



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

PLAN DE ÁREA

COMPONENTE TÉCNICO CIENTÍFICO

ÁREA: Matemáticas

2014 - 2015

“Educamos en el Saber y en Valores con Calidad para la Vida”



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Docentes:

Jaqueline Montoya González

Luis Alfonso Ospina

Lucy Pineda

Silvia Restrepo

Elizabeth Muñoz Delgado

Beatriz Elena Murillo Álvarez

Oscar Darío Osorio Loaiza

Mauricio Mejía

Gustavo Adolfo Álvarez

Luz Celly Quinto Solís

Jorge Humberto Martínez

Medellín

2014



Contenido

1. Justificación
2. Diagnóstico
3. Objetivos
 1. General
 2. Específicos por grado
4. Referentes
 1. Legales
 2. Conceptuales
5. Intensidad Horaria Semanal
6. Selección y clasificación de estándares
7. Clasificación de estándares – Taxonomía de Bloom
8. Organización Curricular por ciclos
 - Contenidos
 - Indicadores
9. Modelo Pedagógico
10. Metodología
11. Evaluación
12. Planes de apoyo
13. Recursos



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

1. Justificación

La misión institucional plantea la formación integral de los alumnos, promoviendo los valores, para interactuar con el entorno desde espacios democráticos; para responder a las competencias científicas, tecnológicas y comunicativas que faciliten en el futuro la demanda laboral en el país y es allí donde la matemática se convierte en una herramienta fundamental ya que posibilita espacios de reflexión para la formación de seres capaces de solucionar situaciones de la vida cotidiana y comprender el mundo que les rodea.

La matemática es un elemento transformador que posibilita el desarrollo y la madurez mental, facilitando de forma activa el estar en los cambios sociales, culturales y económicos que vive el mundo de hoy en especial nuestro país y particularmente la comunidad de la Institución Educativa Barrio Santa Margarita.

Mediante la aprehensión de conocimientos y desarrollo de destrezas matemáticas podemos resolver problemas diversos con el fin de obtener una mejor comprensión del mundo que nos rodea y contribuir a la solución de necesidades específicas, por lo tanto, la matemática posibilita el desarrollo de habilidades y destrezas en donde intervienen diferentes procesos como la exploración, la clasificación, el descubrimiento, la predicción, la deducción, la medición, que nos permite representar, modelar, explorar y predecir.

El área de la matemática contribuye a la formación integral en la medida en que el sujeto interactúa con su entorno integrando a su vida cotidiana los conocimientos adquiridos para responder a las competencias que faciliten el desempeño ante las demandas laborales.

La formación integral no solo está referida al acto académico sino a la formación en valores que permite espacios de conocimientos enmarcados en la convivencia, la participación ciudadana, la democracia y el desarrollo social, en armonía con la naturaleza la cual está contemplada dentro de los objetivos de la institución.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

2. Diagnóstico

La Institución Educativa Barrio Santa Margarita, cuenta con tres sedes en donde se ofrece el servicio educativo desde el grado transición hasta el grado undécimo. Está compuesta por la Sede Principal, la Sede Pedro Nel Ospina y la Sede Santa Margarita. Acoge los barrios Las Margaritas, La Cascada, Vallejuelos, Las Flores, La Aura y principalmente. La mayoría de los estudiantes pertenecen a estratos socio – económicos uno y dos, algunos de ellos son desplazados y/o provienen de barrios desintegrados.

La escuela en su conjunto no puede desconocer la realidad social de su entorno y por lo tanto se hace evidente la necesidad de promover aprendizajes significativos para la autorrealización personal y para su participación en el desarrollo comunitario, como lo expresa su eslogan: **“Educamos en el saber y en valores con calidad para la vida.”**

Teniendo en cuenta las condiciones socio-económicas de las familias de la institución, el área de matemática aprovecha las situaciones problemas para llevarlas a la realidad y vivencias de los alumnos aprovechando la coyuntura para tener espacios de reflexión sobre la posibilidad de solucionar sus problemas, de tener una actitud más positiva frente a las problemáticas de sus familias.

Específicamente desde el área de matemática, siempre se hace un diagnóstico completo a individual sobre las necesidades del alumno de los conocimientos que trae, de sus dificultades, de sus expectativas para poder tener una idea más clara sobre lo que el niño debe aprender, como lo debe aprender y para qué.

Se pretende desmitificar la idea que tienen que las matemáticas es un área de difícil comprensión y manejo, es por esto que desde la enseñanza de la matemática se promueve la investigación, la experimentación para luego integrar la teoría, la práctica y buscar el desarrollo del pensamiento y el conocimiento.



3. Objetivos

1. General

Desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, fortaleciendo en el educando las habilidades del pensamiento matemático aplicándolo en la solución de problemas cotidianos, de las ciencias puras y en las diversas áreas del conocimiento para utilizarlo en su proyecto de vida.

2. Específicos por grados

- a. **Primero:** Identificar la lectura y escritura de números de tres dígitos, las operaciones de adición y sustracción y las formas geométricas de su entorno.
- b. **Segundo:** Afianzar el pensamiento numérico a partir de problemas que involucren los números del 0 al 99.999, las operaciones de adición, sustracción y multiplicación, el metro como patrón de medida y la clasificación de figuras geométricas planas.
- c. **Tercero:** Aplicar los conocimientos matemáticos en la resolución de situaciones problemas de su entorno que involucren los números del 0 al 999.999 y los fraccionarios, las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división, el metro como patrón de medida y la clasificación de sólidos geométricos.
- d. **Cuarto:** Determinar y utilizar las operaciones básicas en la resolución de problemas sencillos aplicados a diferentes contextos de la vida real y matemáticos como: el valor posicional en los números naturales, primos, multiplicativos y aditivos, geométricos, estadísticos y variacionales como base esencial que le permita al estudiante contribuir al mejoramiento de su calidad académica.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

- e. **Quinto:** Utilizar los distintos significados de los naturales, de las fracciones, decimales y su operaciones y aplicaciones a diferentes contextos matemáticos y de la vida cotidiana involucrando los diferentes pensamientos como el variacional, estadístico, geométrico, integrándolos a las diferentes áreas del saber mediante el planteamiento y la solución de problemas que mejoren su proceso cognitivo.
- f. **Sexto:** Representar, interpretar y realizar operaciones básicas con números naturales, fraccionarios y decimales, clasificar y dibujar figuras geométricas como los polígonos, establecer patrones de medida según la magnitud e involucrar la realización de graficas estadísticas en un entorno cotidiano diverso.
- g. **Séptimo:** Desarrollar las capacidades para el razonamiento lógico mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos de conjunto de operaciones y de relaciones, así como su utilización en la interpretación y solución de problemas de las ciencias y el análisis estadístico en la interpretación de gráficas, en situaciones cotidianas diversas.
- h. **Octavo:** Utilizar el sistema de los números reales mediante procesos algebraicos, analíticos y numéricos; y resolver situaciones que impliquen el manejo de expresiones algebraicas, análisis de datos y la utilización de diferentes unidades de medida en situaciones de la vida práctica, que requieran de la inducción y el lenguaje matemático para interpretar y generalizar, fenómenos científicos y/o sociales.
- i. **Noveno:** Desarrollar habilidades de pensamiento algebraico y numérico, que permitan que el estudiante generalice y modele situaciones donde se utilizan funciones lineales, ecuaciones de primer y segundo grado, análisis de datos, métodos demostrativos que permitan establecer criterios de semejanza y congruencia entre polígonos aplicados en situaciones cotidianas diversas y compartirlos con sus compañeros en un ambiente de respeto y tolerancia.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

- j. **Décimo:** Desarrollar habilidades trigonométricas por medio de la aplicación del álgebra y la geometría utilizándola en situaciones de la vida cotidiana, modelar informes sobre un estudio estadístico, interpretarlos y aplicarlos a estudios poblacionales.
- k. **Undécimo:** Capacitar al estudiante para responder en forma crítica y analítica en cada uno de los conceptos básicos del cálculo permitiéndole ver su relación con diferentes áreas del conocimiento los cuales les será de gran utilidad es sus futuros estudios a nivel superior.

4. Referentes

1. Legales

- a. Constitución Política de Colombia de 1991 (Art 67, 70). Determina que la educación es una obligación del estado, de la sociedad y de la familia y que es un derecho de la persona y es un servicio público que tiene una función social y con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura para la adecuada formación del ciudadano.
- b. Ley 115 de 1994 (Art 13, 20, 21, 22, 23, 30) por la cual se expide la Ley General de Educación.
- c. Decreto 1860 de 1994, por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos pedagógicos y organizativos generales.
- d. Lineamientos Curriculares en Matemáticas, 1998.
- e. Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas, 2006.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

2. Conceptuales

1. Objetivos comunes de todos los niveles:

- a. Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes.
- b. Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional.
- c. Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional.
- d. Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo.

2. Objetivos generales de la educación básica:

- a. Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.
- b. Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana
- c. Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

3. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria:

- a. El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.
- b. La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad.
- c. La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.
- d. La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

4. Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria:

- a. El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.
- b. El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental.
- c. La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.
- d. La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil.
- e. La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

5. Objetivos específicos de la educación media académica:

- a. La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando.
- b. La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social.
- c. El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses.
- d. El cumplimiento de los objetivos de la educación básica contenidos en los literales b) del artículo 20, c) del artículo 21 y c), e), h), i), k), ñ) del artículo 22 de la presente Ley.

6. Objetivos específicos de la educación media técnica:

- a. La capacitación básica inicial para el trabajo.
- b. La preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece.
- c. La formación adecuada a los objetivos de educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior.

7. Competencias del componente:

- a. **Trabajo en equipo:** Capacidad que tiene cada persona para trabajar con su par, respetando y asumiendo las funciones de acuerdo a su rol, construyendo aprendizajes significativos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

- b. **Pensamiento y razonamiento lógico matemático:** Conocimiento a partir del desarrollo de habilidades cognitivas, que se adquieren en la relación con los objetos.
 - c. **Investigación:** La investigación es una actividad humana orientada a la obtención de nuevos conocimientos y, por esa vía, ocasionalmente dar solución a problemas o interrogantes de carácter científico, filosóficos o empírico-técnicos, y se desarrolla mediante un proceso.
 - d. **Planteamiento y solución de problemas:** Habilidad para hallar y proponer soluciones a diferentes situaciones cotidianas haciendo uso de los conocimientos adquiridos.
 - e. **Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas:** Manejo de la información mediante herramientas tecnológicas para solucionar situaciones dadas.
 - f. **Desarrollo del lenguaje epistemológico:** Capacidad de emplear el lenguaje específico de cada área de conocimiento.
 - g. **Emitir juicios críticos:** Es involucrarse con el tema en cuestión, interesarse, hacerlo propio, relacionándolo con otros temas, introduciendo cuestionamientos y nuevas preguntas que pongan a prueba las afirmaciones, no tanto para refutarlo sino para obtener un mayor conocimiento del tema en cuestión.
- 8. Competencias Específicas del área:**
- a. **La formulación, tratamiento y resolución de problemas:** Entendido como la forma de alcanzar las metas significativas en el proceso de construcción del conocimiento matemático.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

- b. **La modelación:** Entendida como la forma de concebir la interrelación entre el mundo real y la matemática a partir del descubrimiento de regularidades y relaciones.
- c. **La comunicación:** Considerada como la esencia de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de la matemática.
- d. **El razonamiento:** concebido como la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión.
- e. **La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos:** Descrita como los ‘modos de saber hacer’, facilitando aplicaciones de la matemática en la vida cotidiana para el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar, de acuerdo con rutinas secuenciales”.

9. La estructura de los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas

Los conocimientos básicos se relacionan con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y los sistemas propios del área. Estos son:

- a. **Pensamiento numérico y sistemas numéricos.** “El énfasis en este sistema se da a partir del desarrollo del pensamiento numérico que incluye el sentido operacional, los conceptos, las relaciones, las propiedades, los problemas y los procedimientos. El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos. Reflexionar sobre las interacciones entre los conceptos, las operaciones y los números estimula un alto nivel del pensamiento numérico” (MEN, 1998, p. 26).



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

- b. **Pensamiento espacial y sistemas geométricos.** “Se hace énfasis en el desarrollo del pensamiento espacial, el cual es considerado como el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones, sus transformaciones y las diversas traducciones o representaciones materiales. El componente geométrico del plan permite a los estudiantes examinar y analizar las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos” (MEN, 2006, p. 61).
- c. **Pensamiento métrico y sistemas de medidas.** “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento métrico. La interacción dinámica que genera el proceso de medir el entorno, en el cual los estudiantes interactúan, hace que estos encuentren situaciones de utilidad y aplicaciones prácticas donde, una vez más, cobra sentido la matemática” (MEN, 1998, p. 41). Las actividades de la vida diaria acercan a los estudiantes a la medición y les permite desarrollar muchos conceptos y muchas destrezas del área. El desarrollo de este componente da como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo.
- d. **Pensamiento aleatorio y sistema de datos.** “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento aleatorio, el cual ha estado presente a lo largo del tiempo, en la ciencia y en la cultura y aún en la forma del pensar cotidiano. Los fenómenos aleatorios son ordenados por la estadística y la probabilidad que ha favorecido el tratamiento de la incertidumbre en las ciencias como la biología, la medicina, la economía, la psicología, la antropología, la lingüística y, aún más, ha permitido desarrollos al interior de la misma matemática” (MEN, 1998, p. 47).
- e. **Pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos.** “Proponer el inicio y desarrollo del pensamiento variacional como uno de los logros para alcanzar en la educación básica, presupone superar la enseñanza de contenidos matemáticos fragmentados y compartimentalizados, para ubicarse en el dominio de un campo conceptual, que involucra conceptos y procedimientos interestructurados y vinculados



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

que permitan analizar, organizar y modelar matemáticamente situaciones y problemas tanto de la actividad práctica del hombre, como de las ciencias, y las propiamente matemáticas donde la variación se encuentre como sustrato de ellas” (MEN, 1998, p. 49).

5. Intensidad Horaria Semanal

Grado	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º
I.H.S	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4



6. Selección y clasificación de estándares

CICLO I (Grados 1º - 2º - 3º)					
ENUNCIADO	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
VERBO	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias
Reconozco	<p>Significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).</p> <p>Propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</p> <p>En los objetos propiedad esos atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los</p>	<p>Nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p> <p>Congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).</p>	<p>El uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	eventos, su duración.				
Describo, comparo y cuantifico	Situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.				
Describo	Situaciones que requieren el uso de medidas relativas. Situaciones de medición utilizando fracciones comunes.			Situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	Cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.
Uso	Representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Resuelvo y formulo	<p>Problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Problemas en situaciones de variación proporcional.</p>				
Identifico	<p>Si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.</p> <p>Regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).</p>			Regularidades y tendencias en un conjunto de datos.	
Diferencio		Atributos y propiedades de objetos tridimensionales.			
Dibujo y describo		Cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.			
Represento		El espacio circundante para establecer relaciones espaciales.		Datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	
Reconozco y aplico		Traslaciones y giros sobre una figura.			
Reconozco y valoro		Simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.			



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Realizo		Construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	Estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.		
Desarrollo		Habilidades para relacionar dirección, distancia posición en el espacio.			
Comparo y ordeno			Objetos respecto atributos medibles.		
Realizo y describo			Procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.		
Analizo y explico			Sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.		
Clasifico y organizo				Datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.	
Interpreto				Cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.	
Explico				Desde mi experiencia, la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	
Predigo				Si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Resuelvo y formulo				de otro. Preguntas que requieran para su solución coleccionar analizar datos del entorno próximo.	
Reconozco y describo					Regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).
Reconozco y genero					Equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.
Construyo					Secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.



CICLO II (Grados 4^o - 5^o)					
ENUNCIADO	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
VERBO	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias
Interpreto	Las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.			Información presentada en tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	
Identifico y uso	Medidas relativas en distintos contextos.				
Utilizo	La notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.	Sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	Diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.		
Justifico	El valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. Regularidades y propiedades de los números, sus		Relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	relaciones y operaciones.				
Resuelvo y formulo	<p>Problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>Problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.</p> <p>Problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.</p>			Problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	
Identifico	<p>La potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>En el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.</p>				
Modelo	Situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	directa e inversa.				
Uso	Diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.				
Comparo y clasifico		Objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. Figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.			
Identifico, represento y utilizo		Ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.			
Identifico y justifico		Relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.			
Construyo y descompongo		Figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.			
Conjeturo y verifico		Los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.			



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Construyo		Objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.			Igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.
Diferencio y ordeno			En objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).		
Selecciono			Unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.		
Utilizo y justifico			El uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.		
Reconozco			El uso de algunas		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

			magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.		
Describo y argumento			Relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.		
Represento				Datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	
Comparo				Diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.	
Conjeturo y pongo a prueba				Predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	
Uso e interpreto				La media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	
Describo				La manera como parecen distribuirse los distintos datos de	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

				un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.	
Represento y relaciono					Patrones numéricos con tablas y reglas verbales.
Analizo y explico					Relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.
Predigo					Patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.
Describo e interpreto					Variaciones representadas en gráficos.



CICLO III (Grados 6º - 7º)					
ENUNCIADO	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
VERBO	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias
Utilizo	<p>Números (fracciones, decimales, razones, porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <p>Argumentos combinatorios (tabla, diagrama arbóreo, listas) como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</p>		Y aplico técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.	<p>Modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</p> <p>Representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares).</p> <p>Medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.</p>	<p>Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</p>
Justifico	La representación polinomial de los números racionales utilizando las			Y predigo razonamientos y conclusiones usando información	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>propiedades del sistema de numeración decimal.</p> <p>Operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p> <p>El uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>La pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</p> <p>La elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.</p>			estadística.	
Generalizo	Propiedades y relaciones de los números naturales (ser par, impar, múltiplo de, divisible				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	por, conmutativa, Etc.).				
Resuelvo	<p>Y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números.</p> <p>Y formulo problemas aplicando conceptos de la teoría de números (números primos, múltiplos) en contextos reales y matemáticos.</p> <p>Y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</p>	<p>Y formulo problemas usando modelos geométricos</p> <p>Aclaro y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.</p>	Y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).	Soluciono y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.	Empleo métodos informales (ensayo error, complementación) en la solución de ecuaciones.
Hago conjeturas	Sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.	Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.	Descifro y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.	<p>Acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</p> <p>Comparar e interpretar datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas,</p>	.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Identifico		Características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.	Y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales. Y calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.	entrevistas). Y reconozco relación entre un conjunto de datos y su representación.	Las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.
Represento		Y clasifico polígonos en relación con sus propiedades.	Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. Y determino relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes		
Examino					Conjuntos de valores de una variable en situaciones concretas de cambio. Y analizo las propiedades de variación lineal e inversa en contextos aritméticos y geométricos.



CICLO IV (Grados 8^o - 9^o)					
ENUNCIADO	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
VERBO	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias
Utilizo	Los números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.				
Resuelvo	Problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las operaciones entre ellos.				
Identifico y utilizo	La potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.				
Conjeturo y verifico		Propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la			



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

		solución de problemas.			
Reconozco y contrasto		Propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).			
Aplico y justifico		Criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.			
Uso		Representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.		Conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).	Procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.
Generalizo			Procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.		
Selecciono y uso			Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.	Algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).	
Justifico			La pertinencia de		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

			utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.		
Reconozco				<p>Cómo las diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</p> <p>Tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.</p>	
Interpreto				Analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.	
Interpreto y utilizo				Conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	
Comparo				Resultados de experimentos	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

				aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	
Resuelvo y formulo				Problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	
Calculo				Probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).	
Identifico					<p>Relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</p> <p>Diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>La relación entre los cambios en los parámetros de la</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

					representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.
Construyo					Expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
Modelo					Situaciones de variación con funciones polinómicas.
Analizo					Los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.
Identifico y utilizo					Diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.



