El promedio Secuencias con patrón aditivo Secuencias con patrón multiplicativo</p>	<p>Identificación de fracciones equivalentes Calculo de expresiones equivalentes mediante amplificación o simplificación Operaciones entre fracciones homogéneas Representación de datos en tablas Construcción o seguimiento de secuencias aditivas multiplicativas Identificación de expresiones equivalentes Diferenciación entre igualdades y ecuaciones</p>	<p>Procedimental 30%</p> <p>Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15%</p> <p>Actitudinal 25%</p> <p>Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento 10%</p>
---	---	--	--	---

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Cuarto.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes del Grado 4º Realizan cálculos numéricos de suma y resta de números naturales con fluidez, utilizando el conocimiento del sistema de numeración decimal y las propiedades de las operaciones y en situaciones de resolución de problemas.

Se les dificulta los cálculos numéricos y resolución de problemas donde implica la utilización de tablas de multiplicar y divisiones al igual que las resolución de operaciones con Números decimales y fraccionarios heterogéneos.

Reconocen las propiedades básicas de figuras planas. Para ello es importante apreciar la capacidad para clasificar figuras geométricas, atendiendo a diversos criterios.

Halla perímetros de figuras planas, pero tiene dificultad para calcular áreas y volúmenes.

Presenta dificultad para reconocer, describir, comparar, analizar y clasificar mediante distintos criterios cuerpos geométricos, (polígonos, círculos, prismas y, su caso particular, el cubo, cilindros, esferas), no usando el vocabulario preciso.

Recogen datos sobre hechos y objetos de la vida cotidiana, utilizando técnicas sencillas de recuento, y ordena dichos datos atendiendo a un criterio de clasificación y expresa el resultado en forma de tabla de frecuencias absolutas y/o gráfica de barras.

Al iniciar el año escolar se realizó el diagnostico en cada uno de los grados 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 y división, así como solución de situaciones problemáticas.

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. Número singular y plural. Clasificación de palabras por su acento, Número de sílabas. Géneros literarios. Elaborar recetas. Consultar la utilidad de los sólidos geométricos en la vida diaria.

ARTISTICA: Trazos con utilización de diversas clases de líneas, repisado, coloreado, recortado, rasgado de Números; Plegados y dibujos de figuras y elaboración y colorido de figuras planas y cuerpos geométricos.

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

CIENCIAS NATURALES: Individuos, poblaciones, ecosistemas, reinos de la naturaleza, sistemas, partes del cuerpo humano y órganos de los sentidos. Clasificación de animales por tamaño, alimento y desplazamiento, forma de su cuerpo y reproducción.

CIENCIAS SOCIALES: Sistema solar, universo, Sistemas montañosos, Sistemas Hidrográficos, División política, medios de transporte y comunicación, Censos poblacionales, Economía, Fiestas patrias, grupos sociales, la familia, , , símbolos patrios Eras geológicas Periodos de la historia, hechos históricos del país y del mundo.

Establece grupos sociales

Etnias colombianas y su distribución en el territorio colombiano.

Reconocimiento de las señales de tránsito.

EDUCACION FISICA: Giros, desplazamientos, distancias, Velocidades, reglas de juegos y deportes, medidas de tiempos.

INFORMATICA Y TECNOLOGIA: Elaboración de tablas de frecuencia, graficación de datos estadísticos en diagramas de Barras, lineal y circular.

RELIGION: Creación del universo y del hombre. Personajes de la historia religiosa, Fechas históricas religiosas, Nacimiento y Vida de Jesús.

SOCIALES: Establece grupos sociales
Etnias colombianas y su distribución en el territorio colombiano.
Reconocimiento de las señales de tránsito.

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.

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.

EVALUACIÓN:

- ✓ Según el momento de aplicación:
 - Inicial o diagnóstica: se llevara a cabo a partir de una prueba oral y escrita que nos permita ubicar el nivel de desempeño de los estudiantes.

- Procedimental: en esta se evaluara el trabajo en clase y el desarrollo de los diferentes procesos.
- Final: se desarrollara una saber tipo ICFES que integre los desempeños del periodo en lo cognitivo, procedimental y actitudinal.
- ✓ Según su función:
 - Formativa: se tendrá en cuenta el interés, la motivación y cumplimiento de las actividades realizadas.
 - Sumativa: acá va lo de los porcentajes para el año.
- ✓ Según sus agentes:
 - Autoevaluación: se realizara al final del periodo donde cada estudiante evaluara sus desempeños de manera autónoma y responsable.
 - Heteroevaluación: estará a cargo de la docente y se realizará según el momento de aplicación y su función.
 - Coevaluación: se realizara al valorar los diferentes trabajos de sus compañeros en los cuales se estimularan los mejores trabajos.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	<p>PENSAMIENTO NUMERICO.</p> <p>Identificar las relaciones que se establecen entre conjuntos.</p> <p>Reconocer el sistema de numeración decimal.</p>	<p>Determina un conjunto según sus características.</p> <p>Establece relaciones de pertenencia y de contención.</p> <p>Realiza operaciones entre conjuntos.</p> <p>Reconoce la cantidad que representa un número natural de varias cifras.</p> <p>Establece relaciones de orden entre números naturales.</p> <p>Utiliza los números romanos para expresar cantidades.</p>	<p>Representación de conjuntos.</p> <p>Relación de pertenencia y contención.</p> <p>Unión e intersección de conjuntos</p> <p>Diferencia entre conjuntos.</p> <p>Lectura y escritura de números de 6 y más dígitos.</p>	<p>Agrupación de objetos según sus cualidades.</p> <p>Construcción de conjuntos a partir de actividades de observación.</p> <p>Juegos de asociación</p> <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>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad</p>

		<p>Reconoce la cantidad que representa un número romano.</p> <p>Reconoce el sistema de numeración romana.</p>	<p>Orden de los números naturales.</p> <p>Escribe los símbolos $< y >$ e $=$ entre dos números.</p>	<p>Concurso de escritura de números con diferentes cantidades.</p>	<p>Presentación</p> <p>Comportamiento</p>
2	<p>PENSAMIENTO NUMÉRICO.</p> <p>Reconoce y emplea las operaciones con números naturales para solucionar problemas del entorno.</p>	<p>Realiza adiciones y sustracciones con números naturales</p> <p>Resuelve situaciones problemáticas donde se usan las operaciones básicas.</p> <p>Realiza multiplicaciones hasta por 3 cifras.</p> <p>Realiza divisiones con divisor hasta de 2 cifras.</p>	<p>Adición y sustracción de números naturales.</p> <p>Relación entre la adición y la sustracción.</p> <p>Propiedades de la adición de números naturales</p> <p>Propiedades de la sustracción de números naturales</p> <p>Multiplicación de números naturales</p> <p>Propiedades de la multiplicación</p> <p>Multiplicaciones abreviadas.</p> <p>División de números naturales.</p>	<p>Resolver problemas aditivos y multiplicativos no rutinarios, que impliquen inferencias de datos y diferentes estrategias de solución.</p> <p>Trabajar el calendario matemático.</p> <p>Resolver talleres complementarios sobre los temas vistos</p> <p>Corrección de ejercicios a partir de la autocorrección.</p> <p>Resolver los problemas, unos en el tablero para que sea el ejemplo, para que los niños resuelvan los demás.</p>	<p>Cognitivo 40%</p> <p>Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40%</p> <p>Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

			Relación entre multiplicación y división. Problemas combinados.		
3	<p>PENSAMIENTO NUMERICO.</p> <p>Reconoce y resuelve situaciones con múltiplos y divisores de un número.</p> <p>Conoce la diferencia entre números primos y compuestos.</p> <p>Comprende las diferentes operaciones que se pueden realizar con los números naturales.</p>	<p>Identifica múltiplos y divisores de un número.</p> <p>Identifica números primos y compuestos dentro de un conjunto de números.</p> <p>Descompone un número en sus factores primos.</p> <p>Reconoce y aplica los criterios de divisibilidad.</p> <p>Encuentra el mínimo común múltiplo de 2 o más números.</p> <p>Reconoce el máximo común divisor de varios números.</p> <p>Resuelve problemas en donde emplea el m.c.m. o M.C.D.</p> <p>Reconoce y representa fracciones.</p> <p>Identifica las diferentes clases de fraccionarios.</p>	<p>Múltiplos de un número.</p> <p>Divisores de un número.</p> <p>Criterios de divisibilidad.</p> <p>Mínimo común múltiplo</p> <p>Máximo común divisor.</p> <p>Números primos y compuestos.</p> <p>Descomposición de un número en sus factores primos.</p> <p>Problemas de m.c.m. y M.C.D.</p> <p>Representación gráfica de fracciones.</p>	<p>Realizar plegados para representar fracciones.</p> <p>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>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

			Clases de fraccionarios.		
4	<p>PENSAMIENTO ALEATORIO</p> <p>Representar datos usando tablas y graficas de barras, circulares.</p> <p>Comparar diferentes representaciones del mismo grupo de datos.</p> <p>Interpretar información presentada en tablas y gráficas.</p> <p>Hacer conjeturas y poner a prueba predicciones acerca de la posibilidad de que ocurran eventos.</p> <p>PENSAMIENTO ESPACIAL.</p>	<p>Identifica variables cualitativas y cuantitativas presentadas en un contexto.</p> <p>Encuentra el espacio maestro de un experimento aleatorio.</p> <p>Establece la probabilidad de ocurrencia de un evento.</p> <p>Conoce la forma de los elementos de los cuerpos geométricos.</p> <p>Conoce y clasifica ángulos.</p> <p>Conoce las figuras planas.</p> <p>Identifica la reflexión, translación y semejanzas de figuras planas.</p> <p>Conoce las unidades de longitud, área y volumen.</p>	<p>Tablas de frecuencias.</p> <p>Diagrama de barras.</p> <p>Diagramas circulares.</p> <p>Interpretación y lectura de tablas y diagramas.</p> <p>Permutaciones en conjuntos de datos.</p> <p>Representación como fracción la probabilidad de un suceso.</p> <p>Elementos de los cuerpos geométricos.</p> <p>Forma de los elementos de los cuerpos geométricos.</p>	<p>Observación y manipulación de objetos reales.</p> <p>Observación de objetos del entorno (señales de tránsito, jardines, construcciones, planos)</p> <p>Realización de mediciones de diferentes cuerpos y figuras.</p> <p>Construcción de sólidos empleando diferentes materiales.</p> <p>Realizar sólidos a partir de plegados.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

<p>Reconocer los ángulos y clasificarlos.</p> <p>Clasificar polígonos teniendo en cuenta sus propiedades y características.</p> <p>Reconocer los componentes básicos de los sólidos.</p> <p>Clasificar sólidos.</p>		<p>Poliedros.</p> <p>Elementos de un ángulo</p> <p>Clases de ángulos según medida</p> <p>Medición de ángulos</p> <p>Construcción de ángulos con compás y regla.</p> <p>Rectas paralelas y perpendiculares.</p> <p>Triángulos y sus elementos.</p> <p>Construcción de triángulos</p> <p>Cuadriláteros.</p> <p>Reflexión de figuras planas.</p> <p>Traslación de figuras planas.</p> <p>Volumen de los cuerpos.</p>		
---	--	---	--	--

4. BIBLIOGRAFÍA

PROYECTO SE 4º
EDICIONES SM
MINIEDUCACION.

ASIGNATURA: ARITMÉTICA Y GEOMETRÍA

Grado: Quinto

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes del Grado 5º Realizan cálculos numéricos de suma y resta de números naturales con fluidez, utilizando el conocimiento del sistema de numeración decimal y las propiedades de las operaciones y en situaciones de resolución de problemas.

Se les dificulta los cálculos numéricos y resolución de problemas donde implica la utilización de tablas de multiplicar y divisiones al igual que las resolución de operaciones con Números decimales y fraccionarios heterogéneos.

Reconocen las propiedades básicas de figuras planas. Para ello es importante apreciar la capacidad para clasificar figuras geométricas, atendiendo a diversos criterios.

Halla perímetros de figuras planas, pero tiene dificultad para calcular áreas y volúmenes.