CICLO V (Grados 10^o - 11^o)					
ENUNCIADO	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
VERBO	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias	Estándares por competencias
Análisis	Representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.				Las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.
Reconozco	La densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.	Curvas y o lugares geométricos.			
Comparo	Las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.			Resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Contrasto	Las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.				
Utilizo	Argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.				Las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.
Establezco	Relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.				
Identifico		En forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono. Características de			



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

		localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.			
Uso		Argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.		Comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).	
Describo		Fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. Curvas y lugares geométricos.		Tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.	
Modelo		Fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.			Situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.
Diseño			Estrategias para	Experimentos	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

			abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.	
Resuelvo		Problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.	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.	Problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).	
Planteo				Problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).	
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		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

			media y la densidad media.		
Justifico			Resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	Inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar	
Interpreto				<p>Resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</p> <p>Nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos.</p> <p>Conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</p>	La noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
Propongo				Inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.	



7. Clasificación de estándares – Taxonomía de Bloom

CICLO I (Grados 1º - 2º - 3º)		
CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
<p>RECONOZCO El significado del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, coeducación, localización entre otros). (1,2,3p1)</p> <p>Las propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. (2,3p4)</p> <p>Diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. (1,2,3p4)</p> <p>Traslaciones y giros sobre una figura. (2,3p2)</p> <p>Simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. (1,2,3p1)</p> <p>Congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). (1,2,3p1)</p> <p>En los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. (2,3p4)</p>	<p>REALIZO Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. (2p3, 3p4)</p> <p>Estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. (2,3p2)</p> <p>Procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. (2,3p2)</p>	<p>VALORO Simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. (1,2,3p1)</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

El uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas. (3p2)

Y describo Regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). (1,2,3p1)

DESCRIBO

Situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. (2,3p2)

Situaciones que requieren el uso de medidas relativas. (1,2,3p1)

Situaciones de medición utilizando fracciones comunes. (3p3)

Cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. (2,3p3)

Nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. (2,3p2)

Procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. (3p2)

Situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. (2,3p3)

Regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical,

USO

Representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. (2,3p4)

GENERO

Equivalencias entre expresiones numéricas. (2,3p1)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

entre otros). (1,2,3p1)

Cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. (1,2,3p1)

Cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual. (3p3)

COMPARO

Situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. (2,3p1)

Objetos respecto a atributos medibles. (2p3)

RESUELVO

Problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. (1,2p1)

Problemas en situaciones de variación proporcional. (3p3)

Preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. (2,3p2)

IDENTIFICO

Si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables. (2,3p2)

Regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). (1p1, 2p2)

Regularidades y tendencias en un conjunto de datos. (2,3p3)

FORMULO

Problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. (1,2p2)

Problemas en situaciones de variación proporcional. (3p3)

Preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. (2,3p2)

DIFERENCIO

Atributos y propiedades de objetos tridimensionales. (2,3p3)

APLICO

Nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. (1p4, 2p2)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	Traslaciones y giros sobre una figura. (2p4, 3p4)
PREDIGO Si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. (3p1)	CUANTIFICO Situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. (3p2)
INTERPRETO Cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. (2,3p3)	DESARROLLO Habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio. (1p1)
ANALIZO Sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. (2,3p2)	ORDENO Objetos respecto a atributos medibles. . (2,3p2)
EXPLICO Sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. (2,3p2) Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. (2p4, 3p2)	CLASIFICO Datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas. (2° p3) (3° p4)
	ORGANIZO Datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas. (2,3p3)
	REPRESENTO Datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. (2p3, 3p4)



CICLO II (Grados 4^o - 5^o)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
<p>JUSTIFICO El valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. (4,5p1)</p> <p>Regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones. (4,5p1)</p> <p>Relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos. (5p3)</p>	<p>UTILIZO La notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes. (5p2)</p> <p>Sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales. (4p5, 5p2)</p> <p>Diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos. (4,5p3)</p>	
<p>IDENTIFICO Y USO Medidas relativas en distintos contextos. (4,5p3)</p>	<p>MODELO Situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa. (5p2)</p>	
<p>INTERPRETO Las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones. (4,5p2)</p>	<p>USO Diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. (4,5p1)</p>	
<p>RESUELVO Y FORMULO Problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. (4p1, 5p1)</p> <p>Problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación. (5p1)</p> <p>Problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. (5p3)</p>	<p>CONSTRUYO Igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos. (4,5p2)</p>	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

<p>ANALIZO Y EXPLICO Relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas. (5p3)</p>	<p>CONSTRUYO Y DESCOMPONGO Figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. (4,5p3)</p>
<p>REPRESENTO Y RELACIONO Patrones numéricos con tablas y reglas verbales. (5p3)</p>	<p>CONSTRUYO Objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura. (5p3)</p>
<p>IDENTIFICO La potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos. (5p1)</p> <p>En el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. (5p1)</p>	<p>UTILIZO Y JUSTIFICO El uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. (5p3)</p>
<p>DESCRIBO E INTERPRETO Variaciones representadas en gráficos. (4,5p3)</p>	<p>USO E INTERPRETO La media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican. (4,5p3)</p>
<p>COMPARO Y CLASIFICO Objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. (5p3)</p> <p>Figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. (4,5p3)</p>	<p>PREDIGO Patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. (4,5p3)</p>
<p>RESUELVO Y FORMULO Problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos. (4,5p1)</p>	
<p>IDENTIFICO, REPRESENTO Y UTILIZO Ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. (4,5p2)</p>	
<p>IDENTIFICO Y JUSTIFICO</p>	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. (4,5p3)

CONJETURO Y VERIFICO

Los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños. (4,5p3)

DIFERENCIO Y ORDENO

En objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). (4,5P2)

SELECCIONO

Unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. (4,5p2)

RECONOZCO

El uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas. (4,5p3)

DESCRIBO Y ARGUMENTO

Relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas. (4,5p2)

REPRESENTO

Datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). (4,5p3)

COMPARO

Diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. (4,5p3)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

INTERPRETO

Información presentada en tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). (4,5p3)

CONJETURO Y PONGO

A prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. (4P1-5 P1)

DESCRIBO

La manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos. (4,5p1)

CICLO III (Grados 6º - 7º)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
<p>JUSTIFICO La representación polinomial de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal. (6p2,7p4)</p> <p>El uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. (7p4)</p> <p>Operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. (6p2)</p> <p>La pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. (7p3)</p>	<p>RESUELVO Y FORMULO Problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números. (6,7p1) Problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. (6,7p2)</p> <p>Problemas aplicando conceptos de la teoría de números (números primos, múltiplos) en contextos reales y matemáticos. (6p1)</p> <p>Problemas usando modelos geométricos. (6,7p2)</p> <p>Problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). (6p4)</p>	<p>PARTICIPO Activamente en las clases y en todas las actividades programadas. (6,7p1)</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

La elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas(7p3)

JUSTIFICO Y PREDIGO

Razonamientos y conclusiones usando información estadística. (7p3)

GENERALIZO

Propiedades y relaciones de los números naturales (ser par, impar, múltiplo de, divisible por, conmutativa, etc.). (6p1)

HAGO

Conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. (6p2)

RESUELVO, ACLARO Y FORMULO

Problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.(6p3)

RESUELVO, SOLUCIONO Y FORMULO

Problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. (6,7p4)

RESUELVO Y EMPLEO

Métodos informales (ensayo error, complementación) en la solución de ecuaciones. (7p2)

MUESTRA

Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan. (6,7p1,2,3,4)

RESPECTO

Las opiniones de los demás compañeros y expreso puntos de vista frente a determinada situación. (6,7p1,2,3,4)

INTEGRO

El grupo en torno al desarrollo de un tema específico. (6,7p2,3)

COLABORO

Con mi disciplina para que las clases se lleve a cabo con éxito. (6,7p1,2,3,4)

VALORO

El trabajo del profesor y de los compañeros de clase. (6,7p1,2,3,4)

TOLERO

A los compañeros y colaboro explicando. (6,7p3,4)

RESPONDO

Por las actividades asignadas ya sean de la clase o extractase. (6,7p1,2,3,4)



CICLO IV (Grados 8^o - 9^o)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
<p>RECONOZCO Propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos: Pitágoras y Tales. (8,9p2)</p> <p>Cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. (8p2, 9p3)</p> <p>Tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas. (8p2,3, 9p3)</p>	<p>SELECCIONO Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. (8p1,2)</p> <p>Algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón). (8p2,3, 9p3)</p>	<p>RESPECTO Las opiniones de los demás compañeros y expreso puntos de vista frente a determinada situación. (8,9p1,2,3)</p>
<p>IDENTIFICO Diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una recta que representa en el plano cartesiano situaciones de variación. (9p1)</p> <p>Relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. (8p1, 9p1,3,4)</p> <p>Diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. (8,9p1)</p> <p>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. (9p1,3,4)</p> <p>La potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones</p>	<p>UTILIZO Números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. (8p1, 9p2)</p> <p>La notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes. (9p2)</p> <p>La potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. (8p1, 9p2)</p> <p>Conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. (8,9p3)</p> <p>Diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el</p>	<p>TOLERO A los compañeros y colaboro explicando lo que se entiende. (8,9p1,2,3)</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. (8p1, 9p2)

INTERPRETO

Análítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, Entrevistas. (8,9p3)

Conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. (8p2,3, 9p3)

ANALIZO

Los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales. (8p1,4, 9p2)

En representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales exponenciales y logarítmicas. (9p1,3,4)

GENERALIZO

Procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. (8p1,4, 9p1)

plano cartesiano situaciones de variación.

(9p1,3)

COMPARO

Resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico. (8,9p3)

USO

Representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas. (8p1,2,4, 9p1)

Conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.). (8,9p3)

Procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas. (8p2, 9p1)

Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. (8p1,2)

Algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón). (8p3, 9p3,4)

CALCULO

Probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo). (8,9p3,4)

MUESTRO INTERÉS

En las clases y en todas las actividades que se realizan. (8,9p1,2,3)

PARTICIPO

Activamente en las clases y en todas las actividades programadas. (8,9p1,2,3)

RESPONDO

Por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase. (8,9p1,2,3,4)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

CONJETURO

Propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. (8p1,2,4, 9p2)

VERIFICO

Propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. (8p1,2, 9p2)

RESUELVO

Problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. (8p1, 9p2,4)

FORMULO

Problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas. (8,9p3)

MODELO

Situaciones de variación con funciones polinómicas. (8p2,3,4, 9p3,4)

CONSTRUYO

Expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. (8p2,3,4, 9p1)

CONTRASTO

Propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales). (8p1, 9p2)

APLICO

Criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. (8p1,2, 9p2)

INTEGRO

El grupo en torno al desarrollo de un tema específico. (8,9p1,2,3)

COLABORO

Con mi disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito. (8,9p1,2,3)

VALORO

El trabajo del profesor y de los compañeros de clase. (8,9p1,2,3)



CICLO V (Grados 10^o - 11^o)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
<p>ANALIZO Representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. (11p1)</p> <p>Las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.(11p2)</p>	<p>UTILIZO Argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales. (11p1)</p> <p>Las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos. (11p2)</p>	<p>PARTICIPO Activamente en los procesos de trabajo en equipo. (10,11p1,2,3)</p>
<p>RECONOZCO La densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. (10,11p1,2)</p> <p>Curvas y/o lugares geométricos. (10,11p1,2)</p>	<p>MODELO Fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. (10,11p1,2,4)</p> <p>Interpreto y utilizo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas. (10p2,3)</p>	<p>VALORO El estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas. (10,11p1, 2,3,4)</p>
<p>COMPARO Las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos. (11p1,2)</p>	<p>DISEÑO Estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. (10p2)</p> <p>Experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. (1011p1,2,3)</p>	<p>PROPONGO Actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos. (10,11p1, 2,3,4)</p>
<p>CONTRASTO Las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos. (11p1,2)</p>	<p>RESUELVO Problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras. (10p3,4)</p>	<p>COLABORO Con el correcto desarrollo de las actividades a realizar dentro del aula. (10p11p1, 2,3)</p>
ESTABLEZCO	JUSTIFICO	COLABORO.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

<p>Relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. (10,11p1,2,3)</p>	<p>Resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición. (10,11p2)</p>	<p>Con las dificultades de aprendizaje que puedan manifestar los demás compañeros de clase. (10,11p1,2,3,4)</p>
<p>IDENTIFICO Características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polar, cilíndrica y esférica) y en particular de las curvas y figuras cónicas. (10p3,4)</p>		<p>COMPARTO Ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. (10,11p1,2,3,4)</p>
<p>DESCRIBO Fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. (10p1,2)</p> <p>Curvas y/o lugares geométricos. (10p1, 2,3)</p>		<p>RECHAZO Cualquier tipo de comportamiento que atente contra la integridad física y mental de los miembros de la comunidad educativa. (10,11p1,2,3,4)</p>
<p>INTERPRETO La noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos. (11p3,4)</p>		<p>CUIDO Los enseres, materiales e instalaciones del plantel educativo. (10,11p1,2,3)</p>



8. Organización Curricular

CICLO I

(Grados 1º - 2º - 3º)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Meta	Al finalizar el ciclo uno, los estudiantes de los grados primero, segundo y tercero estarán en capacidad de resolver problemas cuya estrategia de solución requiera del desarrollo y aplicación de los pensamientos numérico, espacial, métrico y variaciones haciendo uso de las operaciones básicas.		
Objetivo específico por grado	GRADO PRIMERO Identificar la lectura y escritura de números de tres dígitos, las operaciones de adición y sustracción y las formas geométricas de su entorno.	GRADO SEGUNDO Afianzar el pensamiento numérico a partir de problemas que involucren los números del 0 al 99.999, las operaciones de adición, sustracción y multiplicación, el metro como patrón de medida y la clasificación de figuras geométricas planas.	GRADO TERCERO Aplicar los conocimientos matemáticos en la resolución de situaciones problemas de su entorno que involucren los números del 0 al 999.999 y los fraccionarios, las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división, el metro como patrón de medida y la clasificación de sólidos geométricos.

	Trabajo en equipo	Pensamiento y razonamiento lógico matemático	Investigación	Planteamiento y solución de problemas	Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas	Desarrollo del lenguaje epistemológico	Emitir juicios críticos
Nivel de desarrollo de la competencia	N1 Identifica las funciones de cada uno de los integrantes de un equipo para la asignación de responsabilidades en el mismo.	N1 Identifica la falta de un conocimiento como la manifestación de un interés	N1 Reconoce los problemas de la vida diaria, mediante la observación y la búsqueda de explicaciones.	N1 Identifica situaciones de su cotidianidad como problemas para plantear posibles soluciones	N1 Distingue las herramientas tecnológicas como aparatos, equipos y programas para el manejo de la información	N1 Conoce palabras relacionadas con un saber como punto de partida para acercarse al área de conocimiento	N1 Conoce algunas competencias que le permiten emitir juicios críticos, buscando soluciones a problemas del contexto.
	N2 Define su rol dentro de un equipo como indicativo de	N2 Experimentar la necesidad de un conocimiento,	N2 Describe las posibles causas del problema por medio de la	N2 Infiere la información del problema como medio	N2 Reconoce algunas herramientas tecnológicas	N2 Define las palabras propias utilizadas en el	N2 Defiende sus juicios críticos relacionándolos con otros



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>autonomía</p> <p>N3 Demuestra interés por la participación como ser activo en comunidad Para la solución de problemas en un equipo de trabajo</p> <p>N4 Compara los resultados de su equipo con el de otros como proceso de socialización para el enriquecimiento de su proceso de aprendizaje</p>	<p>como la posibilidad de encontrar formas de cubrir la falta de ese saber</p> <p>N3 Transforma su pensamiento desde su experiencia para encontrar el medio para adquirir el conocimiento</p> <p>N4 Expone su pensamiento Para realizar una representación gráfica o simbólica de los objetos</p>	<p>representación en tablas, gráficas y otros.</p> <p>N3 Aplica los conocimientos de la vida diaria para la solución de problemas y experimenta una posible solución.</p> <p>N4 Analiza los problemas en los gráficos, tablas y otros medios, resaltando en ellos sus posibles causas y utilidades.</p>	<p>para comprender sus causas y efectos</p> <p>N3 Propone diferentes alternativas como solución a la situación problema</p> <p>N4 Selecciona una alternativa como plan de acción</p>	<p>como medio para procesar la información.</p> <p>N3 Utiliza diferentes tipos de herramientas tecnológicas e informáticas en diferentes contextos adecuadamente como adquisición de técnica para posterior aplicación</p> <p>N4 Selecciona la herramienta más propicia Según el tipo de información y la situación dada para la ejecución de procesos más eficientes.</p>	<p>área como mecanismo para entender ideas</p> <p>N3 Expresa ideas haciendo uso del lenguaje propio del área como proceso de interiorización del conocimiento</p> <p>N4 Relacionar el vocabulario propio de un área con los fenómenos que en ella se presentan para situarse en los diferentes contextos.</p>	<p>criterios y estándares relevantes permitiéndolo un mejor conocimiento del problema o tema en cuestión.</p> <p>N3 Diseña estrategias de posible solución sobre situaciones o problemas por medio de la organización de su información y su conocimiento.</p> <p>N4 Analiza algunas experiencias, que le permiten emitir de forma efectiva juicios críticos, usando su conocimiento e inteligencia, llegando a una</p>
--	---	---	---	--	--	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>N5 Explica los resultados obtenidos por el equipo como proceso de aprehensión de conocimientos para sustentar el trabajo colaborativo</p> <p>N6 Valora el trabajo en equipo como medio para el aprendizaje y respeto por el otro</p>	<p>N5 Apropiación de ese conocimiento, para aplicarlo en diferentes contextos de la cotidianidad</p> <p>N6 Generalizar ideas yendo de lo particular a lo general, como medio para pasar de lo concreto a lo formal</p>	<p>N5 Propone actividades experimentales para la solución de problemas por medio de los conocimientos adquiridos en el proceso.</p> <p>N6 Sustenta la información recopilada de la realidad con juicios críticos de valor</p>	<p>N5 Soluciona la situación como resultado de aplicación de sus conocimientos en el plan de acción</p> <p>N6 Verifica los resultados como prueba a la solución obtenida para adquirir una experiencia significativa</p>	<p>N5 Analiza la información procesada como respuesta a los datos obtenidos en los procesos para dar solución.</p> <p>N6 Sustenta la información obtenida con el uso de la herramienta como Resultado de con los conocimientos adquiridos para aplicarlo a nuevas situaciones</p>	<p>N5 Conceptualiza sobre las situaciones que se en el área para demostrar los conocimientos adquiridos</p> <p>N6 Asocia el conocimiento y lo pone en diferentes contextos para integrarlos con otras áreas.</p>	<p>posición más razonable y justificada sobre una situación o problema.</p> <p>N5 Argumenta la importancia de los juicios críticos como una herramienta para obtener un mejor conocimiento de la situación o problema.</p> <p>N6 Interpreta los juicios críticos para mejorar las situaciones o problemas, haciendo una comparación de los datos y dando una posible solución.</p>
--	---	--	---	--	---	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO PRIMERO	<p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, coeducación, localización entre otros).</p> <p>Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.</p> <p>Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).</p> <p>Reconozco regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p> <p>Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.</p>	<p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</p> <p>Resuelvo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</p>	<p>Formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)</p>	<p>Reconozco diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Aplico nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO SEGUNDO	<p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, coeducación, localización entre otros).</p> <p>Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.</p> <p>Reconozco regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p> <p>Reconozco equivalencias entre expresiones numéricas</p> <p>Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</p> <p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</p> <p>Genero equivalencias entre expresiones numéricas.</p> <p>Comparo situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Reconozco las propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que.) en diferentes contextos.</p> <p>Reconozco diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas o multiplicativas.</p> <p>Reconozco traslaciones y giros sobre una figura. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Cuantifico, comparo y describo situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p>	<p>Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</p> <p>Describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p> <p>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p> <p>Describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p> <p>Resuelvo problemas en situaciones de variación proporcional.</p> <p>Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</p> <p>Formulo problemas en situaciones de variación proporcional.</p> <p>Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</p> <p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y</p>	<p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p> <p>Reconozco las propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</p> <p>Reconozco diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p>Aplico traslaciones y giros sobre una figura.</p> <p>Resuelvo problemas mediante</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.</p> <p>Describo nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p>	<p>Resuelvo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p> <p>Formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p> <p>Realizo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p> <p>Analizo sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición</p> <p>Ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p> <p>Explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.</p> <p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas bidimensionales</p>	<p>figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.</p> <p>Clasifico datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p> <p>Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.</p> <p>Identifico si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.</p> <p>Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p> <p>Organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p>	<p>la elaboración de tablas, representación de datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p>
--	---	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO TERCERO	<p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, coeducación, localización entre otros).</p> <p>Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.</p> <p>Reconozco regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p> <p>Reconozco equivalencias entre expresiones numéricas</p> <p>Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</p> <p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</p> <p>Genero equivalencias entre expresiones numéricas</p> <p>Comparo situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas</p>	<p>Reconozco las propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que.) en diferentes contextos.</p> <p>Reconozco diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas o multiplicativas.</p> <p>Reconozco traslaciones y giros sobre una figura.</p> <p>Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Cuantifico, comparo y describo situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Describo nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición</p>	<p>Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</p> <p>Describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p> <p>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p> <p>Describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p> <p>Resuelvo problemas en situaciones de variación proporcional.</p> <p>Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</p> <p>Formulo problemas en situaciones de variación proporcional.</p> <p>Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</p> <p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y</p>	<p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p> <p>Reconozco las propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</p> <p>Reconozco diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p>Aplico traslaciones y giros sobre una figura.</p> <p>Resuelvo problemas mediante</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>representaciones.</p> <p>Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.</p>	<p>relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p> <p>Describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p> <p>Resuelvo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p> <p>Formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p> <p>Realizo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p> <p>Analizo sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición</p> <p>Ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p> <p>Explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición</p>	<p>figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.</p> <p>Clasifico datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p> <p>Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.</p> <p>Identifico si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.</p> <p>Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p> <p>Organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p>	<p>la elaboración de tablas, representación de datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p>
--	---	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Contenidos