Presenta dificultad para reconocer, describir, comparar, analizar y clasificar mediante distintos criterios cuerpos geométricos,

(polígonos, círculos, prismas y, su caso particular, el cubo, cilindros, esferas), no usando el vocabulario preciso.

Recogen datos sobre hechos y objetos de la vida cotidiana, utilizando técnicas sencillas de recuento, y ordena dichos datos atendiendo a un criterio de clasificación y expresa el resultado en forma de tabla de frecuencias absolutas y/o gráfica de barras.

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. Número singular y plural. Clasificación de palabras por su acento, Número de sílabas. Géneros literarios.

ARTISTICA: Trazos con utilización de diversas clases de líneas, repisado, coloreado, recortado, rasgado de Números; Plegados y dibujos de figuras y elaboración y colorido de figuras planas y cuerpos geométricos.

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

CIENCIAS NATURALES: Individuos, poblaciones, ecosistemas, reinos de la naturaleza, sistemas, partes del cuerpo humano y órganos de los sentidos. Clasificación de animales por tamaño, alimento y desplazamiento, forma de su cuerpo y reproducción.

CIENCIAS SOCIALES: Sistema solar, universo, Sistemas montañosos, Sistemas Hidrográficos, División política, medios de transporte y comunicación, Censos poblacionales, Economía, Fiestas patrias, grupos sociales, la familia, , , símbolos patrios Eras geológicas Periodos de la historia, hechos históricos del país y del mundo.

EDUCACION FISICA: Giros, desplazamientos, distancias, Velocidades, reglas de juegos y deportes, medidas de tiempos.

INFORMATICA Y TECNOLOGIA: Elaboración de tablas de frecuencia, Graficación de datos estadísticos en diagramas de Barras, lineal y circular.

RELIGION: Creación del universo y del hombre. Personajes de la historia religiosa, Fechas históricas religiosas, Nacimiento y Vida de Jesús.

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><u>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMA METRICO.</u> Identificar las relaciones y operaciones que se establecen entre conjuntos.</p> <p>Resuelve y formula problemas cuya estrategia de solución requiera de las</p>	<p>Comprende y analiza el concepto de conjuntos teniendo en cuenta sus representaciones y sus diferentes operaciones.</p> <p>Establece relaciones de orden de los números naturales</p>	<p>Determinación de conjuntos. Operaciones y relaciones.</p> <p>Números naturales.</p> <p>Adición y sustracción</p> <p>Multiplicación y sus propiedades</p>	<p>Descripción de objetos según sus propiedades</p> <p>Realización de lecturas previas sobre clasificación de grupos.</p> <p>Construcción de un conjunto a través de actividades de observación. (NO).</p> <p>Planteamiento de situaciones problema y practica en el análisis y solución de estas.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p>

	<p>relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p><u>PENSAMIENTO GEOMETRICO.</u> Identifica el ángulo como giros y aberturas en situaciones estáticas y dinámicas.</p> <p><u>PENSAMIENTO ALEATORIO.</u> Representa datos utilizando tablas y gráficas.</p>	<p>Resuelve operaciones de adición sustracción, Multiplicación y división</p> <p>Resuelve situaciones de multiplicación. (NO).</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 compuestos.</p> <p>Reconoce, clasifica y construye ángulos según sus medidas.</p> <p>Organiza y compara información en diagramas y</p>	<p>M. C. M</p> <p>M. C. D</p> <p>Criterios de divisibilidad</p> <p>Números primos y compuestos</p> <p>Ángulos</p> <p>Tablas de diagramas de barras.</p> <p>Plano cartesiano</p> <p>Probabilidad.</p>	<p>Talleres de aplicación que complementan lo visto en clase.</p>	<p>Actitudinal 20%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación</p> <p>Comportamiento</p>
--	---	---	--	---	--

		tablas.			
2	<p><u>PENSAMIENTO NUMERICO.</u> Reconoce la potenciación, radicación y logaritmación en contextos matemáticos.</p> <p><u>PENSAMIENTO VARIACIONAL</u> Construye ecuaciones e inecuaciones aritméticas como representación de las relaciones entre datos numéricos.</p> <p><u>PENSAMIENTO GEOMETRICO</u> Clasificar polígonos teniendo en cuenta sus propiedades y características. Calcula áreas y superficies de polígonos usando el procedimiento adecuado.</p> <p><u>PENSAMIENTO</u></p>	<p>Calcula potencia de números naturales.</p> <p>Comprende el significado del logaritmo y lo calcula.</p> <p>Comprende el significado de raíz cúbica y raíz cuadrada.</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 triángulos y cuadriláteros según sus características.</p>	<p>Potenciación</p> <p>Logaritmación</p> <p>Radicación</p> <p>Ecuaciones</p> <p>Polígonos regulares</p> <p>Polígonos irregulares</p> <p>Triángulos</p> <p>Cuadriláteros</p> <p>Perímetros y áreas.</p>	<p>Resolver situaciones matemáticas de potenciación, logaritmación y radicación con aplicaciones a situaciones de la vida diaria.</p> <p>Completar cuadros</p> <p>Realizar análisis para sacar conclusiones de situaciones matemáticas.</p> <p>Reconocer semejanzas y diferencias entre los objetos.</p> <p>Guías pedagógicas de apoyo</p> <p>Manejo de texto. En forma grupal e individual.</p> <p>Talleres complementarios.</p> <p>Concursos matemáticos.</p> <p>Ejemplos en el tablero y realización de otros en el cuaderno.</p> <p>Corrección de los ejercicios a partir de la autocorrección.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

	<p><u>ALEATORIO.</u> Hace conjeturas y pone a prueba predicciones acerca de la posibilidad de la ocurrencia de eventos.</p>	<p>Determina la posibilidad de ocurrencia de un evento.</p> <p>Calcula perímetros y áreas de polígonos usando un procedimiento.</p> <p>Determina cuando un evento es más probable que otro.</p>			
3	<p><u>PENSAMIENTO NUMÉRICO.</u> Interpreta las fracciones en diferentes contextos.</p> <p>Utiliza la anotación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos.</p> <p><u>PENSAMIENTO GEOMÉTRICO.</u> Compara y clasifica objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</p> <p>Utiliza sistemas de</p>	<p>Representa una fracción en gráficas, con números y en la recta numérica.</p> <p>Identifica, diferencia y representa fracciones propias, impropias y números mixtos.</p> <p>Resuelve situaciones empleando decimales y operaciones con los mismos.</p> <p>Establece igualdades y</p>	<p>Fracción.</p> <p>Fracción de un número.</p> <p>Clases de fracciones</p> <p>Operaciones con fracciones</p> <p>Decimales</p> <p>Fracciones decimales</p> <p>Números decimales</p> <p>Operaciones con números decimales.</p>	<p>Realización de plegados para representar fracciones.</p> <p>Juegos para descubrir figuras escondidas resolviendo operaciones con fracciones.</p> <p>Comparación de cantidades decimales a través de diferentes representaciones.</p> <p>Calculo de medidas de diferentes objetos</p> <p>Empleo la calculadora para encontrar cantidades decimales exactos y periódicos.</p> <p>Construcción de figuras en el plano cartesiano para realizar rotaciones y traslaciones.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación 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><u>PENSAMIENTO ALEATORIO</u> Representa datos utilizando datos y tablas. (diagramas de líneas)</p>	<p>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>Porcentajes</p> <p>Sólidos geométricos.</p> <p>Plano cartesiano</p> <p>Traslación</p> <p>Rotación</p> <p>Congruencia y semejanzas.</p>	<p>Construcción de sólidos utilizando diferentes materiales.</p> <p>Realizo sólidos a través de plegados.</p> <p>Construcción de instrumentos de medición, metro, balanza o reloj.</p> <p>Elaboración de figuras utilizando el tangran.</p> <p>Construcción de figuras en el geoplano determinado cada vez su área y perímetro.</p>	
4	<p><u>PENSAMIENTO NUMERICO</u> 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 inversa.</p>	<p>Resuelve situaciones que requieren el uso de razones y proporciones.</p> <p>Usa la propiedad fundamental de las proporciones.</p>	<p>Razones.</p> <p>Proporciones.</p> <p>Propiedad fundamental de las proporciones.</p> <p>Medición de masa</p> <p>Medición de peso</p> <p>Medición de volumen</p> <p>Medición de</p>	<p>Dada una situación en la que intervienen dos magnitudes identificar si son directa o inversamente relacionadas.</p> <p>Creación y comparación de tablas y graficas cartesianas para determinar si dos magnitudes son directas o inversas.</p> <p>Utilización de informaciones reales (revistas, periódico) en donde se haga uso de porcentajes.</p> <p>Inventar situaciones en las que se de uso a la información dada en una</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación</p>

	<p><u>PENSAMIENTO METRICO.</u> Diferenciar atributos mensurables de los objetos y eventos (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa, tiempo y peso).</p> <p><u>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS.</u> Resolver problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos.</p> <p><u>PENSAMIENTO GEOMETRICO</u> Utilizar sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y descubrir relaciones espaciales.</p>	<p>Selecciona unidades tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</p> <p>Resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando la estadística.</p>	<p>capacidad.</p> <p>Medición de tiempo</p> <p>tabulación de datos estadísticos</p> <p>Rotación y translación en el plano cartesiano.</p>	<p>tabla.</p> <p>Utilización de balanzas y objetos cotidianos para utilizar las unidades de medida.</p> <p>Uso de recetas.</p> <p>Organizar en tablas los resultados obtenidos, representándolos en gráficas y calculando algunos datos estadísticos.</p> <p>Guías pedagógicas de apoyo</p> <p>Talleres complementarios.</p> <p>Concursos matemáticos.</p> <p>Elaboración de un plano cartesiano en el suelo para la identificación de ejes y localización de parejas</p>	<p>Comportamiento</p>
--	--	---	---	---	-----------------------

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 los fraccionarios y la división recuerdan como realizar sus operaciones pero hay que reforzar en este tema.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: Comprensión de textos para desarrollar ejercicios o situaciones problemáticas
ARTÍSTICA: Elaboración de figuras geométricas y gráficos en los que se valore la creatividad
CIENCIAS SOCIALES: Interpretación de gráficos ,datos estadísticos y datos históricos aplicados a las sociales

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
1	Plantea y resuelve problemas que involucran operaciones entre conjuntos y los diferentes conjuntos numéricos.	<p>Determina conjuntos por comprensión y extensión.</p> <p>Establece relaciones de pertenencia, relaciones de contención y relaciones de igualdad entre conjuntos.</p> <p>Resuelve operaciones entre conjuntos.</p>	<p>UNIDAD N° 1 CONJUNTOS</p> <p>Conjuntos por comprensión y extensión.</p> <p>Relaciones de pertenencia, relaciones de contención y relaciones de igualdad entre conjuntos.</p> <p>Operaciones</p>	<p>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.</p> <p>Se dará la información metodológica, evaluación y recursos del área.</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 	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental al 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y</p>

	<p>Reconoce la estructura general de los números reales y sus diferentes relaciones de contención.</p> <p>Soluciona problemas aplicando las operaciones entre conjuntos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades</p>	<p>Reconoce otros sistemas de</p>	<p>entre conjuntos.</p> <p>Aplicaciones de las operaciones entre conjuntos.</p> <p>UNIDAD N°2 SISTEMAS DE NUMERACIÓN</p> <p>-Sistema de</p>	<p>comunes, ¿cómo se representarían?</p> <p>Se resaltarán las diferentes formas de simbolizar un conjunto determinado por comprensión. Se escribirá, en el tablero, cómo se lee el conjunto A determinado por comprensión. $A = \{x / x \in \mathbb{N}, x < 7\}$ A es el conjunto de los elementos tales que x es un número natural menor que 7. Se le entregará 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 definir cada conjunto por comprensión y extensión. Se elaborará una cartelera para representar los conjuntos anteriores mediante un diagrama de Venn. Se determinará por extensión y por comprensión diferentes conjuntos numéricos, utilizando conceptos sobre teoría de números, como números impares, números pares, múltiplos y divisores, entre otros. Se utilizarán clasificaciones de frutas u otros elementos diarios que ellos utilizan estudiadas en otra asignatura, por ejemplo, una sencilla clasificación taxonómica en ciencias para establecer relaciones jerárquicas entre elementos y conjuntos. 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 aclarará 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 presentará una situación real para el mejor entendimiento del conjunto potencia.</p>	<p>carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
--	---	-----------------------------------	---	---	---