GRADO PRIMERO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Valor posicional.</p> <p>Adición y sustracción.</p> <p>Números ordinales.</p> <p>Mayor que y menor que.</p> <p>Clases de líneas</p> <p>Tablas de datos.</p>	<p>Apropiación de la adición con números Naturales y concepto de suma.</p> <p>Reconocimiento de los números del 0 al 99.</p> <p>Sustracción con números naturales y concepto de Resta.</p>	<p>Identificación de una tabla de datos.</p> <p>Aplicación de las relaciones numéricas mayores que – menor que.</p> <p>Elaboración adecuada de sumas y restas.</p>	<p>Valoración del estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas mediante el uso de los números naturales.</p> <p>Proposición de actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos de suma y resta.</p> <p>Respeto por los compañeros, docentes y demás miembros de la comunidad educativa durante todos los procesos de estudio.</p> <p>Presentación oportuna de los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades relacionadas con tablas de datos.</p>
Periodo 2	<p>Figuras geométricas básicas planas</p> <p>Clases de conjuntos.</p> <p>Pertenencia y no pertenencia.</p>	<p>Identificación de figuras geométricas</p> <p>Reconocimiento de las Clases de conjuntos</p> <p>Interpretación de datos en diagrama de barras.</p>	<p>Aplicación de los conceptos a situaciones cotidianas.</p> <p>Elaboración de Conjuntos y elementos</p> <p>Reconocimiento de pertenencia y no pertenencia</p>	<p>Valoración del estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas mediante el uso de los números naturales.</p> <p>Proposición de actividades que dinamicen la enseñanza y el</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>Diagrama de barras.</p> <p>Adicción y sustracción.</p>		<p>Solución de problemas sencillos con suma y resta.</p>	<p>aprendizaje de los conceptos matemáticos de suma y resta.</p> <p>Respeto por los compañeros, docentes y demás miembros de la comunidad educativa durante todos los procesos de estudio.</p> <p>Presentación oportunamente de los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades relacionadas con tablas de datos.</p>
Periodo 3	<p>Figuras geométricas de más de 4 lados.</p> <p>Tabulación de datos</p> <p>Adicción y sustracción.</p>	<p>Conceptualización de multiplicación.</p> <p>Identificación de la simetría en figuras planas.</p> <p>Identificación de medida (metro).</p> <p>Tabulación de datos.</p> <p>Identificación Figuras geométricas de más de 4 lados y sus características</p> <p>Adicción y sustracción.</p>	<p>Adición con números de tres cifras</p> <p>Realización de sumas llevando y restas prestando</p> <p>Solución de situaciones problema.</p> <p>Conceptualización de multiplicación, mediante de la conversión de sumas sucesivas</p> <p>Identificación, construcción de simetrías de figuras planas.</p> <p>Identificación de medidas convencionales y no convencionales (metro).</p> <p>Elaboración de tablas</p>	<p>Demostración de interés por las actividades académicas desarrollas en clase y por los aportes dados por el docente y los demás compañeros acerca de la multiplicación.</p> <p>Correcto desarrollo de las actividades a realizar dentro del aula el uso y la identificación de medidas.</p> <p>Colaboración con las dificultades de aprendizaje que puedan manifestar los demás compañeros de clase en la construcción de simetrías.</p> <p>Participación activa en los procesos de trabajo en equipo al elaborar e interpretar tablas estadísticas.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

			estadísticas y Tabulación de los datos. Identificación y construcción de Figuras geométricas de más de 4 lados y sus características	
Periodo 4	<p>Cuerpos geométricos básicos.</p> <p>La multiplicación.</p> <p>solución de problemas estadísticos</p> <p>solución de problemas aditivos</p>	<p>Identificación de Cuerpos geométricos</p> <p>Reconocimiento de la multiplicación como suma abreviada.</p> <p>Tabulaciones de datos y diagramas de barra</p> <p>Problemas aditivos y multiplicativos con la utilización las operaciones trabajadas</p>	<p>Clasificación y construcción de Cuerpos geométricos</p> <p>Realización de ejercicios de multiplicaciones como sumas abreviadas</p> <p>Solución de problemas mediante el análisis de Tabulaciones de datos y diagramas de barras.</p> <p>Solución de problemas aditivos y multiplicativos con la utilización las operaciones trabajadas</p>	<p>Elaboración con interés y creatividad de algunos cuerpos geométricos.</p> <p>Demostración de interés en la resolución de problemas sencillos mediante la utilización de la multiplicación como suma abreviada.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

GRADO SEGUNDO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Sistemas de numeración.</p> <p>Líneas</p> <p>Adición y sustracción</p> <p>Solución de problemas sencillos.</p>	<p>Reconocimiento del valor posicional de un dígito. (hasta decenas de mil) números del 0 al 9.999</p> <p>Comprensión de datos estadísticos y diagramas de barras.</p> <p>Reconocimiento de Números pares e impares</p> <p>Conceptualización de rectas, semirrectas, segmentos y rayas.</p>	<p>Aplicación de la adición y sustracción (con: unidades, decenas, centenas, unidades de mil y decenas de mil)</p> <p>Escritura de Números pares e impares</p> <p>Conteo salteado</p> <p>solución de problemas con suma y resta</p>	<p>Participación activamente en los procesos de trabajo en equipo.</p> <p>Valoración del estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>Proposición de actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p>
Periodo 2	<p>Multiplicación</p> <p>Los triángulos y otras figuras.</p>	<p>Apropiación de algoritmo de la multiplicación.</p> <p>Identificación del triángulo y sus clases</p>	<p>Aplicación de la multiplicación abreviada.</p> <p>Aplicación de la multiplicación por dos cifras.</p> <p>Selección y análisis de datos.</p> <p>Clasificación de objetos de acuerdo a atributos medibles.</p>	<p>Respeto por los compañeros, docentes y demás miembros de la comunidad educativa.</p> <p>Presentación oportuna de los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>Muestra de interés por las actividades académicas desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente y los demás compañeros.</p> <p>Colaboración con el correcto desarrollo de las actividades a realizar dentro del aula.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Periodo 3	<p>La división y la multiplicación</p> <p>Clases de ángulos</p>	<p>Apropiación del algoritmo de la División</p> <p>Identificación de los múltiplos de un número.</p> <p>Identificación de los divisores de un número.</p> <p>Reconocimiento de ejes de simetría.</p> <p>Interpretación de datos</p>	<p>Aplicación de unidades de medida: múltiplos y submúltiplos</p> <p>Planteamiento y solución de problemas con división</p> <p>Solución de problemas con las cuatro operaciones básicas (+, -, X y división)</p>	<p>Colaboración con las dificultades de aprendizaje que puedan manifestar los demás compañeros de clase.</p>
Periodo 4	<p>Variables cualitativas</p> <p>Diagrama de barras</p> <p>Clasificación de datos estadísticos</p> <p>Análisis de la información.</p>	<p>Descripción de los datos representados en gráficas.</p> <p>Interpretación y representación de datos</p> <p>Solución de problemas con base en datos y gráficas.</p> <p>Investigación de datos familiares y situaciones de la vida cotidiana</p>	<p>Representación de los datos recogidos mediante objetos concretos, dibujos y gráficas</p> <p>Resolución de problemas mediante la representación de datos estadísticos.</p> <p>Socialización de resultados con base en datos recogidos en cuadros estadísticos</p> <p>Realización de encuestas y tabulación de datos</p>	<p>Valoración de los cuadros estadísticos como herramientas que permiten organizar la información.</p> <p>Posición de respeto y colaboración a la hora de realizar las actividades escolares.</p> <p>Participación activa en las propuestas formativas en virtud de los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Colaboración solidaria en las dificultades de los compañeros.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

GRADO TERCERO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Adición</p> <p>Sustracción</p> <p>Solución de problemas</p> <p>Solución de problemas aditivos.</p>	<p>Comprensión de las propiedades de la adición.</p> <p>Comprensión de las propiedades de la sustracción.</p> <p>Solución de problemas aditivos</p>	<p>Solución de sumas y restas con conversión y sin conversión.</p> <p>Resolución de problemas de sumas y restas con conversión y sin conversión</p> <p>Resolución de problemas aplicando las propiedades de la adición y la sustracción</p>	<p>Presentación oportuna de los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas en la comprensión de las propiedades de la sustracción.</p> <p>Demostración de interés por las actividades académicas desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente y los demás compañeros para la solución de problemas aditivos.</p> <p>Colaboración con el correcto desarrollo de las actividades a realizar dentro del aula para la solución de problemas.</p>
Periodo 2	<p>Multiplicación.</p> <p>Geo= Plano cartesiano</p> <p>Estadística= tablas</p> <p>Solución de problemas multiplicativos.</p> <p>GEO= clases de cuadriláteros.</p> <p>Polígonos</p> <p>Figuras</p>	<p>Identificación de polígonos</p> <p>Comprensión de las propiedades de la multiplicación.</p> <p>Conocimiento del plano cartesiano.</p> <p>Reconocimiento del concepto de diagramas y su aplicación en la vida cotidiana.</p> <p>Realización, construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas</p>	<p>Aplicación de la multiplicación por los múltiplos de 10.</p> <p>Realización de actividades para hallar el conjunto de los múltiplos de un número.</p> <p>Aplicación de la estadística para representar datos.</p> <p>Ubicación de números en el plano cartesiano.</p>	<p>Participación activa en los procesos de trabajo en equipo relacionados con la identificación de polígonos.</p> <p>Valoración del estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas mediante la aplicación de las propiedades de la multiplicación.</p> <p>Proposición de actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>geométricas</p> <p>Propiedades y relaciones de los números</p> <p>Medidas relativas.</p>	<p>bidimensionales</p> <p>Reconocimiento de propiedades de los números par, impar, equivalencia, mayor que, menor que, igual en diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p>Descripción de situaciones que requieren el uso de medidas relativas</p>		<p>matemáticos en la construcción y diseño de cuerpos y figuras geométricas.</p>
Periodo 3	<p>Multiplicación y división.</p> <p>Solución de problemas de multiplicación y división.</p> <p>Estadística= tablas y Diagrama circular y de barras</p> <p>Fracciones</p> <p>Cuerpos geométricos</p> <p>Proporcionalidad y variación</p>	<p>Comprensión de la relación de la división con la resta.</p> <p>Comprensión de la división y sus propiedades</p> <p>Reconocimiento de la fracción como parte de la unidad.</p> <p>Identificación de los términos de una fracción.</p> <p>Comprensión de las operaciones de suma y resta entre fracciones.</p> <p>Identificación de las características de las figuras tridimensionales</p> <p>Identificación de problemas de multiplicación y división.</p> <p>Comprensión de la Proporcionalidad y variación</p>	<p>Reconocimiento de las partes fraccionadas de un conjunto.</p> <p>Comparación de fracciones para establecer su orden.</p> <p>Realización de suma y resta entre fracciones</p> <p>Representación de datos en diagramas circulares</p> <p>Realizaciones y construcciones de diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas. Tridimensionales.</p> <p>Estimación de productos y cocientes.</p> <p>Solución de problemas de multiplicación y división</p> <p>Solución de problemas de Proporcionalidad y variación.</p> <p>Aplicación de la división por</p>	<p>Colaboración con las dificultades de aprendizaje que puedan manifestar los demás compañeros de clase sobre la relación existente entre la división y la resta.</p> <p>Socialización de ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje sobre fraccionarios.</p> <p>Omisión de cualquier tipo de comportamiento que atente contra la integridad física y mental de los miembros de la comunidad educativa al identificar características de las figuras tridimensionales.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

			<p>una y dos cifras. Solución de problemas con división y demás operaciones básicas.</p>	
Periodo 4	<p>Números decimales.</p> <p>Números compuestos y primos.</p> <p>Interpretación de datos.</p> <p>Solución de problemas con las cuatro operaciones básicas.</p> <p>Números mixtos</p> <p>Sistemas de medidas</p> <p>Conceptos de divisibilidad</p> <p>Valor posicional de los números</p>	<p>Identificación de números compuestos y números primos. Identificación de números mixtos.</p> <p>Comprensión del origen de los números decimales</p> <p>Reconocimiento del valor posicional de los números decimales.</p> <p>Interpretación de datos estadísticos.</p> <p>Comprensión de los sistemas de medidas.</p> <p>Reconocimiento del valor posicional de los números</p>	<p>Solución de problemas con las cuatro operaciones básicas. Realización de actividades para hallar el conjunto de los divisores de un número</p> <p>Lectura, identificación y escritura de los números decimales.</p> <p>Representación y lectura de números compuestos y números primos.</p> <p>Representación, identificación y lectura de números mixtos.</p> <p>Solución de problemas mediante la interpretación de datos estadísticos.</p> <p>Utilización de los sistemas de medidas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Identificación, del valor posicional de los números.</p> <p>Descomposición de los números de acuerdo al valor posicional.</p>	<p>Colaboración y respeto a los compañeros, docentes y demás miembros de la comunidad educativa en el desarrollo de este y otros temas.</p> <p>Omisión de cualquier tipo de comportamiento que atente contra la integridad física y mental de los miembros de la comunidad educativa en especial cuando se realizan actividades asociadas al tema de numeración.</p> <p>Conservación de los enseres, materiales e instalaciones del plantel educativo cuando se realizan actividades para la comprensión de sistemas de medidas.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Indicadores

GRADO PRIMERO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Identificación del valor posicional de un número en cantidades de dos cifras.</p> <p>Clasificación de objetos que pueden pertenecer a un mismo conjunto de acuerdo a sus características.</p>	<p>Organización de números teniendo en cuenta si es mayor o menor que otro mediante el uso de tablas</p> <p>Solución de problemas sencillos que requieran suma o resta.</p> <p>Reconocimiento de figuras geométricas básicas (líneas rectas y curvas.)</p>	<p>Valoración del estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>Presentación oportuna de los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p>
Periodo 2	<p>Realización de sumas y restas agrupando y desagrupando.</p> <p>Identificación del valor posicional de un número en cantidades de más de tres cifras.</p> <p>Comprensión de pertenencia y no pertenencia en diversos elementos de un conjunto.</p>	<p>Determinación de patrones aditivos de orden y completa secuencias.</p> <p>Identificación y trazo de ejes de simetría en una figura</p> <p>Elaboración de diagramas de barras</p>	<p>Utilización de lo aprendido en clases para la vida cotidiana.</p> <p>Desarrollo de habilidades para encontrar patrones de secuencias numéricas y geométricas.</p> <p>Presentación oportuna de los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p>
Periodo 3	<p>Comprensión de la aplicación de la simetría en la vida cotidiana.</p> <p>Comprensión y aplicación de las propiedades de la adición.</p> <p>Representación de la información en gráficas de barras.</p>	<p>Resolución de adiciones y sustracciones con números hasta de cinco dígitos.</p> <p>Aplicación de las operaciones básicas aprendidas en la solución de problemas.</p>	<p>Demostración de interés por aplicar las operaciones trabajadas en la solución de situaciones</p> <p>Presentación oportuna de los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p>
Periodo 4	<p>Reconocimiento de la multiplicación como una adición reiterada de un número.</p>	<p>Aplicación de las operaciones básicas aprendidas en la solución de problemas.</p>	<p>Demostración de interés en la utilización de las herramientas estadísticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>Reconocimiento de los sólidos geométricos.</p> <p>Tabulación de la información en diagramas de datos.</p>	<p>Organización y análisis de la información en tablas de frecuencia.</p>	<p>Presentación oportuna de los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p>
--	--	---	--