	<p>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>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 propiedades.</p> <p>Aplica y efectúa los algoritmos de las operaciones con números naturales y los procedimientos para resolver ecuaciones.</p>	<p>numeración romano.</p> <p>-Sistema de numeración egipcio.</p> <p>-Sistema de numeración binario.</p> <p>-Sistema de numeración decimal.</p> <p>-Conjunto de los números Naturales.</p> <p>-Ecuaciones.</p> <p>- Inecuaciones.</p> <p>UNIDAD N° 3 TEORÍA DE NÚMEROS</p> <p>-Múltiplos de un número.</p> <p>-Divisores de un número.</p> <p>-Números primos.</p> <p>-Números compuestos</p> <p>-Máximo Común Divisor.</p> <p>-Mínimo Común Múltiplo.</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.</p> <p>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.</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 el blog de matemática.</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 entregara 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 representara cualquier número utilizando potencias de 2, 3, 4..., respectivamente. Se escribirá, en el tablero, la descomposición polinómica de varios números en</p>	
--	---	--	---	---	--

			<p>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 cuales son las posibles bases en las que esta 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 dictaran conceptos básicos y se realizara ejercicios de aplicación para reforzar cada uno de los temas. Se dejara 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). 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>	
2	<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</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</p>	<p>UNIDAD N° 3 FRACCIONES Y DECIMALES</p> <p>-Propiedades y características de las fracciones.</p> <p>-Propiedades y características de lo decimales.</p> <p>-Conversiones de fracciones a decimales.</p> <p>-Operaciones combinadas.</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>Cognitivo 45% Distribuido así: 3 Pruebas escritas 15% Cada una</p> <p>Procedimental 30% Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15%</p>

	decimales.	<p>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>Actitudinal 25%</p> <p>Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10%</p> <p>Presentación 5%</p> <p>Comportamiento 10%</p>
3	<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>Interpreta y clasifica polígonos según sus propiedades.</p> <p>Identifica y</p>	<p>UNIDAD N° 4 GEOMETRÍA BÁSICA</p> <p>-Los cimientos de la geometría.</p> <p>-Definiciones.</p> <p>-Ángulos.</p> <p>-Construcciones con reglas y compas.</p> <p>-Polígonos.</p> <p>- Transformaciones en el Plano Cartesiano.</p> <p>-Unidades de medida.</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>Cognitivo 45%</p> <p>Distribuido así: 3 Pruebas escritas 15%</p> <p>Cada una</p> <p>Procedimental 30%</p> <p>Distribuido así: Trabajo en clase 10%</p> <p>Uso de las TIC 5%</p> <p>Cuaderno y carpeta 15%</p> <p>Actitudinal 25%</p> <p>Distribuido</p>

		convierte adecuadamente unidades de medida.			así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento 10%
4	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.	Justifica sus afirmaciones sobre variables cualitativas, cuantitativas continuas o discretas. Interpreta diagramas, tablas de frecuencias e histogramas. Sugiere conjeturas, a partir del análisis de la tendencia de un conjunto de datos. Plantea diagramas de árbol para organizar información. Explica cuando se está calculando una	UNIDAD N° 5 ESTADISTICA Y PROBABILIDAD -Clases de variables -Tablas de frecuencia, histogramas y diagramas lineales. -Media aritmética, intervalo modal e intervalo mediano. -Subconjuntos o partes de un conjunto. -Permutaciones y combinaciones de los elementos de un conjunto. -Fenómenos	Desarrollo de guías y talleres en forma individual y grupal Presentación de pruebas por competencias Consultas e investigaciones en la página web.	Cognitivo 45% Distribuido así: 3 Pruebas escritas 15% Cada una Procedimental 30% Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15% Actitudinal 25% Distribuido así: Asistencia y puntualidad

	<p>permutación y aleatorios. cuando una -Introducción a combinación. la probabilidad.</p> <p>Identifica cuando un experimento es aleatorio.</p>		<p>10% Presentación 5% Comportamiento 10%</p>
--	---	--	---

ASIGNATURA: PENSAMIENTO LÓGICO

Grado: Sexto.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL Comprensión de textos
SOCIALES Ubicación espacial.
ARTISTICA elaboración de juegos didácticos
FISICA Consultas e investigación.
MATEMÁTICAS Resolución de problemas

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA:

Identificar procedimientos y métodos efectivos para abordar una situación problemática.
Reconocer en situaciones concretas, los conceptos matemáticos.

ARGUMENTATIVA:

Justificar el planteamiento y solución de situaciones que involucran procesos de pensamiento lógico.
Explicar usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.

PROPOSITIVA:

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

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	Reconocer que diferentes maneras de presentar la información pueden dar origen a distintas interpretaciones.	<p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones lógicas.</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</p>	<p>Proposiciones lógicas</p> <p>Proposiciones compuestas</p> <p>Conectores lógicos</p> <p>Tablas de verdad</p> <p>Comprensión de</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>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p>

		positivamente en una actividad lúdica. Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando Sus decisiones.	lectura Matemática lúdica Resolución de problemas		Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento
2	Interpretar analítica y críticamente información proveniente de diversas fuentes.	Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones gráficas. Aplica y efectúa los algoritmos en lenguaje matemático básico. Interpreta correctamente textos en general y deduce información de ellos. Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica. Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando Sus decisiones.	Algoritmos matemáticos Métodos de resolución de problemas Comprensión de lectura Matemática lúdica Resolución de problemas	Elaboración y solución de talleres aplicando los conocimientos adquiridos. Aplicación de estrategias de resolución de problemas. Realización de talleres en la cual el estudiante genera preguntas. Desarrollo de cuestionarios para poner en práctica los conocimientos.	Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20% Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas. Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento

3	<p>Seleccionar y usar métodos de resolución de problemas según el tipo de información.</p>	<p>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 sus decisiones.</p>	<p>Estrategias de resolución de situaciones problemáticas.</p> <p>Métodos de estudio matemáticos</p> <p>Comprensión de lectura</p> <p>Matemática lúdica</p> <p>Resolución de problemas</p>	<p>Realización de lecturas y resolución de cuestionarios sobre estas para identificar el grado de comprensión.</p> <p>Elaboración de juegos geométricas en cartulina y aplicación de estrategias.</p> <p>Utilización de material didáctico para facilitar el aprendizaje.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
4	<p>Resolver y formular problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas.</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>Proposiciones lógicas</p> <p>Proposiciones compuestas</p> <p>Conectores lógicos</p> <p>Tablas de verdad</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 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p>

	<p>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica matemática.</p> <p>Propone soluciones a situaciones matemáticas problemáticas dadas justificando sus decisiones.</p>	<p>Comprensión de lectura</p> <p>Matemática lúdica</p> <p>Resolución de problemas</p>	<p>Actitudinal 20%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación</p> <p>Comportamiento</p>
--	---	---	--

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Séptimo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes del grado séptimo presentaron dificultad en el repaso con propiedades de la potencia, radicación y la ley de los signos. Hay fortalezas en cuanto a las operaciones básicas, los fraccionarios, decimales y ecuaciones; 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.

EJES CURRICULARES

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

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL: Comprensión de textos, interpretación de gráficas y todo aquello que requiera comprensión de lectura.

SOCIALES: Biografía de personajes matemáticos a fines con el tema

ARTÍSTICA: Construcción de figuras geométricas y juegos referentes a la matemática lúdica.

INGLÉS: Se trabajan actividades de say in English en algunas guías con el fin de relacionarse con el vocabulario matemático en este idioma.

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA:

Indicar la función de las variables

Reconocer los diferentes métodos usando para solucionar situaciones algorítmicas

Comprender los conceptos estudiados en cada conjunto numérico y relacionarlo con situaciones reales.

ARGUMENTATIVA:

Justificar utilizando modelos matemáticos las soluciones planteadas a diferentes problemas

PROPOSITIVA:

Utilizar los conceptos para plantear y resolver problemas en contexto cotidianos.

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	Expresa con números relativos información acerca de la cantidad de una magnitud, a partir de una referencia. Reconoce el valor relativo y	UNIDAD 1 NÚMEROS ENTEROS El conjunto de los números enteros.	Haré que los estudiantes propongan ejemplos y contraejemplos para llegar a recordar conceptos y propiedades de los números naturales.	Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10%

<p>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>absoluto</p> <p>Establece la relación de orden entre pares de números enteros.</p> <p>Ubica puntos en el plano cartesiano, cuyas coordenadas son pares de números enteros.</p> <p>Efectúa sumas, restas de números enteros,</p> <p>Simplifica números enteros haciendo la correspondencia entre los números naturales y enteros.</p> <p>Resuelve a través de ecuaciones lineales, situaciones aditivas que involucren números enteros.</p> <p>Efectúa multiplicaciones y divisiones de enteros utilizando la regla para operar con ellos.</p> <p>Llevar a cabo potenciaciones y radicaciones de números enteros.</p>	<p>Operaciones en el conjunto de los números Enteros</p> <p>Polinomios aritméticos con números enteros.</p> <p>Ecuaciones con números enteros.</p>	<p>Propondré a los estudiantes que realicen la lectura "El secreto de los nudos" que aparece en el hipertexto en la página 9. Luego, pediré a los estudiantes que realicen la actividad de "Para responder" de la misma página. Comprobaré que todos los estudiantes identifiquen el símbolo Z como la letra que designa al conjunto de los números naturales. De igual forma explicaré cómo se representan los números en el eje de las ordenadas. Realizaré varios ejercicios en los cuales los estudiantes deban hacer representaciones en el plano cartesiano. Puedo proponer las siguientes parejas ordenadas: (2, 1), (-1, 4), (0, -5), (-3, -2), (1, -2), (-4, 3). Explicaré a los estudiantes el sentido de la propiedad clausurativa de la suma de enteros. Explicaré a los estudiantes cómo se realiza la resta de números enteros. Insistiré en que es común utilizar también el término diferencia para denotar una resta. Resaltaré que los criterios de divisibilidad para los números</p>	<p>Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimiento al 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
---	---	--	--	---

				<p>enteros son los mismos que para los números naturales. La diferencia está en el número de divisores: $D_6 = \{6, 3, 2, 1, 1, 2, 3, 6\}$. Haré que los estudiantes propongan ejemplos. Recordaré con los estudiantes las principales potencias trabajadas en el conjunto de los números naturales, resaltando que el signo de la base es positivo independientemente de si el exponente es par o impar. Pediré a los estudiantes que observen la secuencia de la construcción del triángulo de Sierpinski.</p>	
2	<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>Resuelvo y formulo problemas cuya solución</p>	<p>Comprende que los números racionales cumplen algunas propiedades para ciertas operaciones.</p> <p>Comprenden la amplificación y simplificación de números racionales.</p> <p>Efectúa las operaciones adición y sustracción de números racionales.</p> <p>Efectúa las operaciones de</p>	<p>UNIDAD 2 NUMEROS RACIONALES</p> <p>Propiedades de los números racionales.</p> <p>Operaciones en el conjunto de los racionales.</p> <p>Polinomios aritméticos con números</p>	<p>Realice como actividad de motivación la actividad de prepárate para... razonar, del hipertexto en la página 47. Luego, proponga a los estudiantes la realización de la lectura La senda de los recuerdos que aparece en la misma página del hipertexto. Muestre a los estudiantes que la fracción irreducible de un conjunto de fracciones equivalentes es un ejemplo adecuado de un número racional.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental al 40% Trabajo en clase Uso de las TIC</p>

	<p>requiere de la potenciación y radicación</p> <p>Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números racionales utilizando las propiedades de sistema de numeración decimal.</p>	<p>productos y cocientes de números racionales.</p> <p>Comprenden la operación de potencias y radicales de números racionales.</p>	<p>Racionales.</p> <p>Ecuaciones con números Racionales.</p>	<p>Haga notar a los estudiantes que los números racionales contienen a los números enteros.</p> <p>Escriba ejemplos en el tablero con las diferentes representaciones posibles de un número racional y explique por qué todas son equivalentes.</p> <p>Por ejemplo, muestre que $\frac{3}{5}$ puede expresarse como: $\frac{6}{10}$; $\frac{60}{100}$; 0,6 ó 60%.</p> <p>Aclare que toda fracción es un representante de un cierto número racional y que existe un solo representante canónico para cada uno de ellos.</p> <p>Plantee a los estudiantes que cada punto en la recta es la representación de un único número racional, de todas sus fracciones representantes y del número decimal asociado.</p> <p>Recuerde a los estudiantes que para ubicar en la recta numérica una fracción pueden descomponerla como la suma de un entero y otra fracción, además que las fracciones positivas van a la derecha del cero y las negativas a la izquierda, esto</p>	<p>Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
--	--	--	--	--	--

3	<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>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>UNIDAD 3 PROPORCIONALIDAD</p> <p>Razones y proporciones. Proporcionalidad directa. Proporcionalidad inversa. Aplicaciones de la proporcionalidad.</p>	<p>Escriba en el tablero las siguientes razones: $3/4$; $2/5$; $1/2$; $0,2/5$; $1,8/2$; $1/5$ Pregunte; ¿Cuáles de las razones son fracciones? Pídale que escriban 5 razones que no sean fracciones. Resalte la importancia de la correcta lectura de una razón. $15:30 = 1/2$ 30 se lee "15 es a 30". Indique a los estudiantes que el valor de una razón es el cociente entre las dos cantidades. El valor de la razón $15/30$ es 0,5. Analice con los estudiantes diferentes usos del concepto de razón en Aritmética y Geometría I edición docente reales. Por ejemplo, proponga a los estudiantes que determinen cuál es la mejor compra de acuerdo con los datos dados. Una crema de 300 gramos que vale \$4.500 y una de la misma calidad de 250 gramos con un valor de \$4.000. Haga ver a los estudiantes que al establecer la razón entre el precio y la cantidad de gramos, se determina el costo por gramo, para así poder seleccionar el valor más</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
---	--	---	--	--	--

				<p>económico. Producto de extremos Producto de medios Proporción</p>	
4	<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>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 formulas para calcular áreas de poligonos dados.</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>UNIDAD 4 GEOMETRÍA</p> <p>Polígonos. Sólidos. Cuerpos Redondos.</p> <p>UNIDAD 5 MEDICIÓN</p> <p>Longitud. Perímetros. Áreas. Volúmenes.</p> <p>UNIDAD 6 ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD.</p> <p>Conceptos estadísticos. Variables. Datos agrupados y no agrupados. Probabilidad.</p>	<p>Pida a los estudiantes que elaboren un diagrama para representar la clasificación de los polígonos. Para determinar los conocimientos previos de los estudiantes realice preguntas acerca de los polígonos, regulares que conocen, por ejemplo, triángulo equilátero, cuadrado, etc.</p> <p>Resalte que el nombre de equilátero indica igualdad de lados, pero al tener los ángulos iguales se puede llamar también triángulo equiángulo y que también se puede llamar triángulo regular. Explique a los estudiantes que el lado del hexágono regular es igual al radio de la circunferencia que lo inscribe. Si algún estudiante no entiende este concepto, una el centro con dos vértices consecutivos luego pregunte</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

				<p>por el tipo de triángulo que se forma.</p> <p>Es necesario aclarar que no siempre es posible construir un triángulo dados tres segmentos.</p> <p>Tiene que verificarse que cada segmento sea menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia. Esto lo puede comprobar con los estudiantes con ejemplos concretos, utilizando pitillos para armar triángulos.</p> <p>Muestre que la extensión del concepto de semejanza a cualquier polígono es inmediata.</p> <p>Haga que los estudiantes comprendan que la razón de semejanza debe ser siempre definida de un polígono respecto al otro, y que si se define al revés, la nueva razón será el inverso de la anterior.</p> <p>Una razón A_B mayor que 1 indica que el polígono P_2 es más grande que el polígono P_1, si dicha razón es menor que la unidad, entonces P_1 es mayor que P_2.</p> <p>Utilice material concreto para demostrar que la suma de los ángulos internos de un triángulo es 180°.</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>Por ejemplo: 1. Dibuje en un papel transparente el triángulo ABC. Los puntos M y N son los puntos medios de AC y AB, respectivamente.</p> <p>Implementa los conocimientos en la solución de las actividades en clase.</p> <p>Solución de talleres en la cual el implementará los conceptos estadísticos.</p> <p>Análisis de eventos aleatorios.</p>	
--	--	--	--	--	--

ASIGNATURA: PENSAMIENTO LÓGICO

Grado: Séptimo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

La actitud de los estudiantes a la materia de pensamiento lógico es muy receptiva, hay expectativa hacia la novedad de asignatura, en cuanto a los conocimientos previos se cuenta con el desarrollo de la lógica personal el cual es muy alentador pues los estudiantes son muy curiosos, creativos e innovadores en temas que le generan inquietud. En conclusión se encuentran buenos cimientos en el nivel de séptimo para iniciar un trabajo de desarrollo de pensamiento lógico.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma

La medida
 La aleatoriedad
 La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL Comprensión de textos
 SOCIALES Ubicación espacial.
 ARTISTICA elaboración de juegos didácticos
 FISICA Consultas e investigación.
 MATEMÁTICAS Resolución de problemas

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA:

Identificar procedimientos y métodos efectivos para abordar una situación problemática.
 Reconocer en situaciones concretas, los conceptos matemáticos.

ARGUMENTATIVA:

Justificar el planteamiento y solución de situaciones que involucran procesos de pensamiento lógico.
 Explicar usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.

PROPOSITIVA:

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

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	Reconocer que diferentes maneras de	Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y	Proposiciones lógicas	Desarrollo de guías y talleres en forma	Cognitivo 40% Distribuido así:

	<p>presentar la información pueden dar origen a distintas interpretaciones.</p>	<p>representaciones lógicas. Aplica y efectúa los algoritmos sobre las tablas de verdad. Interpreta correctamente textos y deduce información de ellos. Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica. Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando sus decisiones.</p>	<p>Proposiciones compuestas Conectores lógicos Tablas de verdad Comprensión de lectura Matemática lúdica Resolución de problemas</p>	<p>individual y grupal Presentación de pruebas por competencias Consultas e investigaciones en la página web.</p>	<p>2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20% Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas. Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
2	<p>Interpretar analítica y críticamente información proveniente de diversas fuentes.</p>	<p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones gráficas. Aplica y efectúa los algoritmos en lenguaje matemático básico. Interpreta correctamente textos en general y deduce información de ellos. Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar</p>	<p>Algoritmos matemáticos Métodos de resolución de problemas Comprensión de lectura Matemática lúdica</p>	<p>Elaboración y solución de talleres aplicando los conocimientos adquiridos. Aplicación de estrategias de resolución de problemas. Realización de talleres en la cual el estudiante genera preguntas. Desarrollo de cuestionarios para poner en práctica los</p>	<p>La asignatura de pensamiento lógico tiene un valor porcentual en el área del 20%. La asignatura se evaluara así: Cognitivo 45% 1 Prueba escrita Procedimental 30% Distribuido así:</p>

		positivamente en una actividad lúdica. Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando Sus decisiones.	Resolución de problemas	conocimientos.	Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15% Actitudinal 25% Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento 10%
3	Seleccionar y usar métodos de resolución de problemas según el tipo de información.	Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones lógicas. Aplica y efectúa los algoritmos lógicos en situaciones concretas. Interpreta correctamente textos científicos y deduce información de ellos. Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica estratégica. Propone soluciones a situaciones problemáticas	Estrategias de resolución de situaciones problemáticas. Métodos de estudio matemáticos Comprensión de lectura Matemática lúdica Resolución de problemas	Realización de lecturas y resolución de cuestionarios sobre estas para identificar el grado de comprensión. Elaboración de juegos geométricas en cartulina y aplicación de estrategias. Utilización de material didáctico para facilitar el aprendizaje.	La asignatura de pensamiento lógico tiene un valor porcentual en el área del 20%. La asignatura se evaluara así: Cognitivo 45% 1 Prueba escrita Procedimental 30% Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15%

		dadas justificando Sus decisiones.			Actitudinal 25% Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento 10%
4	Resolver y formular problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas.	<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>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica matemática.</p> <p>Propone soluciones a situaciones matemáticas problemáticas dadas justificando sus decisiones.</p>	<p>Proposiciones lógicas</p> <p>Proposiciones compuestas</p> <p>Conectores lógicos</p> <p>Tablas de verdad</p> <p>Comprensión de lectura</p> <p>Matemática lúdica</p> <p>Resolución de problemas</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>La asignatura de pensamiento lógico tiene un valor porcentual en el área del 20%.</p> <p>La asignatura se evaluara así:</p> <p>Cognitivo 45% 1 Prueba escrita</p> <p>Procedimental 30% Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15%</p> <p>Actitudinal 25% Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento</p>

					10%
--	--	--	--	--	-----

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Octavo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes del Grado Octavo Realizan cálculos numéricos y operan números racionales con fluidez, recuerdan algunas propiedades de los números racionales las cuales usan para resolver situaciones problemas de aplicación.

Se les dificulta los cálculos numéricos y resolución de problemas donde implica la utilización de propiedades de la potenciación y radicación.

No tienen claridad sobre las propiedades de las razones y las proporciones, se les dificulta aplicarlas en la resolución de problemas.

Es necesario realizar un refuerzo de algebra, puesto que los estudiantes han olvidado las propiedades usadas para operar polinomios y resolver situaciones reales que requieran de su concentración.

Reconocen las propiedades básicas de figuras planas, pero se les dificulta usar criterios de semejanzas entre ellas, la terminología matemática es muy escasa y tienen problemas para aplicar conceptos en la resolución de problemas.

Interpretan eficazmente información dada en forma de tabla de frecuencias absolutas y/o gráfica de barras, y analiza medidas de tendencia central, pero se debe hacer un refuerzo en algunos estudiantes.

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 abordará durante el desarrollo de las guías con textos, problemas e informaciones permanentes.

INGLÉS: De igual manera las guías tienen un componente en inglés llamado el SAY IN ENGLISH, donde el estudiante se relaciona con terminología matemática en inglés.

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.

ARTÍSTICA: Construcciones geométricas y decoraciones artísticas del material didáctico, elaboración de figuras geométricas, trazo de polígonos, razonamiento abstracto entre otros ejercicios propuestos.

FÍSICA: Despeje de variables, sistemas de ecuaciones, aplicación de fórmulas, proporcionalidades, entre otras aplicaciones.

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA:

Identificar la función de las variables dentro del contexto algebraico.
Reconocer en situaciones concretas, el concepto de variación entre objetos matemáticos.