GRADO SEGUNDO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Comprensión de la información que se registra en una gráfica.</p> <p>Comprensión del valor posicional de los números.</p>	<p>Elaboración de Conjuntos y elementos.</p> <p>Lectura y escritura números de más de tres cifras.</p> <p>Solución de adiciones y sustracciones según los problemas formulados</p>	<p>Valoración del estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>Presentación oportuna de los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p>
Periodo 2	<p>Comprensión y utilización del algoritmo de la multiplicación; así como sus propiedades</p> <p>Comprensión de la división como una operación inversa a la multiplicación.</p> <p>Reconocimiento de los triángulos y sus diferentes clases.</p>	<p>Realización de multiplicaciones en la solución de problemas.</p> <p>Selección correcta de información para la interpretación de datos.</p>	<p>Desarrollo de habilidades para encontrar patrones de secuencias numéricas y geométricas.</p> <p>Presentación oportuna de las obligaciones extraescolares necesarias para el desarrollo de las actividades.</p> <p>Participación activa en las clases.</p>
Periodo 3	<p>Establecimiento de la relación entre la multiplicación y la división.</p> <p>Identificación y clasificación de ángulos.</p> <p>Reconocimiento de los múltiplos y divisores de un número.</p>	<p>Realización de divisiones exactas.</p> <p>Reconocimiento y aplicación del algoritmo de la división y determina si una división es exacta o inexacta.</p> <p>Solución de problemas con las cuatro operaciones básicas.</p>	<p>Colaboración con las dificultades de aprendizaje que puedan manifestar los demás compañeros de clase.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Periodo 4	<p>Descripción de variables cualitativas</p> <p>Interpretación de diagrama de barras</p> <p>Reconocimiento de resultados mediante cuadros estadísticos</p>	<p>Descripción de los datos representados en gráficas.</p> <p>Solución de problemas con base en datos y gráficas.</p> <p>Investigación de datos familiares y situaciones de la vida cotidiana</p>	<p>Reconocimiento de los cuadros estadísticos como herramientas que permiten organizar la información.</p> <p>Posición de respeto y colaboración a la hora de realizar las actividades escolares.</p> <p>Participación activa en las propuestas formativas en virtud de los procesos de enseñanza aprendizaje.</p>
------------------	--	---	--

GRADO TERCERO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Identificación de las relaciones de orden entre las cifras de números hasta de siete dígitos.</p> <p>Reconocimiento del proceso adecuado para la realización de las operaciones de suma y resta con agrupación y desagrupación, así como de sus correspondientes propiedades.</p>	<p>Realización de lectura y escritura de números de siete cifras teniendo en cuenta las relaciones de orden entre ellas.</p> <p>Solución de sumas y restas con agrupación y desagrupación y de problemas donde se apliquen las propiedades de estas</p>	<p>Demuestra interés en la realización de las actividades de clase</p> <p>Valora la importancia de la solución de problemas matemáticos de suma y resta para la vida cotidiana.</p>
Periodo 2	<p>Reconocimiento del proceso adecuado para la realización de la multiplicación así como de sus correspondientes propiedades</p> <p>Comprensión de la importancia de los diagramas para la representación de la información.</p> <p>Identificación de polígonos y</p>	<p>Solución de multiplicaciones y de problemas donde se apliquen las propiedades de estas</p> <p>Representación de información usando diferentes diagramas.</p> <p>Construcciones de polígonos y ubicación y representación de las coordenadas de un punto en el plano</p>	<p>Demuestra interés en la realización de las actividades de clase y presenta oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las mismas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	reconocimiento del plano cartesiano.	cartesiano.	
Periodo 3	<p>Reconocimiento y aplicación del algoritmo de la división, así como de sus implicaciones</p> <p>Identificación de fracciones y del proceso de resolución de las operaciones entre ellas.</p>	<p>Solución de divisiones y de problemas relacionados con esta operación matemática y sus implicaciones</p> <p>Representación y operaciones con fracciones.</p>	<p>Presentación responsable de las diferentes actividades escolares como práctica de las temáticas trabajadas en clase.</p>
Periodo 4	<p>Identificación de los números decimales, el valor posicional de sus cifras y del proceso para solucionar operaciones con ellos.</p> <p>Reconocimiento de datos estadísticos.</p> <p>Comprensión de los sistemas de medidas.</p>	<p>Realización de ejercicios de lectura, escritura y operaciones con números decimales.</p> <p>Solución de problemas mediante la interpretación de datos estadísticos y la utilización de los sistemas de medidas en situaciones de la vida cotidiana</p>	<p>Demuestra interés en la realización de las actividades de clase relacionadas con números decimales, problemas estadísticos y sistemas de medida.</p>



CICLO II

(Grados 4º - 5º)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Meta	Al finalizar el ciclo dos, los estudiantes de los grados cuarto y quinto estarán en capacidad de usar las operaciones básicas matemáticas para resolver problemas sencillos y combinados y aplicarlos en diferentes contextos.	
Objetivo específico por grado	<p>GRADO CUARTO</p> <p>Determinar y utilizar las operaciones básicas en la resolución de problemas sencillos aplicados a diferentes contextos de la vida real y matemáticos como: el valor posicional en los números naturales, primos, multiplicativos y aditivos, geométricos, estadísticos y variacionales como base esencial que le permita al estudiante contribuir al mejoramiento de su calidad académica.</p>	<p>GRADO QUINTO</p> <p>Utilizar los distintos significados de los naturales, de las fracciones, decimales y su operaciones y aplicaciones a diferentes contextos matemáticos y de la vida cotidiana involucrando los diferentes pensamientos como el variacional, estadístico, geométrico, integrándolos a las diferentes áreas del saber mediante el planteamiento y la solución de problemas que mejoren su proceso cognitivo.</p>

	Trabajo en equipo	Pensamiento y razonamiento lógico matemático	Investigación	Planteamiento y solución de problemas	Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas	Desarrollo del lenguaje epistemológico	Emitir juicios críticos
Nivel de desarrollo de la competencia	<p>N1 Identifica las funciones de cada uno de los integrantes de un equipo para la asignación de responsabilidades en el mismo.</p> <p>N2 Define su rol dentro de un equipo como indicativo de autonomía</p>	<p>N1 Identifica la falta de un conocimiento como la manifestación de un interés</p> <p>N2 Experimentar la necesidad de un conocimiento, como la</p>	<p>N1 Reconoce los problemas de la vida diaria, mediante la observación y la búsqueda de explicaciones.</p> <p>N2 Describe las posibles causas del problema por medio de la representación</p>	<p>N1 Identifica situaciones de su cotidianidad como problemas para plantear posibles soluciones</p> <p>N2 Infiere la información del problema como medio para</p>	<p>N1 Distingue las herramientas tecnológicas como aparatos, equipos y programas para el manejo de la información</p> <p>N2 Reconoce algunas herramientas tecnológicas como medio</p>	<p>N1 Conoce palabras relacionadas con un saber como punto de partida para acercarse al área de conocimiento</p> <p>N2 Define las palabras propias utilizadas en el área como</p>	<p>N1 Conoce algunas competencias que le permiten emitir juicios críticos, buscando soluciones a problemas del contexto.</p> <p>N2 Defiende sus juicios críticos relacionándolos con otros criterios y</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>N3 Demuestra interés por la participación como ser activo en comunidad Para la solución de problemas en un equipo de trabajo</p> <p>N4 Compara los resultados de su equipo con el de otros como proceso de socialización para el enriquecimiento de su proceso de aprendizaje</p>	<p>posibilidad de encontrar formas de cubrir la falta de ese saber</p> <p>N3 Transforma su pensamiento desde su experiencia para encontrar el medio para adquirir el conocimiento</p> <p>N4 Expone su pensamiento Para realizar una representación gráfica o simbólica de los objetos</p>	<p>en tablas, gráficas y otros.</p> <p>N3 Aplica los conocimientos de la vida diaria para la solución de problemas y experimenta una posible solución.</p> <p>N4 Analiza los problemas en los gráficos, tablas y otros medios, resaltando en ellos sus posibles causas y utilidades.</p>	<p>comprender sus causas y efectos</p> <p>N3 Propone diferentes alternativas como solución a la situación problema</p> <p>N4 Selecciona una alternativa como plan de acción</p>	<p>para procesar la información.</p> <p>N3 Utiliza diferentes tipos de herramientas tecnológicas e informáticas en diferentes contextos adecuadamente como adquisición de técnica para posterior aplicación</p> <p>N4 Selecciona la herramienta más propicia Según el tipo de información y la situación dada para la ejecución de procesos más eficientes.</p>	<p>mecanismo para entender ideas</p> <p>N3 Expresa ideas haciendo uso del lenguaje propio del área como proceso de interiorización del conocimiento</p> <p>N4 Relacionar el vocabulario propio de un área con los fenómenos que en ella se presentan para situarse en los diferentes contextos.</p>	<p>estándares relevantes permitiéndolo un mejor conocimiento del problema o tema en cuestión.</p> <p>N3 Diseña estrategias de posible solución sobre situaciones o problemas por medio de la organización de su información y su conocimiento.</p> <p>N4 Analiza algunas experiencias, que le permiten emitir de forma efectiva juicios críticos, usando su conocimiento e inteligencia, llegando a una posición más</p>
--	--	---	--	---	---	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>N5 Explica los resultados obtenidos por el equipo como proceso de aprehensión de conocimientos para sustentar el trabajo colaborativo</p> <p>N6 Valora el trabajo en equipo como medio para el aprendizaje y respeto por el otro</p>	<p>N5 Apropiación de ese conocimiento, para aplicarlo en diferentes contextos de la cotidianidad</p> <p>N6 Generalizar ideas yendo de lo particular a lo general, como medio para pasar de lo concreto a lo formal</p>	<p>N5 Propone actividades experimentales para la solución de problemas por medio de los conocimientos adquiridos en el proceso.</p> <p>N6 Sustenta la información recopilada de la realidad con juicios críticos de valor</p>	<p>N5 Soluciona la situación como resultado de aplicación de sus conocimientos en el plan de acción</p> <p>N6 Verifica los resultados como prueba a la solución obtenida para adquirir una experiencia significativa</p>	<p>N5 Analiza la información procesada como respuesta a los datos obtenidos en los procesos para dar solución.</p> <p>N6 Sustenta la información obtenida con el uso de la herramienta como Resultado de con los conocimientos adquiridos para aplicarlo a nuevas situaciones</p>	<p>N5 Conceptualiza sobre las situaciones que se en el área para demostrar los conocimientos adquiridos</p> <p>N6 Asocia el conocimiento y lo pone en diferentes contextos para integrarlos con otras áreas.</p>	<p>razonable y justificada sobre una situación o problema.</p> <p>N5 Argumenta la importancia de los juicios críticos como una herramienta para obtener un mejor conocimiento de la situación o problema.</p> <p>N6 Interpreta los juicios críticos para mejorar las situaciones o problemas, haciendo una comparación de los datos y dando una posible solución.</p>
--	---	--	---	--	---	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO CUARTO	<p>Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.</p> <p>Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p>	<p>Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones</p> <p>Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.</p> <p>Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</p>	<p>Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.</p> <p>Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</p> <p>Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas</p>	<p>Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p> <p>Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos</p> <p>Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características</p>

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO QUINTO	<p>Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus propiedades.</p>	<p>Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</p> <p>Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados</p>	<p>Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.</p> <p>Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.</p> <p>Modelo situaciones de</p>	<p>Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.</p> <p>Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.</p> <p>Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.</p>	<p>obtenidos.</p> <p>Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</p>	<p>dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.</p> <p>Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.</p> <p>Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p> <p>Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.</p> <p>Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.</p> <p>Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican</p>	<p>la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</p> <p>Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</p> <p>Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</p> <p>Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos.</p> <p>Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</p> <p>Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas</p>
--	--	---	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Contenidos

GRADO CUARTO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	Números naturales	Lectura y escritura de números naturales. Comprensión de las operaciones básicas con los números naturales.	Descomposición y asignación del valor relativo de las cifras. Realización operaciones básicas con los números naturales.	Utilización diversos lenguajes para comunicar resultados.
Periodo 2	Criterios de divisibilidad. Números primos y números compuestos. MCM Y MCD	Identificación de números primos y compuestos. Comprensión del concepto de divisibilidad. Identificación del conjunto de múltiplos y divisores de un número.	Utilización de estrategias de cálculo o de aproximación para resolver problemas que requieran de la división.	Utilización de diversos lenguajes para comunicar resultados.
Periodo 3	Fracciones Plano cartesiano Medidas de superficie	Apropiación del concepto de fracción. Identificación de las clases de fracciones. Identificación de coordenadas y movimientos en el plano. Comprensión del concepto de perímetro y área.	Uso de fracciones en contextos distintos y reconocimiento de sus diferentes significados. Realización de movimientos en el plano para resolver problemas. Aplicación del cálculo del área y el perímetro de polígonos regulares.	Aplicación de fracciones como operadores para solucionar problemas. Desarrollo de habilidades para la construcción de figuras en el plano. Utilización en forma apropiada unidades de superficie.
Periodo 4	Patrones numéricos y geométricos. Figuras geométricas.	Identificación de secuencias numéricas y geométricas. Comparación y clasificación de figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes	Identificación del patrón de formación de una secuencia. Diferenciación de clases de líneas y ángulos.	Desarrollo de habilidades para la construcción de figuras teniendo en cuenta el número de ángulos, vértices y lados. Utilización de estrategias para



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	Tablas estadísticas.	(ángulos, vértices) y características. Identificación de Tablas de frecuencia	Clasificación de los polígonos regulares. Organización de la información en tablas de frecuencia	la recolección de datos.
--	----------------------	--	---	--------------------------

GRADO QUINTO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	Los números naturales. Ecuaciones. Secuencias numéricas. Potencias y raíces.	Reconocimiento de las operaciones entre conjuntos. Identificación de los números naturales en la recta numérica. Comprensión de secuencias numéricas. Identificación de desigualdades entre los números naturales. Comprensión de polinomios aritméticos con suma y resta. Apropiación de los conceptos de potenciación, radicación y logaritmación.	Aplicación de los algoritmos de las operaciones básicas entre los números naturales en la solución de problemas. Aplicación del proceso para hallar el cuadrado y el cubo de un número. Realización de conversión de potencias en radicación y viceversa	Identificación en un problema matemático el tipo de operación a realizar para su solución.
Periodo 2	Factores primos. MCM Y MCD Razones, proporciones y porcentajes	Asimilación de la descomposición de un número en factores primos. Identificación del proceso para hallar el MCM Y MCD entre 2 o más números. Comprensión de los conceptos de razón, proporción y Porcentaje.	Aplicación de los criterios de divisibilidad en diferentes situaciones. Demostración de agilidad para descomponer números en factores primos.	Comunicación de experiencias de aprendizaje con los compañeros Aplicación de los conceptos trabajados en el diario acontecer



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Periodo 3	<p>Fracciones</p> <p>Decimales</p> <p>Magnitudes</p> <p>Sistemas de datos</p>	<p>Representación de fracciones en la recta numérica.</p> <p>Operaciones entre fracciones. Números mixtos.</p> <p>Ampliación y simplificación de fracciones.</p> <p>Identificación de las fracciones decimales.</p> <p>Comprensión de las operaciones con los decimales. Identificación de magnitudes directamente e inversamente proporcionales y gráficos de barras.</p>	<p>Comparación y clasificación de fracciones.</p> <p>Identificación de los términos de una fracción.</p> <p>Aplicación del conocimiento de las fracciones en situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>Planteamiento de ejemplos desde lo cotidiano.</p>
Periodo 4	<p>Plano cartesiano</p> <p>Polígonos</p> <p>Ángulos</p> <p>unidades de medida</p>	<p>Identificación de movimientos de una figura en el plano.</p> <p>Reconocimiento de las figuras bidimensionales y tridimensionales.</p> <p>Identificación de ángulos según su medida.</p> <p>Conceptualización del área de polígonos regulares e irregulares.</p> <p>Identificación de unidades de longitud, peso, volumen y capacidad.</p>	<p>Realización de mediciones dentro y fuera del aula.</p> <p>Identificación de polígonos regulares e irregulares.</p> <p>Construcción de ángulos.</p> <p>Elaboración de polígonos con diferentes materiales como cartulina, papel, utilizando diferentes técnicas manuales.</p> <p>Clasificación de triángulos.</p>	<p>Observación y descubrimiento de la geometría y la arquitectura de los objetos del entorno.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Indicadores

GRADO CUARTO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	Identificación de cada dígito de un número según su posición.	<p>Comparación y orden en forma ascendente y descendente de números naturales.</p> <p>Realización de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, entre número naturales.</p> <p>Identificación de la potenciación y la radicación como operaciones inversas.</p>	Demostración de interés por aplicar las operaciones trabajadas en la solución de situaciones
Periodo 2	<p>Identificación de números primos y compuestos.</p> <p>Comprensión del MCM Y MCD entre 2 o más números.</p>	<p>Aplicación de los criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5 y 6</p> <p>Utilización del método de Identificación del conjunto de múltiplos y divisores de un número para hallar el MCM y el MCD entre 2 o más números.</p>	Interiorización de los números primos y compuestos para la realización de determinadas operaciones.
Periodo 3	Identificación de fracciones propias e impropias y su representación, de las coordenadas en el plano cartesiano y de las medidas de superficie	<p>Representación de fracciones en la recta numérica.</p> <p>Realización de la adición y sustracción de fracciones homogéneas</p> <p>Ubicación de coordenadas en el plano cartesiano.</p> <p>Identificación de los múltiplos y submúltiplos de las medidas de longitud</p>	Valoración del uso de los instrumentos de medición en la vida cotidiana y de los conceptos propios de las matemáticas.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Periodo 4	<p>Reconocimiento de patrones numéricos, geométricos y de figuras geométricas.</p> <p>Interpretación de datos en tablas y gráficas.</p>	<p>Identificación de secuencias numéricas y geométricas.</p> <p>Clasificación de figuras bidimensionales de acuerdo al número de lados, ángulos y vértices.</p>	<p>Desarrollo de habilidades para encontrar patrones de secuencias numéricas, geométricas y estadísticas</p>
------------------	---	---	--

GRADO QUINTO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Interpretación y resolución de problemas de relación entre conjuntos.</p> <p>Reconocimiento de la radicación y la logaritmicación como operaciones inversas de la potenciación.</p>	<p>Realización de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, entre números naturales y su aplicación a la solución de problemas</p> <p>Realización de divisiones por 2 y 3 cifras.</p>	<p>interés por investigar sobre la aplicación de los conocimientos matemáticos trabajados</p> <p>Apropiación de actitudes de respeto y colaboración en el trabajo en equipo por los compañeros con dificultades</p>
Periodo 2	<p>Identificación del proceso para hallar el MCM Y MCD entre 2 o más números.</p> <p>Comprensión de los conceptos de razón, proporción y porcentaje.</p>	<p>Descomposición de un número en factores primos.</p> <p>Aplicación de estrategias para hallar el mcm y el mcd entre 2 o más números.</p> <p>Aplicación del procedimiento para hallar porcentajes.</p>	<p>Realización de tareas y talleres.</p>
Periodo 3	<p>Comprensión de métodos para la amplificación y simplificación de fracciones.</p> <p>Interpretación de datos en tablas y gráficas.</p> <p>Identificación de las magnitudes</p>	<p>Realización de las operaciones básicas con fracciones heterogéneas y con números decimales</p> <p>Elaboración de tablas de datos y gráficos estadísticos</p>	<p>Valoración de la aplicación de los números fraccionarios y decimales en diferentes contextos matemáticos</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	directa e inversamente proporcionales.		
Periodo 4	Identificación de movimientos de una figura en el plano y de las figuras bidimensionales y tridimensionales. Conceptualización del área de polígonos regulares e irregulares. Identificación de unidades de longitud, peso, volumen y capacidad.	Construcción de triángulos y ángulos empleando regla y compas. Identificación de unidades de longitud, peso, volumen y capacidad, polígonos según el número de caras, aristas y vértices y cálculo del perímetro y el área de polígonos regulares e irregulares.	Aplicación con interés de los conceptos geométricos en contextos cotidianos del entorno.