ARGUMENTATIVA:

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

PROPOSITIVA:

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

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos</p> <p>Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p>	<p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones de los números reales y sus operaciones.</p> <p>Comunica a otros sus ideas sobre las operaciones con números reales.</p> <p>Aplica y efectúa los algoritmos sobre las operaciones con expresiones algebraicas.</p> <p>Reconoce las clases de expresiones algebraicas y aplica las propiedades de cada una de ellas.</p> <p>Realiza la suma y resta de expresiones algebraicas</p>	<p>NUMEROS REALES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Formación ,operaciones -Ubicación en la recta numérica -Ecuaciones lineales -Conceptos generales -Punto, línea, plano, espacio, semiplano, semirrecta, segmento de recta. -Uso de escuadra y transportador -Expresiones algebraicas -Terminología -Clasificación -Orden -Valor numérico -Operaciones algebraicas. 	<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>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
2	<p>Utilizo números reales en las diferentes representaciones y en</p>	<p>Resuelve las operaciones con expresiones algebraicas.</p>	<p>Operaciones algebraicas, restas, multiplicación y</p>	<p>Elaboración y solución de talleres aplicando los conocimientos adquiridos.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas</p>

	<p>diversos contextos.</p> <p>Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las operaciones entre ellas.</p> <p>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p>	<p>Aplica correctamente los productos notables (definiciones).</p> <p>Aplica las normas del triángulo de Pascal en el desarrollo de ejercicios.</p> <p>Factoriza con habilidad el binomio.</p> <p>Clasifica los ángulos según su posición y abertura.</p>	<p>división.</p> <p>Productos notables.</p> <p>Triángulo de Pascal.</p> <p>Factorización de binomios.</p> <p>Clasificación de ángulos.</p> <p>Adyacentes.</p> <p>Complementarios.</p> <p>Suplementarios.</p>	<p>Aplicación del triángulo de pascal en la solución de productos notables.</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>10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40%</p> <p>Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
3	<p>Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes Magnitudes.</p> <p>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p>	<p>Comprende la factorización de trinomios.</p> <p>Diferencia los trinomios respecto a sus características.</p> <p>Reconoce las expresiones racionales algebraicas y realiza correctamente las operaciones entre ellas.</p> <p>Clasifica y reconoce los diferentes polígonos.</p> <p>Halla correctamente áreas de polígonos</p>	<p>Factorización de trinomios.</p> <p>Fracciones algebraicas. Simplificación.</p> <p>Operaciones.</p> <p>Polígonos.</p> <p>Clasificación.</p> <p>Áreas.</p> <p>Longitud. Perímetros.</p>	<p>Compara las clases de trinomios y halla la diferencia en ellos.</p> <p>Compara la forma de desarrollo de cada uno de los trinomios.</p> <p>Elaboración de figuras geométricas en cartulina.</p> <p>Utilización de material didáctico para facilitar el aprendizaje.</p>	<p>Cognitivo 40%</p> <p>Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40%</p> <p>Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p>

			Áreas. Volúmenes.		Presentación Comportamiento
4	<p>Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio.</p> <p>Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</p> <p>Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones.</p>	<p>Reconoce las expresiones algebraicas racionales.</p> <p>Desarrolla con propiedad y reconoce las propiedades de las igualdades.</p> <p>Diferencia las características de las ecuaciones y las inecuaciones.</p> <p>Desarrolla con habilidad las desigualdades.</p> <p>Domina y reconoce los términos de estadística.</p> <p>Elabora y comprende los diagramas estadísticos.</p> <p>Comprende los datos agrupados y no agrupados y los asocia en la vida diaria.</p> <p>Utiliza con propiedad las probabilidades.</p>	<p>Expresiones algebraicas racionales.</p> <p>Ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>Función lineal.</p> <p>Conceptos estadísticos.</p> <p>Variables.</p> <p>Frecuencia, moda, media y mediana.</p> <p>Diagramas.</p> <p>Datos agrupados y no agrupados.</p> <p>Medidas de tendencia central.</p> <p>Probabilidades.</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 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</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

Lineamientos curriculares matemáticas

MEN. Educación especial.

Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático

HIPERTEXTOS 8 matemáticas (Ed. Santillana)

Modelo Autónomo de CAFAM (Guías de clase reformadas)

ASIGNATURA: PENSAMIENTO LÓGICO

Grado: Octavo.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes de octavo grado tienen algunas fortalezas en la resolución de problemas lógicos, han adquirido destrezas para los problemas de razonamiento y también se les facilitan las secuencias tanto geométricas como numéricas.

Se presentan dificultades en la parte operacional, los estudiantes han olvidado algunos conceptos sobre propiedades de los diferentes sistemas de numeración sobre todo en las operaciones.

En cuanto a las construcciones geométricas, tienen una buena motricidad y buena disposición.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL Comprensión de textos
SOCIALES Ubicación espacial.
ARTÍSTICA elaboración de juegos didácticos
FÍSICA Consultas e investigación.
MATEMÁTICAS Resolución de problemas
INGLÉS: Sin Inglés

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA:

Identificar procedimientos y métodos efectivos para abordar una situación problemática.
Reconocer en situaciones concretas, los conceptos matemáticos.

ARGUMENTATIVA:

Justificar el planteamiento y solución de situaciones que involucran procesos de pensamiento lógico.
Explicar usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.

PROPOSITIVA:

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

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	Reconocer que diferentes maneras de presentar la información pueden dar origen a distintas interpretaciones.	<p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones lógicas.</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 actividad lúdica.</p> <p>Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando sus decisiones.</p>	<p>Proposiciones lógicas</p> <p>Proposiciones compuestas</p> <p>Conectores lógicos</p> <p>Tablas de verdad</p> <p>Comprensión de lectura</p> <p>Matemática lúdica</p> <p>Resolución de problemas</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>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
2	Interpretar analítica y críticamente información proveniente de diversas fuentes.	<p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones gráficas.</p> <p>Aplica y efectúa los algoritmos en lenguaje matemático básico.</p>	<p>Algoritmos matemáticos</p> <p>Métodos de resolución de problemas</p>	<p>Elaboración y solución de talleres aplicando los conocimientos adquiridos.</p> <p>Aplicación de estrategias de resolución de problemas.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental</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>Comprensión de lectura</p> <p>Matemática lúdica</p> <p>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>40%</p> <p>Trabajo en clase</p> <p>Uso de las TIC</p> <p>Cuaderno y carpeta</p> <p>Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>Asistencia y puntualidad</p> <p>Presentación</p> <p>Comportamiento</p>
3	<p>Seleccionar y usar métodos de resolución de problemas según el tipo de información.</p>	<p>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</p>	<p>Estrategias de resolución de situaciones problemáticas.</p> <p>Métodos de estudio matemáticos</p> <p>Comprensión de lectura</p> <p>Matemática lúdica</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>Utilización de material didáctico para facilitar el aprendizaje.</p>	<p>Cognitivo 40%</p> <p>Distribuido así:</p> <p>2 Pruebas escritas</p> <p>10% Cada una</p> <p>Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40%</p> <p>Trabajo en clase</p> <p>Uso de las TIC</p> <p>Cuaderno y carpeta</p> <p>Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20%</p>

		positivamente en una actividad lúdica estratégica. Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando Sus decisiones.	Resolución de problemas		Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento
4	Resolver y formular problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas.	Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones lógicas. Aplica y efectúa los diferentes métodos de resolución de problemas. Interpreta correctamente textos matemáticos y deduce información de ellos. Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica matemática. Propone soluciones a situaciones matemáticas problemáticas dadas justificando sus decisiones.	Proposiciones lógicas Proposiciones compuestas Conectores lógicos Tablas de verdad Comprensión de lectura Matemática lúdica Resolución de problemas	Elaboración y solución de talleres aplicando los conocimientos adquiridos. Solución de actividades en el aula de clase. Interpretación de datos y gráficos estadísticos.	Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20% Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas. Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento

3. 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

Modelo Autónomo de CAFAM (Guías de clase reformadas)

Calendarios matemático UIS (Internet)

ASIGNATURA: ARÍTMETICA Y GEOMETRÍA

Grado: Noveno.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes del grado noveno presentaron dificultad en el repaso con productos notables, cocientes notables, y casos de factorización, presentaron fortalezas en ecuaciones lineales; 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.

EJES CURRICULARES

La cantidad

La forma

La medida

La aleatoriedad

La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

CIENCIAS NATURALES: Planteamiento de ejercicios relacionados con la temática ambiental

EDUCACION FISICA: Orientación espacial

ESPAÑOL: Comprensión de textos, interpretación de gráficas y todo aquello que requiera comprensión de lectura.

Elaboración de figuras geométricas y gráficos en los que se valore la creatividad

SOCIALES: Biografía de personajes matemáticos a fines con el tema

Interpretación de gráficos ,datos estadísticos aplicados a las sociales

ARTISTICA: Construcción de figuras geométricas y juegos referentes a la matemática lúdica.

INGLÉS: Se trabajan actividades de say in English en algunas guías con el fin de relacionarse con el vocabulario matemático en este Idioma

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA:

1. Identificar la función de las variables dentro del contexto algebraico (como número generalizado, como objeto concreto, como elemento cambiante).
2. Reconocer en situaciones concretas, el concepto de variación entre objetos matemáticos.
3. Identificar propiedades de los objetos matemáticos.
4. Utilizar criterios para reconocer funciones, construir su gráfica y determinar sus características principales.

ARGUMENTATIVA:

5. Justificar el planteamiento y desarrollo de conjeturas.
6. Explicar, usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.

PROPOSITIVA:

7. Plantear y resolver problemas que involucren los conceptos de variación relacionados con números, figuras, medidas y variables estadísticas.
8. Proponer situaciones modelo para el planteamiento y solución de un problema en cualquier tipo de pensamiento matemático.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</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>Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p>	<p>Analiza las relaciones y operaciones que existen entre los conjuntos numéricos.</p> <p>Proponer formas de representar los conjuntos numéricos.</p> <p>Construye expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p>	<p>EXPRESIONES ALGEBRAICAS</p> <p>Operaciones básicas</p> <p>Productos notables</p> <p>Cocientes notables</p> <p>Factorización</p> <p>FRACCIONES ALGEBRAICAS</p> <p>Adición de fracciones algebraicas.</p> <p>Sustracción de fracciones algebraicas.</p> <p>Multiplicación de fracciones algebraicas.</p> <p>División de fracciones algebraicas.</p>	<p>Desarrollo de guías 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 del área de matemáticas.</p> <p>Desarrollo de talleres y guías 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 entorno.</p>	<p>Cognitivo 40%</p> <p>Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40%</p> <p>Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

			Potenciación y radicación de números reales Notación científica		
2	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</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>Identifica propiedades de los objetos matemáticos.</p> <p>Propone formas de representar los conjuntos numéricos.</p> <p>Proponer situaciones modelo para el planteamiento y solución de un problema en cualquier tipo de pensamiento matemático.</p>	<p>POTENCIACION RADICACION RACIONALIZACIÓN NUMEROS COMPLEJOS</p> <p>Números imaginarios.</p> <p>Números complejos</p> <p>Operaciones</p>	<p>Desarrollo de guías 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 del área de matemáticas.</p> <p>Desarrollo de talleres y guías 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 entorno</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

3	<p>Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y mido 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>Explica, usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.</p> <p>Propone formas de representar los conjuntos numéricos.</p>	<p>SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES</p> <p>Funciones</p> <p>Función lineal y su afin</p> <p>Ecuación de la recta</p> <p>Sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>FUNCION CUADRATICA</p> <p>Funciones cuadráticas</p> <p>Ecuación cuadrática</p> <p>Problemas</p> <p>FUNCION EXPONENCIAL Y LOGARITMICA</p>	<p>Desarrollo de guías 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 del área de matemáticas.</p> <p>Desarrollo de talleres y guías 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 entorno.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
4	Utilizo números reales en sus diferentes	Analiza las relaciones y operaciones que existen entre	SUCESIONES	Desarrollo de guías y talleres en forma individual y grupal	Cognitivo 40% Distribuido así:

	<p>representaciones y en diversos contextos.</p> <p>Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</p> <p>Planteo y resuelvo problemas que involucren los conceptos de variación relacionados con números, figuras, medidas y variables estadísticas.</p>	<p>los conjuntos numéricos.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que involucren los conceptos de variación relacionados con números, figuras, medidas y variables estadísticas. Construye expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p>	<p>SERIES</p> <p>PROGRESIONES GEOMETRÍA TRIANGULAR Y CIRCULAR</p> <p>ESTADISTICA Y PROBABILIDADES</p>	<p>Presentación de pruebas por competencias Consultas y desarrollo de talleres propuestos en la página web del área de matemáticas. Desarrollo de talleres y guías 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 Investigaciones acerca del comportamiento gráfico del crecimiento económico de determinada empresa</p> <p>Propone estrategias de resolución ante determinada situación del entorno</p>	<p>2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
--	--	--	---	---	---

ASIGNATURA: PENSAMIENTO LÓGICO

Grado: Noveno.

DIAGNOSTICO DEL GRADO

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

TRANSVERSALIZACIÓN

ESPAÑOL Comprensión de textos
SOCIALES Ubicación espacial.
ARTÍSTICA elaboración de juegos didácticos
FÍSICA Consultas e investigación.
MATEMÁTICAS Resolución de problemas

COMPETENCIAS

INTERPRETATIVA:

Identificar procedimientos y métodos efectivos para abordar una situación problemática.
Reconocer en situaciones concretas, los conceptos matemáticos.