CICLO III

(Grados 6º - 7º)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Meta	Al finalizar el ciclo tres, los estudiantes de los grados sexto y séptimo estarán en capacidad de reconocer los números naturales, fraccionarios y decimales realizando operaciones básicas con ellos, dibujando, hallando el área y el perímetro de figuras geométricas y realizando e interpretando gráficas estadísticas.	
Objetivo específico por grado	<p>GRADO SEXTO</p> <p>Representar, interpretar y realizar operaciones básicas con números naturales, fraccionarios y decimales, clasificar y dibujar figuras geométricas como los polígonos, establecer patrones de medida según la magnitud e involucrar la realización de graficas estadísticas en un entorno cotidiano diverso.</p>	<p>GRADO SÉPTIMO</p> <p>Desarrollar las capacidades para el razonamiento lógico mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos de conjunto de operaciones y de relaciones, así como su utilización en la interpretación y solución de problemas de las ciencias y el análisis estadístico en la interpretación de gráficas, en situaciones cotidianas diversas.</p>

	Trabajo en equipo	Pensamiento y razonamiento lógico matemático	Investigación	Planteamiento y solución de problemas	Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas	Desarrollo del lenguaje epistemológico	Emitir juicios críticos
Nivel de desarrollo de la competencia	<p>N1 Identifica las funciones de cada uno de los integrantes de un equipo</p> <p>N2 Describe su rol dentro de un equipo</p> <p>N3 Muestra interés por la</p>	<p>N1 Enuncia los pasos de la investigación científica</p> <p>N2 Distingue cada uno de los pasos en un ejercicio de experimentación</p> <p>N3 Describe los pasos de la</p>	<p>N1 Explica los alcances de un problema</p> <p>N2 Identifica la información necesaria para el planteamiento y la solución de un problema</p> <p>N3 Ordena la información</p>	<p>N1 Menciona su saber previo ante un conocimiento nuevo</p> <p>N2 Ordena los conceptos básicos con su explicación científica</p> <p>N3 Organiza los nuevos</p>	<p>N1 Enuncia el significado de los conceptos clave</p> <p>N2 Comprueba los conceptos claves en un texto</p> <p>N3 Aplica los conceptos claves</p>	<p>N1 Distingue instrumentos básicos de trabajo en matemáticas</p> <p>N2 Deduce el uso de elementos básicos de trabajo en matemáticas</p> <p>N3 Emplea los instrumentos</p>	<p>N1 Reconoce los aparatos tecnológicos de la institución</p> <p>N2 Describe la funcionalidad de los aparatos tecnológicos de la institución</p> <p>N3 Aplica la funcionalidad de</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>participación en la solución de problemas en un equipo de trabajo</p> <p>N4 Determina los resultados realizado por su equipo con el de otros</p> <p>N5 Expone la importancia de cada uno de los miembros del equipo en el trabajo corporativo</p> <p>N6 Aprecia los resultados de una actividad como consecuencia del trabajo en equipo.</p>	<p>investigación científica a un ejercicio de experimentación</p> <p>N4 Analiza los resultados obtenidos en sus experiencias con los esperados y con la teoría</p> <p>N5 Concluye acerca de los resultados obtenidos</p> <p>N6 Realiza evaluaciones sobre los datos obtenidos</p>	<p></p> <p>N4 Compara posibles soluciones</p> <p>N5 Reorganiza los resultados obtenidos con otros resultados.</p> <p>N6 Justifica el proceso de solución de problemas.</p>	<p>esquemas a partir de los conceptos vistos</p> <p>N4 Enuncia conceptos con experiencias científicas</p> <p>N5 Expone los resultados obtenidos como consecuencia de un procedimiento</p> <p>N6 Opina la conveniencia o no de un procedimiento en la solución de problemas</p>	<p></p> <p>N4 Describe diferentes formas el concepto</p> <p>N5 Propone conceptos nuevos utilizando los aprendidos.</p> <p>N6 Verifica el lenguaje aprendido a las diferentes situaciones.</p>	<p>adecuados para la realización de una actividad</p> <p>N4 Experimenta utilizando diferentes herramientas de consulta</p> <p>N5 Elige diferentes herramientas de acuerdo a su uso.</p> <p>N6 Aprecia la utilidad de los instrumentos de trabajo.</p>	<p>los aparatos tecnológicos de la institución</p> <p>N4 Enuncia de manera creativa la funcionalidad de los aparatos tecnológicos de la institución</p> <p>N5 Fundamenta con claridad la funcionalidad de los aparatos tecnológicos de la institución</p> <p>N6 Prueba los aparatos tecnológicos antes de utilizarlos.</p>
--	--	--	---	---	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO SEXTO	<p>Generalizo propiedades y relaciones de los números naturales (ser par, impar, múltiplo de, divisible por, conmutativa, etc.).</p> <p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas aplicando conceptos de la teoría de números (números primos, múltiplos, mixtos) en contextos reales y matemáticos</p> <p>Participo en debates y discusiones: asumo una posición, la confronto con la de otras personas, la defiendiendo y soy capaz de modificar mis posturas si lo considero pertinente.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes.</p> <p>Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno.</p>	<p>Justifico la representación polinomial de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal</p> <p>Justifico operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p> <p>Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</p> <p>Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</p> <p>Resuelvo y formular problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</p> <p>Utilizo números (fracciones, decimales, razones, porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <p>Utilizo modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para</p>	<p>Identifico, reconozco relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> <p>Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.</p> <p>Resuelvo, aclaro y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.</p> <p>Resuelvo, soluciono y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</p> <p>Utilizo argumentos combinatorios (tabla, diagrama arbóreo, listas)</p>	<p>Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</p> <p>Resuelvo, soluciono y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</p> <p>Hago conjeturas acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</p> <p>Represento y determino relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>Reconozco y acepto el modo mis compañeros y compañeras actúan ante la información que presento.</p> <p>Identifico y calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</p>	<p>discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</p> <p>Hago conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.</p> <p>Hago conjeturas, comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p> <p>Aplico técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</p>	<p>como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</p> <p>Utilizo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares).</p> <p>Hago conjeturas, predecir y comparar los resultados de aplicar transformaciones (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</p>	
--	---	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO SÉPTIMO	<p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números.</p> <p>Represento y clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.</p> <p>Cumplo mi función y respeto la de otras personas en el trabajo en grupo.</p> <p>Cumplo mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.</p> <p>Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.</p> <p>Hago conjeturas, predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias sobre figuras bidimensionales</p>	<p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</p> <p>Resuelvo, empleo métodos informales (ensayo – error, complementación) en la solución de ecuaciones.</p> <p>Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.</p> <p>Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros ante la información que presento.</p> <p>Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco otros puntos de vista, los comparo con los míos y puedo modificar lo que pienso ante argumentos más sólidos.</p> <p>Hago conjeturas acerca del resultado de un experimento</p>	<p>Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</p> <p>Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas</p> <p>Justifico y predigo razonamientos y conclusiones usando información estadística</p> <p>Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.</p> <p>Resuelvo, soluciono y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</p> <p>Utilizo medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>Utilizo, describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes</p>	<p>Justifico la representación polinomial de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</p> <p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Resuelvo, soluciono y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>en situaciones matemáticas y en el arte.</p>	<p>aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas aplicando conceptos de la teoría de números (números primos, múltiplos, mixtos) en contextos reales y matemáticos.</p>	<p>representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</p> <p>Hago conjeturas, descifrar y formular problemas que requieren técnicas de estimación.</p> <p>Identifico y calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</p> <p>Examino el conjunto de valores de una variable en situaciones concretas de cambio variación.</p> <p>Examino y analizo las propiedades de variación lineal e inversa en contextos aritméticos y geométricos.</p> <p>Reconozco y respeto diferentes puntos de vista acerca de un fenómeno social.</p>	
--	---	---	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Contenidos

GRADO SEXTO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	Conjuntos	Reconocimiento de grupos o colecciones de objetos con características en común.	Reconocimiento de conjuntos a partir de la cantidad de elementos que lo conforman.	Trabajo responsable en las actividades asignadas por el docente en el aula de clase.
	Concepto de conjunto			
	Operaciones entre conjuntos	Reconocimiento del proceso de construcción del conjunto de los números naturales.	Uso de Operaciones entre conjuntos.	Interés por el tema y disposición para atender las explicaciones y aclarar dudas,
	Números Naturales	Establecimiento de relaciones de orden a través de las desigualdades.	Construcción del conjunto de los números naturales y su representación en la recta y orden	Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.
	Sistemas de numeración			
	Orden y representación de N	Identificación de las Operaciones con los números Naturales y sus propiedades	Uso de manera significativa de la relación de orden de los números.	Responsabilidad en el desarrollo de talleres o ejercicios de aplicación.
	Operaciones en N	Identificación y representación de algunos elementos básicos de la geometría (punto, rectas, segmentos, ángulos)	Uso de manera significativa de las operaciones con los números naturales en diversos contextos y la solución de problemas.	
	Problemas de aplicación			
	Rectas y ángulos	Reconocimiento de las propiedades y elaboración de rectas paralelas, perpendiculares y transversales	Reconocimiento y representación de Rectas paralelas, perpendiculares y transversales	
	Punto, recta y plano, Segmentos			
Rectas paralelas, perpendiculares y transversales.				
Medición y				
			Construcción, medida y clasificación de diferentes ángulos.	



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>construcción de ángulos.</p> <p>Clases de ángulos.</p>			
Periodo 2	<p>Teoría de número y números enteros</p> <p>Ecuaciones</p> <p>Potenciación</p> <p>Radicación</p> <p>Logaritmicación</p> <p>Polinomios aritméticos</p> <p>Ángulos entre paralelas</p> <p>Polígonos</p> <p>triángulos</p> <p>Líneas notables</p> <p>Transformaciones de polígonos en el plano cartesiano.</p>	<p>Reconocimiento del uso de la variable en la interpretación y solución de problemas.</p> <p>Identificación y propiedades de la potencialización, radicación y logaritmicación.</p> <p>Identificación y clasificación de triángulos.</p> <p>Reconocimiento y clasificación de los polígonos.</p>	<p>Solución de ecuaciones con números Naturales en situaciones problema.</p> <p>Solución de polinomios que involucren potencias, raíces y Logaritmos con números Naturales.</p> <p>Construcción de triángulos empleando instrumentos de medición.</p> <p>Reconocimiento de líneas concurrentes en el triángulo.</p> <p>Reconocimiento y realización de transformaciones de polígonos en el plano</p>	<p>Interés por la materia buena disposición para atender las explicaciones.</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Disposición y responsabilidad para realizar los trabajos asignados sobre el tema,</p>
Periodo 3	<p>Teoría de Números</p> <p>Múltiplos y Divisores</p> <p>Criterios de</p>	<p>Identificación y determinación de los múltiplos y divisores de un número dado.</p>	<p>Empleo del concepto de números primos en la solución de problemas.</p> <p>Uso de la expresión de números compuestos como</p>	<p>Interés por la materia buena disposición para atender las explicaciones.</p> <p>Disponibilidad para modificar soluciones propuestas ante</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>divisibilidad</p> <p>Números primos y Números compuestos</p> <p>Descomposición en factores primos</p> <p>Máximo común divisor y Mínimo común múltiplo</p> <p>Problemas de aplicación</p> <p>Fracción como cociente</p> <p>Fracción de un número</p> <p>Clasificación de fracciones</p> <p>Números mixtos</p> <p>Operaciones entre fracciones</p> <p>Problemas con fracciones</p> <p>Recolección de datos</p> <p>Diagramas de</p>	<p>Identificación del m.c.m y M.C.D entre dos o más números.</p> <p>Reconocimiento de las fracciones como cociente en contextos de reparto.</p> <p>Identificación de la fracción como un número que transforma magnitudes.</p> <p>Identificación de fracciones equivalentes a partir de su representación gráfica y analítica.</p> <p>Organización datos estadísticos y reconocer algunos medios para la recolección de datos.</p>	<p>productos de primos.</p> <p>Solución de problemas haciendo uso del máximo común divisor y del m.c.m. entre dos o más números.</p> <p>Expresión como números mixtos fracciones impropias.</p> <p>Ubicación y reconocimiento de fracciones en la recta numérica.</p> <p>Uso de manera correcta las operaciones con fracciones en la solución de problemas.</p> <p>Interpretación y elaboración de las diferentes gráficos estadísticos</p>	<p>argumentos más sólidos.</p> <p>Disposición y responsabilidad para realizar los trabajos asignados sobre el tema,</p>
--	---	--	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	representación			
Periodo 4	Números Decimales	Reconocimiento y representación de fracciones decimales.	Uso de la equivalencia entre fracciones decimales y número decimal.	Interés por la materia buena disposición para atender las explicaciones.
	Fracciones decimales	Establecimiento de relaciones de orden entre números decimales.	Uso de las operaciones con decimales en la solución de problemas.	Disponibilidad para modificar soluciones propuestas ante argumentos más sólidos.
	De fracción decimal a decimales	Identificación del proceso para determinar porcentajes.	Calculo de porcentajes en ejercicios de aplicación.	Disposición y responsabilidad para realizar los trabajos asignados sobre el tema.
	Comparación de decimales	Análisis de información a partir de medidas representativas de un conjunto de datos.	Calculo de la probabilidad de eventos aleatorios y a su vez reconocerlos.	Reconocimiento en situaciones concretas y cotidianas de la importancia de estadística y probabilidad.
	Operaciones entre decimales			
	Porcentajes			
	Estadística y Probabilidad			
	Media, mediana y moda			
	Espacio muestral			
Asignación de probabilidad				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

GRADO SÉPTIMO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Números Enteros.</p> <p>Definición del conjunto de los enteros</p> <p>Representación de puntos en el plano cartesiano</p> <p>Valor absoluto de un número entero</p> <p>Operaciones en Z</p> <p>Ecuaciones con números enteros</p> <p>Ejes de simetría</p> <p>Polígonos</p> <p>Traslaciones, Rotaciones, Reflexiones, Homotecias</p>	<p>Identificación de números enteros y los asocia a situaciones de la vida real.</p> <p>Representación y orden de Z en la recta numérica</p> <p>Identificación de las propiedades de las operaciones con números enteros.</p> <p>Reconocimiento de traslaciones, rotaciones, reflexiones y homotecias de polígonos.</p>	<p>Utilización de las operaciones con los números enteros para resolver problemas.</p> <p>Solución de ecuaciones con números Enteros en situaciones problema.</p> <p>Solución de Polinomios aritméticos con números enteros y signos de agrupación</p> <p>Elaboración de traslaciones, rotaciones, reflexiones y homotecias de polígonos en el plano.</p>	<p>Interés por resolver dudas y responsabilidad en el desarrollo de ejercicios de aplicación,</p> <p>Responsabilidad e interés por resolver problemas que permitan profundizar en el tema.</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Realización oportuna de las tareas y trabajos asignados en el aula de clase.</p>
Periodo 2	<p>Números racionales y números mixtos.</p> <p>Definición del conjunto de los números racionales</p> <p>Clasificación de</p>	<p>Reconocimiento del concepto de Numero Racional y su clasificación.</p> <p>Identificación de las propiedades de las operaciones con Racionales (fracción y decimal).</p>	<p>Utilización de diferentes procedimientos para expresar y representar Racionales.</p> <p>Uso de las operaciones con Racionales (fracción y decimal) para resolver problemas.</p>	<p>Muestra de Interés por el tema buena disposición para atender las explicaciones y aclarar dudas.</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>racionales</p> <p>Conversión de decimal a racional</p> <p>Representación de los racionales en la recta numérica</p> <p>Operaciones con Racionales en forma de fracción y decimal</p>			
Periodo 3	<p>Razones y proporciones</p> <p>Razón y Proporción</p> <p>Proporcionalidad directa</p> <p>Magnitudes directa e inversamente proporcionales</p> <p>Regla de tres simple y Regla de tres compuesta</p> <p>Reparto directamente e inversamente proporcional</p> <p>Porcentajes</p> <p>Estadística y</p>	<p>Identificación de los conceptos de razón y proporción y sus propiedades.</p> <p>Identificación de magnitudes correlacionadas directa o inversamente.</p> <p>Caracterización de variables cuantitativa y cualitativa</p> <p>Interpretación de datos presentados en tablas de frecuencias.</p>	<p>Comparación de magnitudes y establece razones.</p> <p>Aplicación de las propiedades de las proporciones en la solución de ejercicios.</p> <p>Solución de problemas aplicando regla de tres, simple e inversa</p> <p>Elaboración y análisis de diagramas.</p> <p>Uso de medidas de tendencia central para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.</p>	<p>Trabajo responsable en las actividades asignadas por el docente en el aula de clase.</p> <p>Interés por el tema y disposición para atender las explicaciones y aclarar dudas,</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Responsabilidad en el desarrollo de talleres o ejercicios de aplicación.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>probabilidad</p> <p>Conceptos fundamentales</p> <p>Datos agrupados y no agrupados</p> <p>Técnicas de conteo</p> <p>Medidas de tendencia central, diagramas de distribución de frecuencias</p>			
Periodo 4	<p>Pre álgebra</p> <p>Variables</p> <p>Ecuaciones</p> <p>Desigualdades</p> <p>Estadística y Probabilidad</p>	<p>Reconocimiento del Significado y uso de una variable.</p> <p>Identificación las expresiones algebraicas similares con las cuales se pueden realizar operaciones.</p> <p>Identificación de relaciones entre expresiones algebraicas, Ecuaciones y Desigualdades</p> <p>Reconocimiento de conceptos como: Conjunto de datos, población, muestra y frecuencia.</p> <p>Apropiación del Concepto de probabilidad</p> <p>Identificación de los conceptos</p>	<p>Utilización de la Evaluación de variables en diversas expresiones algebraicas.</p> <p>Aplicación las propiedades de la potenciación en la solución de ejercicios.</p> <p>Utilización de procedimientos para solucionar ecuaciones y desigualdades.</p> <p>Elaboración y análisis de encuestas.</p> <p>Elaboración de Diagramas estadísticos, pictogramas, barra de líneas y circular.</p> <p>Elaboración de Diagramas de árbol para solucionar</p>	<p>Interés por la materia buena disposición para atender las explicaciones.</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Disposición y responsabilidad para realizar los trabajos asignados sobre el tema,</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

		de Permutaciones y Combinaciones.	situaciones problema.
--	--	-----------------------------------	-----------------------

Indicadores

GRADO SEXTO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	Reconocimiento de las operaciones entre conjuntos Reconocimiento de las operaciones con números naturales Reconocimiento de los conceptos de punto, recta, plano, semi recta, ángulos y sus medidas	Representación e interpretación de las operaciones de unión, intersección, complemento y diferencia entre conjuntos y las relaciones entre ellos. Solución de problemas que requieren la aplicación de las diferentes operaciones con números naturales. Representación de punto, recta, plano, semirrecta, etc. y construcción de rectas paralelas, perpendiculares y ángulos según su medida.	Trabajo de forma sistemática y organizada en la solución de problemas con conjuntos. Cumplimiento de manera adecuada con sus responsabilidades de aprendizaje de los números Naturales. Disposición e interés para aprender los conceptos básicos de la geometría.
Periodo 2	Reconocimiento de los números múltiplos, divisores, primo y compuesto.	Utilización de ecuaciones con números Naturales en la solución de situaciones problema.	Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas aritméticas en la descomposición en factores primos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>Utilización de los criterios de divisibilidad para hallar los factores primos de un número.</p> <p>Reconocimiento de las características de los polígono</p>	<p>Resolución de situaciones que requiere el uso del mínimo común múltiplo o máximo común divisor.</p> <p>Clasificación de los polígonos según sus características</p>	<p>Cumplimiento de manera adecuada con mis responsabilidades de aprendizaje de polígonos.</p>
Periodo 3	<p>Reconocimiento el concepto, orden y la representación de fracción</p> <p>Reconocimiento de las propiedades de las operaciones con fracciones.</p> <p>Identificación y Organización de datos estadísticos y medios para la recolección de datos.</p>	<p>Resolución de situaciones que involucran el concepto de fracción como la parte de un todo.</p> <p>Solución de problemas con números fraccionarios y sus diferentes representaciones.</p> <p>Interpretación de datos estadísticos y elaboración de diferentes gráficos estadísticos que representan situaciones de su diario vivir.</p>	<p>Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas aritméticas en las operaciones con números Racionales.</p> <p>Cumplimiento de manera adecuada con las responsabilidades de aprendizaje de conceptos estadísticos.</p>
Periodo 4	<p>Reconocimiento de la representación decimal y las relaciones de orden.</p> <p>Reconocimiento de las operaciones básicas con decimales</p> <p>Reconocimiento de la interpretación de datos estadísticos</p> <p>Identificación de las medidas representativas de un conjunto de datos.</p>	<p>Representación y comparación de números decimales</p> <p>Solución de problemas que requieren la aplicación de las diferentes operaciones con números decimales.</p> <p>Solución problemas que involucren análisis de graficas estadísticas para la toma de decisiones</p>	<p>Actitud de compromiso y esfuerzo en realizar las actividades de operaciones con decimales.</p> <p>Trabajo de forma sistemática y organizada en la solución de situaciones problema.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