ARGUMENTATIVA:

Justificar el planteamiento y solución de situaciones que involucran procesos de pensamiento lógico.
Explicar usando elementos de variación como representaciones gráficas, tablas, diagramas, figuras y esquemas, el planteamiento de situaciones concretas.

PROPOSITIVA:

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

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	Reconocer que diferentes maneras de presentar la información pueden dar origen a distintas interpretaciones.	<p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones lógicas.</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 actividad lúdica.</p> <p>Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando sus decisiones.</p>	<p>Proposiciones lógicas</p> <p>Proposiciones compuestas</p> <p>Conectores lógicos</p> <p>Tablas de verdad</p> <p>Comprensión de lectura</p> <p>Matemática lúdica</p> <p>Resolución de problemas</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>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
2	Interpretar analítica y críticamente información proveniente de diversas fuentes.	<p>Establece nexos entre situaciones de la vida diaria y representaciones gráficas.</p> <p>Aplica y efectúa los algoritmos en lenguaje matemático básico.</p>	<p>Algoritmos matemáticos</p> <p>Métodos de resolución de problemas</p>	<p>Elaboración y solución de talleres aplicando los conocimientos adquiridos.</p> <p>Aplicación de estrategias de resolución de problemas.</p>	<p>La asignatura de pensamiento lógico tiene un valor porcentual en el área del 20%.</p> <p>La asignatura se</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>Comprensión de lectura</p> <p>Matemática lúdica</p> <p>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>evaluara así:</p> <p>Cognitivo 45% 1 Prueba escrita</p> <p>Procedimental 30% Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15%</p> <p>Actitudinal 25% Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento 10%</p>
3	<p>Seleccionar y usar métodos de resolución de problemas según el tipo de información.</p>	<p>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</p>	<p>Estrategias de resolución de situaciones problemáticas.</p> <p>Métodos de estudio matemáticos</p> <p>Comprensión de lectura</p> <p>Matemática lúdica</p>	<p>Realización de lecturas y resolución de cuestionarios sobre estas para identificar el grado de comprensión.</p> <p>Elaboración de juegos geométricas en cartulina y aplicación de estrategias.</p> <p>Utilización de material didáctico para facilitar el aprendizaje.</p>	<p>La asignatura de pensamiento lógico tiene un valor porcentual en el área del 20%.</p> <p>La asignatura se evaluara así:</p> <p>Cognitivo 45% 1 Prueba escrita</p> <p>Procedimental 30%</p>

		<p>estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica estratégica.</p> <p>Propone soluciones a situaciones problemáticas dadas justificando Sus decisiones.</p>	Resolución de problemas		<p>Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15%</p> <p>Actitudinal 25% Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento 10%</p>
4	<p>Resolver y formular problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas.</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>Genera procesos de pensamiento lógico como estrategia para participar positivamente en una actividad lúdica matemática.</p> <p>Propone soluciones a</p>	<p>Proposiciones lógicas</p> <p>Proposiciones compuestas</p> <p>Conectores lógicos</p> <p>Tablas de verdad</p> <p>Comprensión de lectura</p> <p>Matemática lúdica</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>La asignatura de pensamiento lógico tiene un valor porcentual en el área del 20%.</p> <p>La asignatura se evaluara así:</p> <p>Cognitivo 45% 1 Prueba escrita</p> <p>Procedimental 30% Distribuido así: Trabajo en clase 10% Uso de las TIC 5% Cuaderno y carpeta 15%</p>

		situaciones matemáticas problemáticas dadas justificando sus decisiones.	Resolución de problemas		Actitudinal 25% Distribuido así: Asistencia y puntualidad 10% Presentación 5% Comportamiento 10%
--	--	--	-------------------------	--	--

ASIGNATURA: TRIGONOMETRÍA

Grado: Decimo

DIAGNOSTICO DEL GRADO

EJES CURRICULARES

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

TRANSVERSALIZACIÓN

COMPETENCIAS

1. Diferencia ángulos de acuerdo con su amplitud.
2. Relaciona y aplica el concepto de ángulo a situaciones reales.
3. Identifica las propiedades de los triángulos de acuerdo con su clasificación.
4. Determina el valor de las funciones trigonométricas de un ángulo dado en posición normal.
5. Halla el valor de las funciones trigonométricas para un ángulo dado en un triángulo rectángulo.
6. Define las funciones trigonométricas en la circunferencia unitaria.
7. Analiza el comportamiento de cada una de las funciones trigonométricas.
8. Elabora la gráfica de una función trigonométrica dada.
9. Reconoce las funciones trigonométricas inversas.
10. Plantea y resuelve problemas que involucran triángulos rectángulos.
11. Plantea y resuelve problemas que involucran triángulos oblicuángulos.
12. Usa los criterios aprendidos en la solución de problemas relacionados con física.
13. Demuestra identidades trigonométricas.
14. Resuelve ecuaciones trigonométricas
15. Identifica la representación analítica de una línea recta.
16. Identifica la representación analítica de una circunferencia.
17. Identifica la representación analítica de una parábola.
18. Identifica la representación analítica de una elipse.
19. Identifica la representación analítica de una hipérbola.

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
	Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y	Mide ángulos en el sistema sexagesimal. Mide ángulos en el sistema cíclico.		Se pedirá a los estudiantes que dibujen diferentes ángulos, los midan y tracen sus bisectrices. Se recordará a los estudiantes que todo ángulo, sea positivo o negativo pertenece a un cuadrante, delimitado	Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%

1	<p>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>Describir y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>Reconocer y describir curvas y lugares geométricos.</p> <p>Resolver y formulo 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>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 partir de su equivalente en el primer cuadrante.</p> <p>Construye el triángulo rectángulo que satisface</p>	<p>Ángulos</p> <p>Funciones Trigonométricas</p>	<p>por cualquiera de los sistemas de coordenadas rectangulares. Para esto los estudiantes trazarán un ángulo de 70 en una hoja, después en otra hoja que delimiten el plano cartesiano, todo esto con la ayuda de su regla y transportados. Luego que hagan coincidir ambos orígenes.</p> <p>De esa misma forma pueden trabajar ángulos negativos, para que puedan tener una idea más clara de los ángulos en posición normal, y que todo ángulo recae en cualquier cuadrante. 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. Se pide a los estudiantes que dibujen algunos ángulos centrales, para verificar si han entendido la definición.</p> <p>Luego, se enuncia la definición de radián y se solicita a los estudiantes que a partir de la definición construyan</p>	<p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
---	---	---	---	--	--

		<p>una condición dada.</p> <p>Resuelve problemas que requieren el uso de funciones trigonométricas para su solución.</p>	<p>Resolución de Triángulos Rectángulos</p>	<p>ángulos centrales cuya medida sea: una estimación de la medida en radianes de un ángulo correspondiente a una rotación completa. Se aclara que es conveniente expresar los ángulos medidos en radianes, en términos de, dado que es un número irracional. Conciliare con toda la clase una aproximación de este número. Se dará a los estudiantes gráficos para que puedan entender la relación entre los principales sistemas angulares. Explicar a los estudiantes que cuando se tiene un ángulo expresado en radianes y se pide expresarlo en sexagesimales, solamente se reemplaza por 180°. Para iniciar la adición y sustracción con medidas sexagesimales empezare con ejercicios sencillos. Luego se hacen ejemplos con una conversión.</p> <p>Se recordara a los estudiantes que para hallar las relaciones trigonométricas, basta ubicar los datos en un triángulo rectángulo y luego aplicar el Teorema de Pitágoras. Se hace recordar al estudiante la racionalización que es presentar una fracción sin radicales en el denominador. 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. Se enumeran las herramientas con las cuales se cuenta para la resolución de triángulos rectángulos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Teorema de Pitágoras: en todo triángulo rectángulo el cuadrado de la medida de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de las medidas de los catetos.• La suma de la medida de los ángulos interiores de todo triángulo es igual a 180°.• Los ángulos agudos de un triángulo rectángulo son complementarios.• La definición de las funciones trigonométricas para un ángulo agudo, en el triángulo rectángulo. <p>Proporcionare algunas pautas para la solución de problemas que involucran la resolución de triángulos rectángulos como las que se sugieren a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se enumera los datos conocidos y asignar incógnita a los datos que no se conocen.• Dibujar una figura que se ajuste a la situación y refleje los datos proporcionados en el problema.• Utilizar la fórmula en la que figure solamente un dato desconocido y resolverla de una manera clara y sistemática.• Verificar que la respuesta obtenida para una incógnita determinada,	
--	--	--	--	--	--

				<p>satisface una fórmula que no haya sido utilizada dentro del mismo proceso de solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escribir las respuestas en los términos en que fueron propuestas las preguntas. <p>Se aclara que en algunos problemas que involucran la resolución de triángulos rectángulos, la información proporcionada no es suficiente. Es importante proponer problemas para los cuales los estudiantes argumenten la imposibilidad de solución.</p>	
2	<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</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</p>	<p>Grafica de las Funciones Trigonométricas</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. 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. Plantear un análisis similar para determinar los valores entre los que se encuentran las demás funciones</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación</p>

	<p>abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p>	<p>de una función sinusoidal.</p> <p>Identifica gráfica y analíticamente el periodo de una función sinusoidal.</p> <p>Identifica gráfica y analíticamente el desplazamiento (horizontal o vertical) de una función sinusoidal.</p> <p>Grafica funciones con distinta amplitud, período 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>Ley del Seno</p> <p>Ley del Coseno</p>	<p>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. 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 dispongan de los siguientes materiales: papel milimetrado, transportador, compás, escuadra. Durante la clase, Explicar detalladamente cómo se construye la gráfica de la función $y = \text{sen } x$, 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 $y = \text{sen } x$, para valores de x mayores de 2π y para valores menores que 0. Escoger una escala apropiada para construir, en papel milimetrado, la gráfica de la función $y = \text{sen } x$ para los valores entre -2π y 2π. Luego, se pide</p>	<p>Comportamiento</p>
--	---	---	---	---	-----------------------

				<p>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 $y = \cos x$, 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>	
3	Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas	Reconoce si en la solución de un triángulo es posible usar el teorema		Se establecerá claramente la diferencia entre ecuación e identidad, dado que en la demostración de una	Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas

<p>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 describo curvas y lugares geométricos. Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</p>	<p>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>Examina si la solución de un triángulo resulta ser ambigua y determina la respuesta correcta según el contexto dado.</p> <p>Resuelve situaciones problemáticas que al ser representadas generan un triángulo oblicuángulo.</p> <p>Construye el triángulo oblicuángulo que modela una situación dada.</p> <p>Identifica las identidades trigonométricas fundamentales.</p> <p>Expresa una función trigonométrica en términos de las otras funciones trigonométricas.</p> <p>Escribe expresiones trigonométricas en función de senos y cosenos.</p>	<p>Identidades Trigonométricas</p> <p>Identidades para suma y resta</p> <p>Identidades para Ángulos Medios</p>	<p>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 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. 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"> 1. Conocer las ocho identidades básicas y reconocer las fórmulas que se deducen de ellas. 2. Evitar situaciones que introduzcan raíces. 	<p>escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
---	---	--	--	---

		<p>Verifica si una igualdad trigonométrica es una identidad.</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>Identities para Ángulos Dobles</p>	<p>3. Antes de iniciar el proceso de transformación, observar bien el ejercicio para definir con mayor acierto el camino a seguir.</p> <p>4. Escoger el miembro de la igualdad que le parezca más complicado.</p> <p>5. Transformar independientemente, ambos miembros de la igualdad en una misma forma.</p> <p>6. Reemplazar las funciones trigonométricas en función de seno y coseno, para que le sea más fácil la simplificación.</p> <p>7. Multiplicar el numerador y el denominador de una fracción por la conjugada de cualquiera de ellos. Se comenta cada paso de la deducción de las identidades para la suma de ángulos y se explica que, aunque la demostración se 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. 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. Se hace notar que así sea una ecuación trigonométrica, toda ecuación</p>	
--	--	---	---	---	--

				<p>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. Se pedirá a los estudiantes que elaboren una ficha con toda esta información.</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>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,</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>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>Pendiente y Ecuación de la Recta</p> <p>La Circunferencia</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 contiene a esos infinitos puntos alineados.</p> <p>Aclarar que la pendiente de una recta es la variación de la ordenada con respecto al eje de las abscisas. Se comenta que la recta cambia de dirección dependiendo el valor de la pendiente.</p> <p>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</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

	<p>variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos.</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>Grafica una hipérbola a partir de su ecuación general.</p>	<p>La Parábola</p> <p>La Elipse</p> <p>La Hipérbola</p>	<p>puedan diferenciar hacia donde tiende la recta con respecto a los cuadrantes. 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. 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 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</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>la elipse con los dos ejes de igual longitud.</p> <p>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.</p> <p>Elaborar con los estudiantes el cuadro que resume las características de las elipses con centro en $(0, 0)$ y desarrollar suficiente ejemplos de aplicación.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Se resalta que, cuanto más aproximada está la excentricidad de 1, más se acercan las ramas al eje de las abscisas.</p>	
--	--	--	--	--	--

ASIGNATURA: CALCULO

Grado: UNDECÍMO

DIAGNOSTICO DEL GRADO

Los estudiantes de undécimo 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 algebra y trigonometría también se nota en algunos falta de voluntad pues la participación y cumplimiento es muy regular.

En los estudiantes de undécimo uno son más evidentes las dificultades de los temas de algebra y trigonometría, un 80% de los estudiantes tiene problemas de presaberes y hay falta de responsabilidad en el cumplimiento de las actividades lo que deja ver mucha apatía y renuencia hacia la asignatura, en un 80%.

EJES CURRICULARES

La cantidad
La forma
La medida
La aleatoriedad
La variabilidad

COMPETENCIAS

1. Identifica y opera correctamente los elementos de los conjuntos numéricos.

2. Reconoce y determina el valor de verdad de una proposición simple, compuesta o cuantificada.
3. Plantea y resuelve problemas que involucran operaciones entre conjuntos y los diferentes conjuntos numéricos.
4. Resuelve problemas que involucran el planteamiento y solución de una inecuación utilizando las propiedades de las desigualdades.
5. Reconoce el concepto de función y lo relaciona con situaciones de la vida real.
6. Reconoce las características y la representación gráfica de las funciones y las clasifica.
7. Resuelve operaciones entre funciones.
8. Comprende las características y las propiedades de los límites.
9. Establece la continuidad de una función y la relaciona con sus límites.
10. Resuelve problemas que involucran límites y continuidad.
11. Comprende las variaciones de una función
12. Calcula la derivada de una función e interpreta las diferentes reglas de derivación.
13. Comprende la interpretación geométrica de la derivada de una función.
14. Establece relaciones entre la derivada de una función y la continuidad de la misma.
15. Plantea y resuelve problemas que involucran la variación de una función.
16. Comprende y aplica las reglas de derivación para funciones algebraicas.

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.

INGLES: De igual manera las guías tienen un componente en ingles llamado el SAY IN ENGLISH, donde el estudiante se relaciona con terminología matemática en inglés.

Por parte, se desarrollara un proyecto interdisciplinar con inglés y ciencias, donde se investigara y observara el impacto de una campaña en los estudiantes del colegio Metropolitano del sur.

CIENCIAS: Campaña "Análisis del impacto de las campañas de sensibilización en el colegio metropolitano del sur"

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.

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

--

--

PERIODO	ESTÁNDARES	DESEMPEÑOS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIÓN
1	<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>Describir y modelar fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>Reconocer y describir curvas y lugares geométricos.</p>	<p>Identifica proposiciones simples y determina su valor de verdad.</p> <p>Identifica proposiciones compuestas con sus conectivos lógicos.</p> <p>Construye tablas de verdad para proposiciones compuestas.</p> <p>Determina el valor de verdad de proposiciones cuantificadas.</p> <p>Determina conjuntos por comprensión y extensión.</p> <p>Establece relaciones de pertenencia, relaciones de contención y</p>	<p>LOGICA, CONJUNTOS Y NUMEROS REALES</p> <p>Proposiciones, conjuntos y números reales</p>	<p>Lógica y Conjuntos</p> <p>ACTIVIDADES DE AULA</p> <p>Se pedirá a los estudiantes que construyan proposiciones simples y proposiciones compuestas. Para esto, se dirá a un estudiante que proponga un enunciado y los demás estudiantes dirán si se trata de una proposición o no. En caso afirmativo deberán construir la representación simbólica utilizando los conectivos lógicos que correspondan.</p> <p>Se comentara a los estudiantes que para construir una tabla de verdad en la que se involucren dos o más proposiciones, es importante conocer el número de combinaciones o renglones de la tabla de verdad, entre los criterios de verdad o falsedad. Para ellos es bueno usar las técnicas de conteo, específicamente el principio de la multiplicación.</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</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>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 contención.</p> <p>Soluciona problemas aplicando las operaciones entre conjuntos.</p> <p>Realiza operaciones entre intervalos.</p> <p>Resuelve desigualdades en los números reales.</p> <p>Halla el conjunto solución de una inecuación y las representa gráficamente.</p> <p>Halla los valores de x que satisfacen ecuaciones con valor absoluto.</p> <p>Determina el conjunto solución de</p>		<p>Se asignará a cada estudiante una lista de operaciones entre conjuntos para que, usando los conectivos lógicos, represente cada operación.</p> <p>Se planteará a los estudiantes enunciados y preguntas para las cuales sea necesario construir un diagrama de Venn.</p> <p>Cada estudiante deberá identificar los conjuntos que se proponen en esta situación, elaborar un diagrama de Venn adecuado y responder las siguientes preguntas: ¿cuántos estudiantes no han hecho todos sus cursos en el colegio? ¿Cuántos estudiantes son hijos de exalumnos pero no han dos criterios uno de verdad y otro de falsedad?</p> <p>ACTIVIDADES EXTRA CLASE Se construirá el número de combinaciones o renglones para unas tablas de verdad. Se consultará sobre la existencia de otro tipo de lógica.</p> <p>Números reales e Inecuaciones ACTIVIDADES DE AULA Se caracterizará los números reales como la unión de los conjuntos numéricos con los irracionales. Se comentará las operaciones y sus propiedades y</p>	
--	---	---	--	--	--

		<p>inecuaciones con valor absoluto y lo representa gráficamente.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que involucran inecuaciones.</p> <p>Participo constructivamente en iniciativas o proyectos a favor de la no-violencia en el nivel local o global.</p>		<p>se señalará que es un conjunto denso. Se dará a los estudiantes una lista de números y se pedirá que indique el campo numérico mínimo al que pertenecen. Se dejarán claras las propiedades de la relación de orden definida en el conjunto de los números reales. Se indicarán las clases de intervalos para trabajar conjuntos de números reales, señalando la forma de expresarlos simbólicamente y gráficamente. Se definirá el valor absoluto de un número real y se recordará cómo se definía para otros conjuntos numéricos. Se comentará sus propiedades y se mostrará cómo se define la distancia a partir del valor absoluto. Se describirá las propiedades de la distancia y se corregirán con los estudiantes las actividades propuestas.</p> <p>Inecuaciones ACTIVIDADES DE AULA Se trabajará con los estudiantes la notación de intervalos con límites al infinito. Luego, se pedirá que determinen cada intervalo por comprensión. Se pedirá a los estudiantes que propongan ejemplos de</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>desigualdades numéricas y algebraicas.</p> <p>Se recordará a los estudiantes lo que es una desigualdad y los símbolos. Se empezara planteando inecuaciones de primer grado, para que recuerden el sentido de las desigualdades y los intervalos correspondientes. Se recordará el tema de inecuaciones fraccionarias y se explicará que existe una equivalencia de los signos de la inecuación expresada como cociente y la expresada como producto. Se recalcará que el denominador no puede ser cero, por lo que al graficar, el intervalo será abierto en ese punto. Existen varios métodos para resolver inecuaciones, pero el más sencillo es el método de Descartes. Se indicará a los estudiantes con detenimiento qué son los puntos críticos y la relación que existe entre los símbolos de las desigualdades y el intervalo que constituye su solución.</p> <p>Pediré a sus estudiantes que se organicen en grupos de a tres para solucionar inecuaciones: Se planteará la solución de una inecuación utilizando el método gráfico.</p> <p>Se pedirá a los estudiantes</p>	
--	--	--	--	---	--

				resolver las inecuaciones propuestas en el texto guía.	
2	<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>Identifica relaciones que son funciones.</p> <p>Determina el dominio, el codominio, el rango y el grafo de una función.</p> <p>Representa funciones gráficamente, en diagramas sagitales y en tablas de valores.</p> <p>Escribe la expresión algebraica de una función.</p> <p>Determina si una función es inyectiva, sobreyectiva o biyectiva.</p> <p>Identifica las características de las funciones polinómicas, racionales, trascendentes y especiales.</p> <p>Construye y reconoce la tabla de valores de una función.</p> <p>Construye la gráfica de una función polinómica,</p>	<p>FUNCIONES</p> <p>Relaciones, funciones, propiedades de las funciones, clasificación de las funciones, operaciones entre funciones, composición de funciones, funciones inversas.</p>	<p>resolver las inecuaciones propuestas en el texto guía.</p> <p>Funciones</p> <p>ACTIVIDADES DE AULA</p> <p>Se resaltaré la importancia de identificar la regla de correspondencia de cada función y se destacará que esta relaciona dos variables: una independiente y otra dependiente.</p> <p>Se representará varias gráficas en el tablero para que los estudiantes identifiquen las que son funciones.</p> <p>Se preguntará cómo se reconoce una función. Se orientarán las respuestas para sacar conclusiones concretas.</p> <p>Se recordará que y también se designa por $f(x)$, $g(x)$, $h(x)$,...</p> <p>Cuando una función depende de otra se suele decir que está en función de ella.</p> <p>Se recordará a los estudiantes que el concepto matemático de función exige que esta dependencia sea elemento a elemento; es decir, a un elemento le corresponde sólo un elemento.</p> <p>Se pedirá a los estudiantes que trabajen en grupo y observen que las funciones no tienen una única forma de expresión y, sin embargo, de todas ellas se pueden extraer propiedades.</p>	<p>Cognitivo 40%</p> <p>Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40%</p> <p>Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>

		<p>racional, trascendente o especial.</p> <p>Halla los puntos de corte de la gráfica de una función con los ejes.</p> <p>Determina si existen, las asíntotas verticales y horizontales de una función</p> <p>Resuelve problemas de aplicación de funciones.</p> <p>Contribuyo a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación.</p>		<p>Se indicará a los estudiantes que la periodicidad de una función es una de sus propiedades, que no todas las funciones la tienen. Las gráficas de las funciones periódicas son muy fáciles de identificar y representar. En ellas hay valores que se repiten cada cierto intervalo. A la longitud del intervalo se le llama período. Se dejará claro el concepto de función polinómica, recordando los tipos más importantes: afines, cuadráticas, racionales e irracionales... señalando las características de cada una y la forma de su representación gráfica.</p> <p>Se debe enfatizar en las características de la función de primer grado y el concepto de pendiente. Practicar la representación gráfica con distintos ejemplos y señalar la menor o mayor inclinación de la recta según el valor de la pendiente.</p> <p>Se recordará a los estudiantes las características de la función lineal y la función afín, así como sus similitudes y diferencias. Se llamará la atención sobre sus representaciones gráficas y la forma de determinar su ecuación a partir de una tabla. Se escribirán funciones en el tablero</p>	
--	--	---	--	--	--