GRADO SÉPTIMO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	Reconocimiento de las características de los números racionales Reconocimiento de la congruencia de polígonos a partir de isometrías	Solución de problemas con los números racionales en diferentes representaciones. Utilización de la congruencia de polígonos a partir de isometrías	Puntualidad y actitud responsable frente a las actividades de clase
Periodo 2	Reconocimiento de los pasos necesarios para realizar operaciones básicas con números fraccionarios Identificación del concepto de Isometrías	Solución de problemas aplicando las operaciones básicas con números fraccionarios Solución de taller donde realizan diferentes figuras isométricas	Entrega oportuna de los trabajos asignados en clase
Periodo 3	Reconocimiento de las razones y las proporciones Reconocimiento los pasos necesarios para analizar diagramas	Solución de problemas que puedan ser descritos utilizando razones y proporciones. Interpretación y análisis de diagramas estadísticos a partir de situaciones	Actitud de respeto y compromiso ante las actividades grupales



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

		dadas	
Periodo 4	Reconocimiento de los pasos necesarios para realizar operaciones básicas con expresiones algebraicas Identificación de las características de las expresiones algebraicas.	Solución de problemas con expresiones algebraicas utilizando las propiedades de las potencias. Interpretación y análisis de diagramas estadísticos a partir de situaciones dadas	Entrega oportuna de los trabajos asignados en clase



CICLO IV

(Grados 8º - 9º)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Meta	Al finalizar el ciclo cuatro, los estudiantes de los grados octavo y noveno estarán en capacidad de desarrollar conceptos numéricos, geométrico, de medida, de datos, algebraico, analítico, de aleatoriedad, para enfrentarlo a situaciones nuevas en donde pone de manifiesto la aplicación de conceptos a entornos cotidianos o de otras áreas del conocimiento.	
Objetivo específico por grado	<p>GRADO OCTAVO</p> <p>Utilizar el sistema de los números reales mediante procesos algebraicos, analíticos y numéricos; y resolver situaciones que impliquen el manejo de expresiones algebraicas, análisis de datos y la utilización de diferentes unidades de medida en situaciones de la vida práctica, que requieran de la inducción y el lenguaje matemático para interpretar y generalizar, fenómenos científicos y/o sociales.</p>	<p>GRADO NOVENO</p> <p>Desarrollar habilidades de pensamiento algebraico y numérico, que permitan que el estudiante generalice y modele situaciones donde se utilizan funciones lineales, ecuaciones de primer y segundo grado, análisis de datos, métodos demostrativos que permitan establecer criterios de semejanza y congruencia entre polígonos aplicados en situaciones cotidianas diversas y compartirlos con sus compañeros en un ambiente de respeto y tolerancia.</p>

	Trabajo en equipo	Pensamiento y razonamiento lógico matemático	Investigación	Planteamiento y solución de problemas	Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas	Desarrollo del lenguaje epistemológico	Emitir juicios críticos
Nivel de desarrollo de la competencia	<p>N1 Identifica las funciones de cada uno de los integrantes de un equipo para la asignación de responsabilidades en el mismo.</p> <p>N2 Define su rol dentro de un equipo como indicativo de</p>	<p>N1 Identifica la falta de un conocimiento como la manifestación de un interés</p> <p>N2 Experimentar la necesidad de un conocimiento,</p>	<p>N1 Reconoce los problemas de la vida diaria, mediante la observación y la búsqueda de explicaciones.</p> <p>N2 Describe las posibles causas del problema por medio de la</p>	<p>N1 Identifica situaciones de su cotidianidad como problemas para plantear posibles soluciones</p> <p>N2 Infiere la información del problema como medio</p>	<p>N1 Distingue las herramientas tecnológicas como aparatos, equipos y programas para el manejo de la información</p> <p>N2 Reconoce algunas herramientas tecnológicas</p>	<p>N1 Conoce palabras relacionadas con un saber como punto de partida para acercarse al área de conocimiento</p> <p>N2 Define las palabras propias utilizadas en el</p>	<p>N1 Conoce algunas competencias que le permiten emitir juicios críticos, buscando soluciones a problemas del contexto.</p> <p>N2 Defiende sus juicios críticos relacionándolos con otros</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>autonomía</p> <p>N3 Demuestra interés por la participación como ser activo en comunidad Para la solución de problemas en un equipo de trabajo</p> <p>N4 Compara los resultados de su equipo con el de otros como proceso de socialización para el enriquecimiento de su proceso de aprendizaje</p>	<p>como la posibilidad de encontrar formas de cubrir la falta de ese saber</p> <p>N3 Transforma su pensamiento desde su experiencia para encontrar el medio para adquirir el conocimiento</p> <p>N4 Expone su pensamiento Para realizar una representación gráfica o simbólica de los objetos</p>	<p>representación en tablas, gráficas y otros.</p> <p>N3 Aplica los conocimientos de la vida diaria para la solución de problemas y experimenta una posible solución.</p> <p>N4 Analiza los problemas en los gráficos, tablas y otros medios, resaltando en ellos sus posibles causas y utilidades.</p>	<p>para comprender sus causas y efectos</p> <p>N3 Propone diferentes alternativas como solución a la situación problema</p> <p>N4 Selecciona una alternativa como plan de acción</p>	<p>como medio para procesar la información.</p> <p>N3 Utiliza diferentes tipos de herramientas tecnológicas e informáticas en diferentes contextos adecuadamente como adquisición de técnica para posterior aplicación</p> <p>N4 Selecciona la herramienta más propicia Según el tipo de información y la situación dada para la ejecución de procesos más eficientes.</p>	<p>área como mecanismo para entender ideas</p> <p>N3 Expresa ideas haciendo uso del lenguaje propio del área como proceso de interiorización del conocimiento</p> <p>N4 Relacionar el vocabulario propio de un área con los fenómenos que en ella se presentan para situarse en los diferentes contextos.</p>	<p>criterios y estándares relevantes permitiéndolo un mejor conocimiento del problema o tema en cuestión.</p> <p>N3 Diseña estrategias de posible solución sobre situaciones o problemas por medio de la organización de su información y su conocimiento.</p> <p>N4 Analiza algunas experiencias, que le permiten emitir de forma efectiva juicios críticos, usando su conocimiento e inteligencia, llegando a una</p>
--	---	---	---	--	--	---	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>N5 Explica los resultados obtenidos por el equipo como proceso de aprehensión de conocimientos para sustentar el trabajo colaborativo</p> <p>N6 Valora el trabajo en equipo como medio para el aprendizaje y respeto por el otro</p>	<p>N5 Apropiación de ese conocimiento, para aplicarlo en diferentes contextos de la cotidianidad</p> <p>N6 Generalizar ideas yendo de lo particular a lo general, como medio para pasar de lo concreto a lo formal</p>	<p>N5 Propone actividades experimentales para la solución de problemas por medio de los conocimientos adquiridos en el proceso.</p> <p>N6 Sustenta la información recopilada de la realidad con juicios críticos de valor</p>	<p>N5 Soluciona la situación como resultado de aplicación de sus conocimientos en el plan de acción</p> <p>N6 Verifica los resultados como prueba a la solución obtenida para adquirir una experiencia significativa</p>	<p>N5 Analiza la información procesada como respuesta a los datos obtenidos en los procesos para dar solución.</p> <p>N6 Sustenta la información obtenida con el uso de la herramienta como Resultado de con los conocimientos adquiridos para aplicarlo a nuevas situaciones</p>	<p>N5 Conceptualiza sobre las situaciones que se en el área para demostrar los conocimientos adquiridos</p> <p>N6 Asocia el conocimiento y lo pone en diferentes contextos para integrarlos con otras áreas.</p>	<p>posición más razonable y justificada sobre una situación o problema.</p> <p>N5 Argumenta la importancia de los juicios críticos como una herramienta para obtener un mejor conocimiento de la situación o problema.</p> <p>N6 Interpreta los juicios críticos para mejorar las situaciones o problemas, haciendo una comparación de los datos y dando una posible solución.</p>
--	---	--	---	--	---	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO OCTAVO	<p>Reconozco Propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos: Pitágoras y Tales.</p> <p>Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas</p> <p>Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>Identifico La potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <p>Analizo Los infinitos que subyacen en las notaciones decimales.</p> <p>Generalizo Procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p> <p>Conjeturo Propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales</p>	<p>Selecciono algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón)</p> <p>Uso Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p> <p>Uso Representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p> <p>Uso Procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</p> <p>Modelo Situaciones de variación con funciones polinómicas.</p> <p>Construyo Expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p>	<p>Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.</p> <p>Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, Entrevistas.</p> <p>Interpreto Conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</p> <p>Selecciono algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón)</p> <p>Comparo Resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.</p> <p>Uso Conceptos básicos de probabilidad (espacio</p>	<p>Analizo Los infinitos que subyacen en las notaciones decimales.</p> <p>Generalizo Procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p> <p>Conjeturo Propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p> <p>Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Calculo Probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</p> <p>Modelo Situaciones de variación con funciones polinómicas.</p> <p>Construyo Expresiones algebraicas equivalentes a</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p> <p>Selecciono Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p> <p>Utilizo Números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>Utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <p>Uso Representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p> <p>Uso Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p> <p>Resuelvo Problemas y simplifico cálculos usando</p>	<p>Aplico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas</p>	<p>muestral, evento, independencia, etc.)</p> <p>Calculo Probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</p> <p>Modelo Situaciones de variación con funciones polinómicas.</p> <p>Construyo Expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p>	<p>una expresión algebraica dada.</p>
--	--	--	---	---------------------------------------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>Contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p> <p>Aplico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas</p> <p>Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</p> <p>Verifico Propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p>			
--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO NOVENO	<p>Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p> <p>Uso Procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</p> <p>Uso Representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p> <p>Identifico Diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una recta que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.</p> <p>Utilizo Diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.</p>	<p>Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.</p> <p>Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</p> <p>Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas</p> <p>Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p> <p>Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.</p> <p>Interpreto conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en</p>	<p>Identifico la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <p>Utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones</p> <p>Reconozco propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos: (pitágoras y tales.)</p> <p>Aplico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas</p> <p>Conjeturo propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos</p>	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones poli nómicas, racionales exponenciales y logarítmicas.</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>Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas</p> <p>Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

		distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	<p>tridimensionales en la solución de problemas.</p> <p>Verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p> <p>Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.</p> <p>Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.</p> <p>Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</p> <p>Selecciono algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón)</p>	ecuaciones algebraicas
--	--	--	---	------------------------



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Contenidos

GRADO OCTAVO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	Números Reales	Identificación y clasificación del conjunto de los números Racionales.	Realización de operaciones con los números Reales en situaciones problema.	Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas aritméticas en las operaciones con números Racionales.
	Números enteros Números racionales	Reconocimiento de procesos de solución de ecuaciones lineales.	Solución de Ecuaciones lineales con coeficientes enteros y coeficientes fraccionarios	Trabajo de forma sistemática y organizada en la solución de ecuaciones lineales.
	Valor Absoluto	Identificación de las propiedades de los ángulos especiales entre paralelas y secantes, y en triángulos.	Graficación y aplicación de ángulos especiales y rectas paralelas y perpendiculares.	
	Ecuaciones Lineales			
	Ecuaciones lineales con coeficientes enteros y fraccionarios			
	Desigualdades lineales			
	Ángulos Especiales y Rectas paralelas			
	Rectas perpendiculares e intersecantes			
Ángulos internos y externos de un triángulo				
Congruencia de				



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Periodo 2	<p>triángulos</p> <p>Polinomios Multiplicación de polinomios</p> <p>Expresiones notables</p> <p>División de polinomios</p> <p>División sintética</p> <p>Triángulos y Cuadriláteros Paralelogramos</p> <p>Triángulos y trapecios Rectángulos, Rombos y cuadrados.</p>	<p>Identificación y caracterización las expresiones polinómicas y sus operaciones.</p> <p>Reconocimiento de Expresiones Algebraicas notables.</p> <p>Identificación y clasificación de triángulos y cuadriláteros.</p>	<p>Expresión de operaciones equivalentes entre polinomios mediante términos semejantes y propiedades de las potencias.</p> <p>Expresión de fracciones algebraicas y simplificación de las aplicaciones.</p> <p>Elaboración y aplicación de graficas de triángulos y cuadriláteros.</p>	<p>Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas algebraicas en las operaciones con polinomios</p> <p>Trabajo de forma sistemática y organizada en la elaboración de diferentes triángulos y cuadriláteros.</p>
Periodo 3	<p>Factorización</p> <p>Descomposición de factores primos. MCD y MCM</p> <p>Factor común y por agrupación Trinomio cuadrado perfecto Binomios</p> <p>Estadística y Probabilidad</p>	<p>Reconocimiento de expresiones algebraicas equivalentes, mediante factores.</p> <p>Identificación de las técnicas de Estimación de las medidas de la media, la mediana y la moda.</p>	<p>Identificación y Aplicación de los diferentes casos de factorización.</p> <p>Utilización de la Recolección de datos y la graficación en histogramas y polígonos de frecuencia.</p>	<p>Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas algebraicas en las factorización de polinomios</p> <p>Trabajo de forma sistemática y organizada en la elaboración de histogramas y polígonos de frecuencia.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>Exploración de datos</p> <p>Representación de datos</p> <p>Histogramas y polígonos de frecuencia</p> <p>Medidas de Tendencia Central</p>			
Periodo 4	<p>Fracciones algebraicas</p> <p>Ecuaciones algebraicas</p> <p>Técnicas de Conteo</p> <p>Probabilidad de eventos simples</p> <p>Probabilidades</p>	<p>Reconocimiento del procedimiento para simplificar Fracciones algebraicas</p> <p>Reconocimiento de diferentes Técnicas de Conteo</p> <p>Identificación de la Probabilidad de eventos simples</p>	<p>Identificación y Aplicación de los diferentes casos de factorización para operar fracciones algebraicas</p> <p>Resolución de ecuaciones con fracciones algebraicas.</p> <p>Determinación del espacio muestral y la probabilidad de un evento.</p>	<p>Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas algebraicas en la simplificación de fracciones algebraicas.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

GRADO NOVENO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Polinomios y Productos notables</p> <p>Términos semejantes</p> <p>Casos de factorización</p> <p>Operaciones entre términos semejantes</p> <p>Fracciones algebraicas</p> <p>Ecuaciones Lineales</p> <p>Términos semejantes.</p> <p>Propiedades de operaciones entre números racionales</p> <p>Ecuación de la recta.</p> <p>Coordenadas cartesianas</p> <p>Pendiente de una recta</p>	<p>Reconocimiento de expresiones algebraicas equivalentes, mediante productos entre factores.</p> <p>Identificación de procedimientos para la Solución de ecuaciones lineales</p> <p>Identificación de los elementos, características y comportamiento de la línea recta.</p>	<p>Identificación y Aplicación de los diferentes productos notables para encontrar expresiones equivalentes</p> <p>Aplicación y Solución de problemas con ecuaciones lineales</p> <p>Determinación del comportamiento de rectas y su trazo en el plano cartesiano.</p>	<p>Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas algebraicas en la simplificación de expresiones algebraicas.</p> <p>Trabajo de forma sistemática y organizada para solucionar ecuaciones lineales.</p> <p>Trabajo de forma sistemática y organizada para trazar rectas en el plano cartesiano.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>Ecuación de la forma $y=mx + b$</p> <p>Gráfica ecuación lineal</p> <p>Rectas paralelas</p> <p>Rectas perpendiculares crecientes, decrecientes, constantes</p>			
Periodo 2	<p>Sistemas de Ecuaciones</p> <p>Lineales 2x2</p> <p>Método grafico</p> <p>Método igualación</p> <p>Método sustitución</p> <p>Método reducción</p> <p>Regla de Cramer</p> <p>Sistema de ecuaciones de 3X3</p> <p>Determinantes</p> <p>Semejanza y congruencia</p>	<p>Identificación de los diferentes métodos de Solución de S.E.L 2x2</p> <p>Reconocimiento de las relaciones y propiedades al interior de diferentes clases de triángulos.</p> <p>Identificación de las relaciones de rectas en una circunferencia</p>	<p>Aplicación y solución de problemas con S.E.L 2x2</p> <p>Uso de las relaciones de los triángulos para determinar las características de los elementos que lo componen.</p> <p>Determinación de arcos y cuerdas en una circunferencia</p>	<p>Trabajo de forma sistemática y organizada para solucionar S.E.L 2x2.</p> <p>Interés por el tema y disposición para atender las explicaciones y aclarar dudas,</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Responsabilidad en el desarrollo de talleres o ejercicios de aplicación.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	Razones Proporciones Semejanza de triángulos Teorema de Pitágoras Teorema de Thales Altura a la hipotenusa como media proporcional. Cateto como media geométrica Triángulos rectángulos Razones trigonométricas Circunferencia Ángulos inscritos Rectas en una circunferencia Arcos y cuerdas			
Periodo 3	Exponentes enteros y	Identificación de las Propiedades de la potenciación	Aplicación de las potencias para la racionalización de	Participación activa en las clases y en todas las



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>racionales</p> <p>Racionalización</p> <p>Operaciones con radicales</p> <p>Fracciones</p> <p>Números Reales</p> <p>Números racionales</p> <p>Números Irracionales</p> <p>Números complejos</p> <p>Ubicación en el plano y Operaciones Básicas con Complejos.</p> <p>Recta Real</p> <p>Uso de raíz cuadrada</p> <p>Uso de casos de factorización</p> <p>Solución de ecuaciones con radicales</p>	<p>y la radicación de Reales</p> <p>Identificación de las características y representación de los Números Complejos.</p> <p>Representación e interpretación adecuada de datos estadísticos</p>	<p>expresiones radicales con Reales.</p> <p>Solución de situaciones mediante operaciones con números complejos.</p> <p>Uso de representaciones gráficas para diversos tipos de datos</p>	<p>actividades programadas.</p> <p>Responsabilidad por el aprendizaje de los conceptos estadísticos básicos</p>
--	---	--	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>Estadística</p> <p>Elaboración de Histograma</p> <p>Elaboración de polígono de frecuencias</p> <p>Elaboración de diagrama circular</p> <p>Calculo de Media, mediana, moda</p> <p>Medidas de tendencia central</p> <p>Medidas de dispersión</p>			
Periodo 4	<p>Funciones</p> <p>Representación de funciones.</p> <p>Realización de operaciones entre funciones.</p> <p>Valor absoluto</p> <p>Inecuaciones</p> <p>Ecuaciones con valor absoluto</p>	<p>Conceptualización y caracterización de Inecuaciones</p> <p>Identificación de procedimientos para la Solución de ecuaciones cuadráticas y su representación.</p> <p>Comprensión de conceptos básicos de Probabilidad, permutaciones y combinaciones.</p>	<p>Aplicación de las relaciones de valor absoluto en la solución de ecuaciones e inecuaciones</p> <p>Aplicación y Solución de problemas con ecuaciones cuadráticas.</p> <p>Aplicación del cálculo de Probabilidad, permutaciones y combinaciones.</p>	<p>Interés por el tema y disposición para atender las explicaciones y aclarar dudas,</p> <p>Trabajo de forma sistemática y organizada para solucionar ecuaciones cuadráticas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Inecuaciones con valor absoluto			
Notación de funciones			
Propiedades de las funciones			
Evaluar funciones			
Representación de funciones			
Ecuación Cuadrática			
Función cuadráticas			
Aplicación de principios de probabilidad			
Calculo de permutaciones combinaciones Probabilidades			
Técnicas de conteo Notación factorial			
Permutaciones			
Cálculo de Probabilidades			



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Indicadores

GRADO OCTAVO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Conceptualización del conjunto de los Números Reales y propiedades de sus operaciones.</p> <p>Identificación de las Ecuaciones Lineales y su forma de solución.</p> <p>Representación y clasificación de Triángulos y sus características.</p>	<p>Reconocimiento de los números reales y aplica sus operaciones básicas</p> <p>Utilización de diferentes procedimientos para solucionar correctamente ecuaciones lineales de forma adecuada.</p> <p>Aplicación de propiedades y relaciones geométricas entre rectas y ángulos especiales en la solución problemas</p> <p>Utilización criterios preestablecidos para saber cuándo dos o más triángulos son congruentes o semejantes</p>	<p>Cumplimiento de manera adecuada con sus responsabilidades de aprendizaje de los números reales.</p> <p>Trabajo de forma sistemática y organizada en la solución de ecuaciones lineales.</p> <p>Disposición e interés para aprender las características de los triángulos.</p> <p>Ejercitación habilidades matemáticas para la solución de diferentes situaciones.</p> <p>Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas algebraicas.</p>
Periodo 2	<p>Identificación y clasificación de Polinomios.</p> <p>Generalización de Productos Notables entre polinomios.</p> <p>Abstracción de la Semejanza de Triángulos, mediante sus características.</p>	<p>Identificación, clasificación y operación de polinomios algebraicos para su operación y simplificación.</p> <p>Reconocimiento y aplicación de productos notables entre polinomios para la simplificación de expresiones.</p> <p>Caracterización, congruencia y semejanza de triángulos y cuadriláteros.</p> <p>Interpretación de información correctamente.</p>	<p>Interés y motivación para aprender las características de los polinomios.</p> <p>Actitud de compromiso y esfuerzo en realizar las actividades de productos notables.</p> <p>Capacidad para trazar gráficas estadísticas adecuadamente.</p> <p>Habilidad para interpretar gráficas estadísticas de forma adecuada.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Periodo 3	<p>Generalización de la Factorización de polinomios.</p> <p>Comprensión de conceptos básicos de Estadística.</p>	<p>Utilización de diferentes procedimientos para expresar un polinomio como producto de factores en forma adecuada.</p> <p>Aplicación de la factorización de forma adecuada en la solución de ecuaciones y en la operación y simplificación de expresiones racionales.</p> <p>Organización adecuada de datos.</p>	<p>Cumplimiento de manera adecuada con las responsabilidades de aprendizaje de factorización de polinomios.</p> <p>Trabajo de forma sistemática y organizada en la solución de expresiones racionales.</p> <p>Capacidad para el cálculo matemático de datos estadísticos.</p>
Periodo 4	<p>Identificación de equivalencias entre Fracciones Algébricas.</p> <p>Representación e interpretación de hechos Estadísticos.</p>	<p>Factorización y solución de expresiones algebraicas utilizando los casos adecuados para su descomposición y simplificación.</p> <p>Análisis y recolección de información en forma organizada, para hallar las medidas de tendencia central.</p>	<p>Cumplimiento de manera adecuada con mis responsabilidades de aprendizaje de fracciones algebraicas equivalentes.</p> <p>Trabajo de forma sistemática y organizada en la representación de datos estadísticos.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

GRADO NOVENO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Reconocimiento y simplificación de Fracciones Algebraicas equivalentes.</p> <p>Conceptualización de Ecuaciones Lineales y sus características.</p>	<p>Simplificación y operación de Fracciones algebraicas utilizando los casos adecuados para su descomposición y simplificación.</p> <p>Aplicación de procedimientos para trazar rectas en el plano, identificando su pendiente reconociendo su comportamiento y relaciones con otras.</p>	<p>Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas algebraicas en la simplificación y operación de fracciones algebraicas.</p> <p>Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas algebraicas en la solución de ecuaciones lineales.</p>
Periodo 2	<p>Caracterización de los Sistemas de Ecuaciones Lineales.</p> <p>Percepción de los criterios de Semejanza de triángulos.</p>	<p>Utilización de diferentes procedimientos para solucionar correctamente sistemas de ecuaciones lineales 2x2 en forma adecuada.</p> <p>Establecimiento y aplicación de criterios de semejanza entre triángulos en la solución de problemas.</p>	<p>Trabajo de forma sistemática y organizada en la solución de sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Trabajo de forma sistemática y organizada en el proceso de resolución de triángulos.</p>
Periodo 3	<p>Conceptualización de la Potencia y la Radicación de Números Reales y sus propiedades.</p> <p>Identificación y comprensión de las características de los Números Complejos.</p> <p>Representación e interpretación adecuada de datos estadísticos.</p>	<p>Solución de situaciones que corresponden a expresiones algebraicas que contienen exponentes y radicales.</p> <p>Solución de situaciones mediante operaciones con números complejos.</p> <p>Uso de representaciones gráficas para representar diversos tipos de datos.</p>	<p>Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas algebraicas en la potenciación y radicación de números reales.</p> <p>Cumplimiento de manera adecuada con las responsabilidades de aprendizaje de números complejos.</p> <p>Muestra responsabilidad por el aprendizaje de los conceptos estadísticos básicos.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Periodo 4	Conceptualización y caracterización de Inecuaciones Conceptualización y caracterización de Ecuaciones Cuadráticas. Comprensión de conceptos básicos de Probabilidad	Análisis y aplicación de las relaciones de valor absoluto en la solución de ecuaciones e inecuaciones. Utilización de diferentes procedimientos para solucionar correctamente ecuaciones cuadráticas de forma adecuada. Realización de procedimientos para trazar parábolas en el plano, identificando su vértice reconociendo su comportamiento y relaciones con otras.	Trabajo de forma sistemática y organizada en la solución de inecuaciones. Realización en forma repetitiva actividades diferentes para adquirir destrezas algebraicas en la solución de ecuaciones cuadráticas.
------------------	---	--	---



CICLO V

(Grados 10º - 11º)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Meta	Al finalizar del ciclo cinco, los estudiantes de los grados décimo y undécimo estarán en la capacidad de aplicar un razonamiento lógico a problemas de la vida cotidiana, en las diversas áreas de conocimiento y en su proyecto de vida.	
Objetivo específico por grado	GRADO DÉCIMO Desarrollar habilidades trigonométricas por medio de la aplicación del álgebra y la geometría utilizándola en situaciones de la vida cotidiana, modelar informes sobre un estudio estadístico, interpretarlos y aplicarlos a estudios poblacionales.	GRADO UNDÉCIMO Capacitar al estudiante para responder en forma crítica y analítica en cada uno de los conceptos básicos del cálculo permitiéndole ver su relación con diferentes áreas del conocimiento los cuales les será de gran utilidad es sus futuros estudios a nivel superior.

	Trabajo en equipo	Pensamiento y razonamiento lógico matemático	Investigación	Planteamiento y solución de problemas	Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas	Desarrollo del lenguaje epistemológico	Emitir juicios críticos
Nivel de desarrollo de la competencia	N1 Identifica las funciones de cada uno de los integrantes de un equipo para la asignación de responsabilidades en el mismo.	N1 Identifica la falta de un conocimiento como la manifestación de un interés	N1 Reconoce los problemas de la vida diaria, mediante la observación y la búsqueda de explicaciones.	N1 Identifica situaciones de su cotidianidad como problemas para plantear posibles soluciones	N1 Distingue las herramientas tecnológicas como aparatos, equipos y programas para el manejo de la información	N1 Conoce palabras relacionadas con un saber como punto de partida para acercarse al área de conocimiento	N1 Conoce algunas competencias que le permiten emitir juicios críticos, buscando soluciones a problemas del contexto.
	N2 Define su rol dentro de un equipo como indicativo de autonomía	N2 Experimentar la necesidad de un conocimiento, como la posibilidad de encontrar	N2 Describe las posibles causas del problema por medio de la representación en tablas, gráficas y otros.	N2 Infiere la información del problema como medio para comprender sus causas y	N2 Reconoce algunas herramientas tecnológicas como medio para procesar la información.	N2 Define las palabras propias utilizadas en el área como mecanismo para entender	N2 Defiende sus juicios críticos relacionándolos con otros criterios y estándares relevantes



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>N3 Demuestra interés por la participación como ser activo en comunidad Para la solución de problemas en un equipo de trabajo</p> <p>N4 Compara los resultados de su equipo con el de otros como proceso de socialización para el enriquecimiento de su proceso de aprendizaje</p>	<p>formas de cubrir la falta de ese saber</p> <p>N3 Transforma su pensamiento desde su experiencia para encontrar el medio para adquirir el conocimiento</p> <p>N4 Expone su pensamiento Para realizar una representación gráfica o simbólica de los objetos</p>	<p>N3 Aplica los conocimientos de la vida diaria para la solución de problemas y experimenta una posible solución.</p> <p>N4 Analiza los problemas en los gráficos, tablas y otros medios, resaltando en ellos sus posibles causas y utilidades.</p>	<p>efectos</p> <p>N3 Propone diferentes alternativas como solución a la situación problema</p> <p>N4 Selecciona una alternativa como plan de acción</p>	<p>N3 Utiliza diferentes tipos de herramientas tecnológicas e informáticas en diferentes contextos adecuadamente como adquisición de técnica para posterior aplicación</p> <p>N4 Selecciona la herramienta más propicia Según el tipo de información y la situación dada para la ejecución de procesos más eficientes.</p>	<p>ideas</p> <p>N3 Expresa ideas haciendo uso del lenguaje propio del área como proceso de interiorización del conocimiento</p> <p>N4 Relacionar el vocabulario propio de un área con los fenómenos que en ella se presentan para situarse en los diferentes contextos.</p>	<p>permitiéndolo un mejor conocimiento del problema o tema en cuestión.</p> <p>N3 Diseña estrategias de posible solución sobre situaciones o problemas por medio de la organización de su información y su conocimiento.</p> <p>N4 Analiza algunas experiencias, que le permiten emitir de forma efectiva juicios críticos, usando su conocimiento e inteligencia, llegando a una posición más razonable y justificada sobre</p>
--	--	--	--	---	--	---	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>N5 Explica los resultados obtenidos por el equipo como proceso de aprehensión de conocimientos para sustentar el trabajo colaborativo</p> <p>N6 Valora el trabajo en equipo como medio para el aprendizaje y respeto por el otro</p>	<p>N5 Apropiación de ese conocimiento, para aplicarlo en diferentes contextos de la cotidianidad</p> <p>N6 Generalizar ideas yendo de lo particular a lo general, como medio para pasar de lo concreto a lo formal</p>	<p>N5 Propone actividades experimentales para la solución de problemas por medio de los conocimientos adquiridos en el proceso.</p> <p>N6 Sustenta la información recopilada de la realidad con juicios críticos de valor</p>	<p>N5 Soluciona la situación como resultado de aplicación de sus conocimientos en el plan de acción</p> <p>N6 Verifica los resultados como prueba a la solución obtenida para adquirir una experiencia significativa</p>	<p>N5 Analiza la información procesada como respuesta a los datos obtenidos en los procesos para dar solución.</p> <p>N6 Sustenta la información obtenida con el uso de la herramienta como Resultado de con los conocimientos adquiridos para aplicarlo a nuevas situaciones</p>	<p>N5 Conceptualiza sobre las situaciones que se en el área para demostrar los conocimientos adquiridos</p> <p>N6 Asocia el conocimiento y lo pone en diferentes contextos para integrarlos con otras áreas.</p>	<p>una situación o problema.</p> <p>N5 Argumenta la importancia de los juicios críticos como una herramienta para obtener un mejor conocimiento de la situación o problema.</p> <p>N6 Interpreta los juicios críticos para mejorar las situaciones o problemas, haciendo una comparación de los datos y dando una posible solución.</p>
--	---	--	---	--	---	--	---



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO DÉCIMO	<p>Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.</p> <p>Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</p> <p>Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.</p> <p>Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</p> <p>Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p> <p>Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).</p>	<p>Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.</p>	<p>Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.</p> <p>Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</p> <p>Identifico 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>Resuelvo 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>Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Estándares por grado	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4
GRADO UNDÉCIMO	<p>Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</p> <p>Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</p> <p>Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</p> <p>Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</p>	<p>Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</p> <p>Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.</p> <p>Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).</p>	<p>Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</p> <p>Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.</p> <p>Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.</p> <p>Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</p> <p>Modelo situaciones de</p>	<p>Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</p> <p>Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</p> <p>Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</p> <p>Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

			<p>variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</p> <p>Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</p> <p>Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.</p>	
--	--	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Contenidos

GRADO DÉCIMO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	Trigonometría	Definición de ángulo y sus sistemas de medición.	Ubicación de un ángulo en el plano cartesiano.	Respeto por las opiniones de los demás compañeros, expresando puntos de vista frente a determinada situación.
	Estadística	Posición de un ángulo en el plano cartesiano.	Medición y conversión de ángulos.	Trabajo responsable en las actividades asignadas por el docente en el aula de clase.
		Relaciones entre los elementos de un triángulo rectángulo.	Aplicación del teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas en la solución de triángulos rectángulos y otros problemas.	Interés por el tema y disposición para atender las explicaciones y aclarar dudas,
		Aplicación del Teorema de Pitágoras en triángulos rectángulos.	Solución de triángulos rectángulos que requieran el uso del teorema de Pitágoras.	Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.
		Razones trigonométricas.	Solución de las funciones trigonométricas de un ángulo cualquiera con su respectivo signo.	Responsabilidad en el desarrollo de talleres o ejercicios de aplicación.
		Aplicación de las razones trigonométricas (ángulos de elevación y de depresión).	Aplicación del teorema de Pitágoras y de las razones trigonométricas en ejercicios de aplicación.	
		Concepto de función.	Representación de las funciones periódicas en un plano cartesiano.	
		Definición de las funciones trigonométricas a partir de la circunferencia unitaria.	Representación de funciones	
		Valor y signo de las funciones trigonométricas para ángulos notables.		
		Funciones trigonométricas de ángulos cuadrantales.		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

		<p>Medidas de tendencia central.</p> <p>Organización e interpretación de un conjunto de datos, en tablas de frecuencias, diagramas de barras y diagramas circulares.</p>	<p>trigonómicas de ángulos notables y cuadrantales.</p> <p>Solución de trabajos grupales.</p> <p>Deducción de medidas de tendencia central, análisis e interpretación de conjuntos de datos.</p> <p>Construcción de tablas de frecuencias y diagramas de barras a partir de un conjunto de datos.</p> <p>Argumentación y análisis de las diferentes graficas estadísticas que se encuentran en los diferentes medios (prensa y otros).</p>	
Periodo 2	<p>Trigonometría</p> <p>Estadística</p>	<p>Gráficas de las funciones trigonométricas.</p> <p>Variaciones de las funciones trigonométricas, desplazamiento de fase.</p> <p>Concepto de función inversa.</p> <p>Gráficas de las funciones trigonométricas inversas.</p> <p>Aplicación de las funciones inversas</p> <p>Definición de identidades</p>	<p>Graficación de las funciones trigonométricas, identificando sus características.</p> <p>Graficación de las funciones trigonométricas con desplazamiento de fase.</p> <p>Identificación de las funciones inversas de las funciones trigonométricas.</p> <p>Medición de ángulos utilizando los conceptos de función trigonométrica inversa.</p>	<p>Muestra de Interés por el tema buena disposición para atender las explicaciones y aclarar dudas.</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

		<p>trigonómicas.</p> <p>Simplificación de expresiones trigonométricas. Demostración de identidades trigonométricas.</p> <p>Medidas de posición: cuartiles, deciles y percentiles.</p> <p>Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica o estándar.</p>	<p>Identificación del concepto de identidad.</p> <p>Aplicación de las identidades trigonométricas básicas para la simplificación de fracciones trigonométricas.</p> <p>Demostración de las identidades trigonométricas, haciendo uso adecuado de identidades trigonométricas básicas.</p> <p>Identificación de las medidas de posición</p> <p>Identificación de las medidas de dispersión.</p> <p>Aplicación de medidas de posición y medidas de dispersión en un conjunto de datos.</p>	
Periodo 3	<p>Geometría vectorial</p> <p>Identidades trigonométricas</p> <p>Estadística</p> <p>Terminología estadística</p> <p>Medidas de tendencia central</p>	<p>Definición de identidades trigonométricas. Simplificación de expresiones trigonométricas.</p> <p>Demostración de identidades trigonométricas.</p> <p>Identidades trigonométricas: para la suma y resta de ángulos, para ángulos dobles y para ángulos medios.</p>	<p>Identificación de la diferencia entre identidad trigonométrica y ecuación trigonométrica.</p> <p>Resolución de las ecuaciones trigonométricas.</p> <p>Medición de la distancia entre dos puntos.</p> <p>Determinación de las coordenadas del punto medio</p>	<p>Respeto por las opiniones de los demás compañeros y expresa puntos de vista frente a determinada situación.</p> <p>Interés por el tema y buena disposición para atender a las explicaciones.</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

		<p>Terminología estadística: Población, muestra, evento, suceso, espacio muestral, variable</p> <p>Organización e interpretación de un conjunto de datos, en tablas de frecuencias, diagramas de barras y diagramas circulares.</p> <p>Medidas de tendencia central.</p>	<p>de dos puntos.</p> <p>Identificación de la línea recta como función lineal y de su ecuación.</p>	<p>Responsabilidad en el desarrollo de talleres o ejercicios de aplicación.</p>
Periodo 4	<p>Pre-Cálculo</p> <p>Medidas de posición</p> <p>Medidas de dispersión</p> <p>Probabilidad</p>	<p>Resolución de ecuaciones trigonométricas.</p> <p>Medidas de posición: cuartiles, deciles y percentiles.</p> <p>Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica o estándar.</p>	<p>Identificación del concepto de sección cónica.</p> <p>Graficación en el plano cartesiano de la ecuación de la circunferencia, indicando sus características.</p> <p>Graficación en el plano cartesiano de la ecuación de la parábola, indicando sus características.</p> <p>Graficación en el plano cartesiano de la ecuación de la elipse, indicando sus características.</p> <p>Graficación en el plano cartesiano de la ecuación de la hipérbola, indicando sus características.</p>	<p>Interés por resolver las dudas que se presentan sobre el tema y desarrollar ejercicio de aplicación.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