				<p>de los dos tipos y se pide a los estudiantes que digan a qué tipo de función corresponde y cuáles son la pendiente y la ordenada de origen.</p> <p>Es importante que los estudiantes comprendan la relación entre el valor del coeficiente (en signo y valor absoluto) y la forma y orientación de la gráfica. Se propondrá a los estudiantes trabajar en grupo para que dibujen aproximadamente una gráfica dada su ecuación o que digan cómo son los coeficientes dados distintos gráficos. Se comentarán los resultados obtenidos.</p> <p>Algunos recursos para el trabajo en grupo son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Indicar cómo las parábolas se trasladan verticalmente.• Preguntar qué ocurriría si fueran de otro tipo <p>Se recordará a los estudiantes que la parábola abre hacia arriba o hacia abajo dependiendo del signo del coeficiente cuadrático. Se señalará las similitudes y diferencias con la función exponencial y cómo son las diferentes gráficas cuando a es mayor o menor que la unidad. Se dibujará algunas gráficas en el tablero y se pedirá que digan si la función es exponencial o</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>logarítmica y cuál puede ser el valor de la base.</p> <p>Se indicará que existen funciones cuya definición varía según el intervalo del dominio, y que pueden ser polinómicas en un tramo, exponenciales en otro, etc.</p> <p>Se señalará que en la realidad los fenómenos son complejos y suelen obedecer a funciones de este tipo.</p> <p>Se mostrará la semejanza de la función cuadrática y la función del valor absoluto en dos tablas de valores.</p> <p>Se explicará que es el vértice de la función valor absoluto</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>Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Reconocer y describir curvas y lugares</p>	<p>Realiza operaciones algebraicas entre funciones.</p> <p>Halla la función compuesta y la función inversa.</p> <p>Interpreta el concepto de función inversa y sus diferentes representaciones</p> <p>Determina el límite de una función por aproximación.</p>	<p>OPERACIONES CON FUNCIONES</p> <p>FUNCION INVERSA</p> <p>LIMITES, CONTINUIDAD</p> <p>límites de funciones límites</p>	<p>Los estudiantes efectuaran operaciones algebraicas con funciones dadas, realizaran composición de funciones.</p> <p>Deducirán la función inversa de una función dada y comprenderá su concepto interpretándola de diferentes formas.</p> <p>Límite de una función</p> <p>ACTIVIDADES DE AULA</p>	<p>Cognitivo 40% Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40% Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p>

	<p>geométricos.</p> <p>Modelar situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpretar y utilizar sus derivadas.</p>	<p>Define e interpreta gráficamente el límite de una función.</p> <p>Evalúa límites de funciones reales utilizando sus propiedades.</p> <p>Aplica propiedades algebraicas en el cálculo de límites.</p> <p>Calcula límites infinitos.</p> <p>Calcula límites de funciones indeterminadas.</p> <p>Calcula límites trigonométricos.</p> <p>Calcula límites exponenciales.</p> <p>Determina si existen, la ecuación de las asíntotas horizontales, verticales u oblicuas de una función.</p> <p>Determina si una función es continua en un punto.</p> <p>Analiza la continuidad de</p>	<p>indeterminados límites al infinito continuidad</p>	<p>Se dejará claro que la definición del límite en un punto es un número único. Pues si la función tuviese dos límites, los límites laterales deberían tener también dos valores, pero una función no puede tender simultáneamente a dos valores al acercarse a un punto.</p> <p>Se enfatizará en el concepto de límite lateral, indicando que si no existen ambos y son iguales no existe el límite, y que el límite, si existe, es único.</p> <p>Se hará uso de las gráficas de funciones definidas a trazos para involucrar el concepto de límite lateral.</p> <p>ACTIVIDADES EXTRA CLASE Se calculará el valor de los límites dados, utilizando acercamientos por derecha y por izquierda. Se construirá una tabla de acercamientos por izquierda para la función $f(x)$, luego, construir una tabla de acercamientos por derecha. Se determinará si es posible hallar límites especiales.</p> <p>Propiedades de los límites ACTIVIDADES DE AULA Se comentará caso por caso a qué equivale el límite de cada una de</p>	<p>Actitudinal 20% Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
--	---	---	---	---	---

		<p>una función en un intervalo.</p> <p>Determina si la discontinuidad de una función es evitable, en tal caso, redefine la función para que sea continua.</p> <p>Determina si una función posee una discontinuidad no evitable</p> <p>Halla los intervalos de continuidad de una función y traza su gráfica.</p> <p>Plantea y soluciona problemas que involucran la interpretación gráfica de funciones continuas y discontinuas.</p> <p>Utiliza distintas formas de expresión para promover y defender los derechos humanos en mi contexto escolar y comunitario</p>		<p>las operaciones con funciones. Se dejará claro que las propiedades de los límites se verifican cuando las dos funciones tienen límite en el punto dado.</p> <p>Se señalará la necesidad de que en el caso de un límite de un cociente, el límite del denominador debe ser diferente de cero.</p> <p>Límites infinitos y en el infinito</p> <p>ACTIVIDADES DE AULA</p> <p>Se explicará a los estudiantes que una función tiene como límite más o menos infinito, cuando los valores de esa función se hacen muy grandes o pequeños al acercarse a ese valor. Se dejará clara su diferencia con el límite en el infinito, definiendo éste como el límite que toma la función al tomar x valores muy grandes o muy pequeños. Se citarán ejemplos de ambos casos y se evidenciarán sus diferencias.</p> <p>Se mostrará, a través de ejemplos, que existen casos en los que no se pueden aplicar las propiedades de los límites, que se denominan indeterminaciones.</p> <p>Se señalará cómo resolver cada uno de estos casos.</p> <p>Se pedirá a los estudiantes que propongan un criterio para</p>	
--	--	---	--	--	--

				<p>determinar asíntotas a partir del dominio de la función y de los límites en el infinito.</p> <p>Se resaltaré que una función tiene una asíntota horizontal cuando el límite de la función al tender x a infinito es igual a este valor k. se hará ver que la función puede estar por encima o por debajo de la asíntota.</p> <p>Se señalaré que en el caso de las asíntotas verticales, cuando el límite al tender x hacia una constante es infinito, la función tiene una asíntota vertical. Y la posición de la gráfica puede ser a izquierda o a derecha de la asíntota. Luego, se estableceré el paralelo con las asíntotas horizontales.</p> <p>Funciones continuas ACTIVIDADES DE AULA</p> <p>Se recordará a los estudiantes la definición intuitiva de continuidad de una función, se señalaré que se va a dar una más rigurosa utilizando el concepto de límite. Se hará hincapié en que deben cumplirse simultáneamente las tres condiciones para que la función sea continua. En caso contrario, la función presenta una discontinuidad en ese punto. Se indicará que, para que una función sea continua, debe serlo</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>en todos sus puntos. Se señalará la relación entre cada tipo de discontinuidad y el no cumplimiento de cada una de las condiciones establecidas. Se indicará que la discontinuidad evitable se denomina así por la posibilidad de definir una nueva función que sí sea continua a partir de la dada. Se plantearán ejemplos de funciones a trazos y señalar a los estudiantes que no tienen por qué ser discontinuas, concepto erróneo que con frecuencia se presenta. Se pedirá que ellos propongan ejemplos de funciones continuas y discontinuas. Para esto se propondrá la siguiente actividad: Dibujar en el tablero una función. Pedir a los estudiantes que realicen un análisis de la gráfica teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Puntos críticos de la función.• Límites laterales.• Imágenes de los puntos bajo la función.• Continuidad de la función en los puntos.• Discontinuidad de la función. <p>Luego de realizar el análisis de la gráfica de la función, se propondrá a los estudiantes determinar la continuidad de las funciones dadas sin necesidad de</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>construir su gráfico. Se pedirá a los estudiantes que definan la ecuación de las siguientes funciones. Luego se propondrá que sin utilizar procesos de cálculo, determinen la continuidad de cada función justificando la respuesta. Finalmente, se pedirá que calculen los límites propuestos y que encuentren intervalos donde cada función sea continua. Se aprovechará esta actividad para recordarles que para calcular el límite de una función definida a trazos es necesario examinar sus límites laterales.</p> <p>ACTIVIDADES EXTRA CLASE Se propondrán tres ejemplos de funciones definidas a trozos que sean continuas en todos los números reales. Se propondrán tres ejemplos de funciones definidas a trozos que tengan por lo menos una discontinuidad evitable. Se propondrán tres ejemplos de funciones definidas a trozos que tengan discontinuidad esencial en por lo menos un punto de su dominio.</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>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 información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos.</p>	<p>Halla la variación media de una función en un intervalo.</p> <p>Halla la variación instantánea de una función en un intervalo dado a partir de su gráfica.</p> <p>Calcula la derivada de una función por definición.</p> <p>Halla, por definición, la derivada de una función en un punto.</p> <p>Halla la derivada de una función en un intervalo.</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>Calcula la derivada de funciones trascendentes.</p> <p>Halla la n-ésima derivada de una función.</p> <p>Halla la pendiente y la</p>	<p>DERIVADAS DE FUNCIONES</p> <p>Derivada de una función, derivabilidad y continuidad.</p>	<p>Variaciones</p> <p>ACTIVIDADES DE AULA</p> <p>Se aclarará a los estudiantes que el concepto de variación instantánea en un punto es el límite de la variación media para intervalos con origen en ese punto que van siendo cada vez, más pequeños.</p> <p>Se mostrará gráficamente cómo, en ese caso, las rectas secantes se van aproximando a la tangente de la función en ese punto. Se despejarán las dudas que existan ya que de este concepto surge la derivada.</p> <p>Se escribirá en el tablero el siguiente problema: Un objeto se lanza desde un edificio de 120 m de altura con una velocidad inicial de 64 metros por segundo. Se pide a los estudiantes que construyan la función que determina el movimiento del objeto a través del tiempo y elaboren la gráfica correspondiente. La gráfica resultante es la siguiente: A partir de la gráfica y utilizando las rectas tangentes a la curva, se sugerirá a los estudiantes que elaboren una conclusión acerca de la variación de la función en los intervalos (0, 1) y (1, 2). Una sugerencia es trabajar como se muestra en una gráfica: Luego se</p>	<p>Cognitivo 40%</p> <p>Distribuido así: 2 Pruebas escritas 10% Cada una Acumulativo 20%</p> <p>Procedimental 40%</p> <p>Trabajo en clase Uso de las TIC Cuaderno y carpeta Talleres y tareas.</p> <p>Actitudinal 20%</p> <p>Asistencia y puntualidad Presentación Comportamiento</p>
---	--	---	--	---	---

		<p>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>Halla la ecuación de la recta normal a una función en un punto.</p> <p>Dibuja la gráfica de una función y la respectiva recta.</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>determinará la variación utilizando la definición algebraica. Se explicará a los estudiantes que la variación se relaciona con el movimiento de la partícula sobre la gráfica de la función. Luego, se pedirá a los estudiantes que calculen la variación promedio desde el lanzamiento hasta el primer segundo transcurrido. Finalmente, pedir que encuentren la variación de la posición en $t = 0,5$ s y $t = 1,5$ s. Se relacionarán los resultados hallados a partir de la gráfica y pediré a los estudiantes que elaboren las conclusiones al respecto.</p> <p>Derivabilidad y continuidad ACTIVIDADES DE AULA</p> <p>Se establecerá, con la participación de los estudiantes, la diferencia entre la derivada de una función en un punto (número) y la función derivada, que es la función que asocia a cada valor de la función el valor de la derivada en ese punto. Se mostrará, por ejemplo, que es posible calcular sucesivas derivadas de una función mientras que la derivada de una</p>	
--	--	---	--	---	--

				<p>función en un punto, si existe, tiene un único valor.</p> <p>Se señalará que la derivada de una función en un punto no es más que la variación instantánea en ese punto. Se indicará que si existe la derivada es un número real. Se asociará el concepto de derivada al cambio o variación de una función (en el tiempo o cuando varía otra magnitud). Esto ayuda a que los estudiantes tomen conciencia de la utilidad de la derivada.</p>	
--	--	--	--	---	--

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

Lineamientos curriculares matemáticas

MEN. Educación especial.

Acompañamiento a los niños para el aprendizaje matemático

HIPERTEXTOS 11 matemáticas (Ed. Santillana)

Modelo Autónomo de CAFAM (Guías de clase reformadas)

5. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

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

Nuevas conexiones (Editorial norma)

Soluciones matemáticas (Editorial S&M Futuro)

Código matemático (Editorial S&M Futuro)

Competencias, plan de estudios y metodologías para el desarrollo de procesos de pensamiento.
Dr. Juan Humberto Quintana Lozano.

Lineamientos curriculares matemáticas

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 currículum", 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).

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