GRADO UNDÉCIMO				
Periodos	Temas	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	<p>Teoría de Conjuntos</p> <p>Números reales.</p> <p>Intervalos.</p> <p>Desigualdades.</p> <p>Inecuaciones.</p> <p>Valor absoluto.</p> <p>Ecuaciones e Inecuaciones de valor absoluto.</p> <p>Conceptos generales.</p> <p>Caracterización de variables cuantitativas cualitativas.</p>	<p>Interpretación y resolución de problemas de relación entre conjuntos.</p> <p>Reconocimiento de las desigualdades e inecuaciones. Interpretación de las inecuaciones y desigualdades en la recta numérica.</p> <p>Análisis del procedimiento para solucionar ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto. Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto.</p>	<p>Representación gráfica y solución de problemas con aplicación a la teoría de conjuntos.</p> <p>Ubicación y representación de los números reales en el plano cartesiano y en la recta real.</p> <p>Representación gráfica de intervalos y/o desigualdades en la recta real.</p> <p>Solución de inecuaciones lineales y cuadráticas. Solución de inecuaciones con valor absoluto.</p>	<p>Interés por la materia buena disposición para atender las explicaciones.</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Disposición y responsabilidad para realizar los trabajos asignados sobre el tema,</p>
Periodo 2	<p>Relaciones y funciones.</p> <p>Dominio y rango de funciones.</p> <p>Clasificación de funciones: crecientes y decrecientes, pares</p>	<p>Identificación de los conceptos de relación y función.</p> <p>Identificación del concepto de dominio y rango de una función.</p> <p>Reconocimiento de los diversos tipos de funciones</p>	<p>Comprensión de los conceptos de relación y función.</p> <p>Solución de problemas que requieran hallar el dominio y rango de funciones.</p> <p>Determinación de los intervalos en los cuales una función crece y/o decrece.</p>	<p>Aplicación de los conceptos de relación y función en ejercicios propuestos.</p> <p>Responsabilidad e interés por resolver problemas que permitan profundizar en el tema.</p> <p>Realización oportuna de las</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	<p>e impares.</p> <p>Funciones: tipos de funciones y análisis de sus gráficas.</p> <p>Algebra de funciones.</p> <p>Función compuesta.</p> <p>Caracterización de datos agrupados y no agrupados.</p>	<p>creciente, decreciente, par e impar.</p> <p>Análisis del procedimiento para solucionar algebraicamente y graficar algunos tipos de funciones.</p>	<p>Clasificación de funciones pares e impares.</p> <p>Realización de operaciones aritméticas con funciones reales.</p>	<p>tareas y trabajos asignados en el aula de clase.</p>
Periodo 3	<p>Sucesiones:</p> <p>Progresiones aritméticas y geométricas.</p> <p>Clasificación de las sucesiones, límites de sucesiones.</p> <p>Límites de funciones:</p> <p>Límites indeterminados Límites infinitos, límites al infinito, límites trigonométricos.</p> <p>Continuidad de funciones.</p>	<p>Interpretación y resolución de ejercicios con progresiones aritméticas y geométricas.</p> <p>Reconocimiento de los diversos tipos de límites.</p> <p>Interpretación de límites infinitos e indeterminados.</p> <p>Interpretación de límites trigonométricos.</p> <p>Análisis del procedimiento para solucionar límites con análisis gráficos y problemas del entorno.</p>	<p>Solución de ejercicios de aplicación a las sucesiones y progresiones.</p> <p>Comprensión del concepto de límite de una función.</p> <p>Aplicación de los conceptos del algebra en la solución de límites indeterminados.</p> <p>Aplicación de las propiedades de los límites en la solución de diferentes tipos de límites.</p> <p>Comprensión de los conceptos de continuidad de una función.</p> <p>Solución de ejercicios de aplicación al tema de continuidad de funciones</p>	<p>Interés por resolver dudas y responsabilidad en el desarrollo de ejercicios de aplicación,</p> <p>Responsabilidad e interés por resolver problemas que permitan profundizar en el tema.</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Realización oportuna de las tareas y trabajos asignados en el aula de clase.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

	Solución y planteamiento de ejercicios mediante análisis gráfico y estadístico a problemas cotidianos			
Periodo 4	<p>Derivada de una función: interpretación y análisis de incrementos de una función.</p> <p>Definición de derivada de una función.</p> <p>Reglas de derivación de funciones.</p> <p>Regla de la cadena.</p> <p>Generalidades de la probabilística.</p> <p>Cálculos de probabilidades.</p> <p>Análisis de distribuciones probabilísticas.</p>	<p>Identificación de los conceptos de derivada e incrementos de una función.</p> <p>Identificación del concepto y de las reglas de derivación de funciones.</p> <p>Reconocimiento y aplicación de la regla de la cadena para derivar funciones complejas.</p> <p>Análisis del procedimiento para solucionar problemas que involucren probabilidades.</p>	<p>Comprensión del concepto de derivada de una función.</p> <p>Aplicación de las propiedades de la derivada en la solución de problemas.</p> <p>Solución de ejercicios de aplicación al tema de derivadas.</p> <p>Comprensión de los conceptos de distribuciones probabilísticas.</p>	<p>Aplicación en ejercicios propuestos del concepto de derivada.</p> <p>Participación activa en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Responsabilidad e interés por resolver problemas que permitan profundizar en el tema.</p> <p>Interés por resolver dudas y solucionar asertivamente problemas de probabilidades.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Indicadores

GRADO DÉCIMO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	Utilización de argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.	Comparación de las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.	Participación activa en las diferentes actividades propuestas durante la clase.
Periodo 2	Descripción y modelación de fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	Modelación de situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e Interpretación y Utilización de derivadas.	Respeto por las opiniones de los compañeros respecto al análisis de fenómenos estudiados
Periodo 3	Reconocimiento y descripción de curvas y o lugares geométricos.	Resolución de problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.	Responsabilidad e interés por resolver problemas que permitan profundizar en el tema.
Periodo 4	Reconocimiento y descripción de secciones cónicas y o lugares geométricos.	Identificación y aplicación de los conceptos y características de las cónicas	Trabajo activo en los talleres de aplicación asignados.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

GRADO UNDÉCIMO			
Periodos	Conceptual	Procedimental	Actitudinal
Periodo 1	Explicación de los aspectos más significativos de la solución de inecuaciones y/o desigualdades y su interpretación gráfica.	Aplicación de los conceptos previos de inecuaciones y desigualdades en la solución de problemas	Participación activa en las diferentes actividades propuestas durante la clase.
Periodo 2	Identificación de los principales conceptos de funciones, de progresiones geométricas y aritméticas.	Resolución de ejercicios sobre sucesiones y progresiones; representación gráfica de funciones geométricas.	Interés por comprender y resolver los problemas o talleres de aplicación asignados.
Periodo 3	Comprensión del concepto de límite reglas básicas para calcular límites	Identificación y aplicación de las reglas para resolver límites	Disposición para atender las explicaciones y buscar solución a los problemas planteados.
Periodo 4	Comprensión del concepto de derivada a partir de máximos y mínimos.	Interpretación de los conceptos de máximos y mínimos y resolución de problemas de aplicación.	Aplicación de los conceptos estudiados en la resolución de problemas



9. Modelo Pedagógico

En la Institución Educativa Barrio Santa Margarita enseñar y aprender constituyen las dos palabras “mágicas” que se dan en el aula y en la cual participan el docente y el alumno respectivamente, y en la búsqueda de estrategias de enseñanza aprendizaje ha surgido el modelo pedagógico **Conceptual** que define a los maestros como personas inteligentes capaces de fortalecer los instrumentos de conocimiento y las operaciones mentales, que presentan propuestas alternativas con nuevos diseños curriculares, con solvencia ética, altamente creativos y competitivos, que han introyectado el concepto de la educación a lo largo de la vida, entendiendo que el capital máspreciado es el ser humano bien formado y su conocimiento es el parámetro de valoración para ascender la escala social, en estos docentes debe evidenciarse el compromiso talentoso y afectivo como mediador y deberá tornarse en un experto al planear el currículo, ya que de esta manera impulsa el progreso de hombres y mujeres en sus diversas etapas evolutivas para dotar a cada quien con los saberes, los valores y las destrezas propias de su especie.

1. **Perfil del alumno:** individuos capaces de crear conocimientos de tipo científico o de interpretarlo en el papel de investigadores.
2. **Enseñanzas:** representan el que enseñar, y actúan en el sentido de medios fines. Trabajan en torno a los instrumentos de conocimiento. Se enseña para que aprendan y no para que memoricen.
3. **Metas:** La visión de futuro hace pensar que permitirá aprovechar al máximo las enseñanzas de los instrumentos de conocimiento y las operaciones intelectuales para formar hombres y mujeres éticas, creativas e inteligentes.
4. **El objetivo** es, promover el pensamiento, las habilidades y los valores en sus educandos, diferenciando a sus alumnos según el tipo de pensamiento por el cual atraviesan, y actuando de manera consecuente con esto, garantizando además que aprehendan los conceptos básicos de las ciencias y las relaciones entre ellos.
5. **La evaluación** en Pedagogía Conceptual considera los tres tipos de enseñanza que se trabajan: Cognitiva, Expresiva y Afectiva, valorando los instrumentos del conocimiento (naciones, proposiciones, cadenas de razonamiento, conceptos), operaciones (intelectuales, psicolingüísticas, destrezas comportamentales) o actitudes (sentimientos, valores).



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

6. La evaluación de instrumentos de conocimiento está determinada por la naturaleza del instrumento de conocimiento, en tanto que los criterios de logro deben ajustarse a las características propias del instrumento enseñado, para cada una de las etapas de desarrollo del pensamiento en el niño, joven y en el adulto.
7. **Las enseñanzas** representan el que enseñar, y actúan en el sentido de medios fines. Trabajan en torno a los instrumentos de conocimiento. Se enseña para que aprendan y no para que memoricen.
8. **El aprendizaje** es un instrumento de conocimiento que pasa por tres niveles cualitativamente distintos: un primer nivel elemental o de contextualización, un segundo nivel básico o de comprensión y un tercer nivel avanzado o procedimental; en los cuales se aprenden instrumentos del conocimiento, valores y actitudes.
9. **Las didácticas** representan el cómo enseñar, abordan la cuestión de cuál es el mejor procedimiento para enseñar una temática determinada, es decir, se enseña para la comprensión.

La relación maestro alumno es horizontal y el criterio de interacción es la mediación, la concertación y el diálogo.

La pedagogía conceptual, más allá de su contenido filosófico establece una serie de herramientas para trabajar en el aula, resulta ser un buen modelo para lograr unos aprendizajes eficaces dentro del objetivo constructivista.



10. Metodología

En el desarrollo de las clases de Matemáticas se tienen en cuenta las siguientes etapas:

1. Pregunta Central
2. Indagación de ideas
3. Búsqueda de nuevos conocimientos
4. Estructuración de los nuevos conocimientos
5. Aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones

1. **Pregunta central:** Se asocia directamente con la temática, muestra una situación real, la cual se resolverá con la implementación de la misma. La pregunta actúa como eje dinamizador de los contenidos.
2. **Indagación de ideas:** El trabajo del área con cada uno de los conceptos se iniciara con una actividad introductoria, la cual sirve como diagnóstico de los conocimientos previos y para preparar el terreno para que el aprendizaje sea motivador.

En este momento se busca un acercamiento entre docentes y estudiantes y los nuevos conocimientos; se busca motivar al estudiante y orientarlo a la comprensión del ser humano y el saber; conduciéndolo a comprometerse, a plantearse retos y a generar contagio motivacional por el aprendizaje. Igualmente permite identificar las falencias de los estudiantes y la necesidad de retomar otros temas.

3. **Búsqueda de nuevos conocimientos:** Actividad de pre saberes: Esta actividad tiene como objeto que el estudiante retome sus conocimientos, haga uso de sus herramientas del saber y haga procesos matemáticos que lleven a la resolución de situaciones que se plantean, para su comprensión y solución.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

4. **Estructuración de los nuevos conocimientos:** Se inicia con la presentación de la temática y su estructura, puede ser por medio de un mapa conceptual, donde se presenta la conformación de la unidad; posteriormente se presenta una guía donde se muestre parte de los conocimientos base y se propone una práctica solución a la situación a resolver, con la aplicación del concepto que se presenta, donde se pone en juego conocimientos de la unidad y los conocimientos previos.
5. **Aplicación de los conocimientos a nuevas situaciones:** Se implementan los conceptos en el procedimiento de solución, donde luego se afianzara el nuevo conocimiento. Aquí se realiza la fase de evaluación de conocimiento, después se realiza la retroalimentación y posteriormente se replica otra actividad.

Primero se realiza la evidencia del proceso llevado hasta el momento, luego la evaluación y retroalimentación. La primera parte o etapa se inicia con hacer evidente el proceso que se lleva hasta el momento; seguidamente se pasa a una actividad que se realiza dirigida, individual o en grupos sobre situaciones problemas donde se aplica lo aprendido al igual que se despejan dudas y se realizan explicaciones en colectivo. Posteriormente se realiza la evaluación de esta fase con una prueba práctica contextualizada, sea escrita, taller, trabajo o proyecto; retroalimenta y finalmente se realiza una nueva actividad que tiene como propósito fortalecer el proceso y superar las falencias presentadas.



11. Evaluación

El SIEE de la Institución Educativa, en sus artículos 5, 6 y 7, propone las características, los propósitos y los criterios de evaluación respectivamente.

1. Características:

- a. **Democrática:** posee diversas dinámicas de evaluación, donde se dan procesos de diálogo, comprensión y mejoramiento. Su sentido es la formación significativa de una comunidad pluralista, justa, divergente, progresista, donde se comprende, se convive y se valora al sujeto, a la comunidad y al entorno, conforme a los Principios Institucionales.
- b. **Integral:** donde se tienen en cuenta todos los aspectos o dimensiones del desarrollo del estudiante, los cuales a través de todo tipo de pruebas orales o escritas, permiten evidenciar el proceso de aprendizaje y organización del conocimiento. Se le aplicarán las pruebas que permitan la consulta de textos, notas, solución de problemas y situaciones, ensayos, análisis, interpretación, proposición, conclusiones, y otras formas que los docentes consideren pertinentes y que independicen los resultados, de factores relacionados solamente con simples recordaciones o memorización de palabras, nombres, fechas, datos, cifras, resultado final, sin tener en cuenta el proceso del ejercicio y que no se encuentren relacionadas con la constatación de conceptos y factores cognoscitivos.

Se tiene en cuenta aptitudes, actitudes y desempeños cotidianos, registrando en detalle los indicadores de logros en los cuales se desarrollan y que demuestren los cambios de índole cultural, personal y social del estudiante.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

El diálogo con el estudiante y padre de familia, como elemento de reflexión y análisis, para obtener información que complemente la obtenida en la observación y en las pruebas escritas.

Se permitirá la autoevaluación y la coevaluación por parte de los mismos estudiantes, para lograr una conciencia del proceso y los avances obtenidos.

Conversatorios con la misma intención del diálogo, realizados entre el profesor y el educando o un grupo de ellos.

- c. **Cualitativa:** teniendo como fin la mejora de la calidad en un contexto educativo, que supone un proceso que atiende sistemas de planeación, diseño, ejecución o aplicaciones, aunque se exprese en diferentes conceptos numéricos, simbólicos o gráficos.
- d. **Continua:** es decir que se realiza en forma permanente haciendo un seguimiento al estudiante, que permita observar el progreso y las dificultades que se presenten en su proceso de formación.
- e. **Sistemática:** se realiza la evaluación teniendo en cuenta los principios pedagógicos y que guarde relación con los fines, objetivos de la educación, la visión y misión del plantel, los estándares de competencias de las diferentes áreas, los logros, indicadores de logro, lineamientos curriculares o estructura científica de las áreas, los contenidos, métodos y otros factores asociados al proceso de formación integral de los estudiantes.
- f. **Flexible:** se tienen en cuenta los ritmos de desarrollo del estudiante en sus distintos aspectos de interés, capacidades, ritmos de aprendizaje, dificultades, limitaciones de tipo afectivo, familiar, nutricional, entorno social, discapacidad de cualquier índole, estilos propios, dando un manejo diferencial y especial según las problemáticas relevantes o diagnosticadas por profesionales.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

Los profesores identificarán las características personales de sus estudiantes en especial las destrezas, posibilidades y limitaciones, para darles un trato justo y equitativo en las evaluaciones.

- g. **Interpretativa:** se permite que los estudiantes comprendan el significado de los procesos y los resultados que obtienen, y junto con el profesor, hagan reflexiones sobre los alcances y las fallas para establecer correctivos pedagógicos que le permitan avanzar en su desarrollo de manera normal.

Las evaluaciones y sus resultados serán tan claros en su intención e interpretación, que no lleven a conflictos entre alumnos y profesores.

- h. **Participativa:** porque es colegiada e implica responsabilidad social y se involucra en la evaluación al estudiante, docente, padre de familia y otras instancias que aporten a realizar unos buenos métodos en los que sean los estudiantes quienes desarrollen las clases, los trabajos en foros, mesa redonda, trabajo en grupo, debate, seminario, exposiciones, prácticas de campo y de taller, con el fin de que alcancen entre otras las competencias de analizar, interpretar y proponer, con la orientación y acompañamiento del profesor.
- i. **Formativa:** nos permite reorientar los procesos y metodologías educativas, cuando se presenten indicios de no aprobación en algún área, analizando las causas y buscando que lo aprendido en clase, incida en las actitudes de los alumnos en el salón, en la calle, en el hogar y en la comunidad en que se desenvuelve.
- j. **Consecuente:** En cuanto responde a los estándares de calidad, lineamientos curriculares y plan integral de área.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

2. Propósitos:

- a. Identificar las características personales, intereses, ritmos y estilos de aprendizaje en los estudiantes para valorar sus avances.
- b. Reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral de los estudiantes.
- c. Implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y quienes presenten desempeños superiores en su proceso formativo.
- d. Ajustar e implementar el plan de mejoramiento Institucional teniendo presente la evaluación de los estudiantes.

3. Criterios

- a. Los Estándares Básicos de Competencias y los Lineamientos Curriculares diseñados por el MEN.
- b. Las áreas y/o asignaturas serán valoradas con una escala numérica de UNO (1,0) a CINCO (5,0) y se tendrá en cuenta una cifra entera y una cifra decimal.
- c. Las áreas que se componen por asignaturas promediarán sus resultados y en caso de pérdida de una asignatura, si el promedio del área es superior o igual a TRES (3,0) (para los grados de primero a noveno) o TRES PUNTO CINCO (3,5) (para los grados décimo y undécimo) se considerará aprobada.
- d. El desarrollo de competencias que determine la Institución, en cualquiera de las dimensiones o de las áreas o asignaturas. Estas se entienden como el conjunto de conocimientos y habilidades alcanzada por los estudiantes. Las competencias de cada área y/o asignatura o proyecto deben ser conocidos por los estudiantes al iniciar cada período.
- e. Los Indicadores de desempeño elaborados por la Institución, entendidos como señales que marcan el punto de referencia tomado para valorar el estado en el que se encuentra el proceso, como las acciones manifiestas del estudiante que sirven como referencia para determinar el nivel de aprendizaje, con respecto a una área y/o asignatura o proyecto.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

- f. El desarrollo de actividades de apoyo, de forma permanente y continua, cuando los estudiantes obtengan un desempeño bajo en alguna área y/o asignatura o proyecto.
- g. El desarrollo de los principios de la Institución definidos en el PEI.
- h. Los estudiantes con necesidades educativas especiales, diagnosticadas por profesional competente, serán evaluados de acuerdo con su desarrollo individual y ritmo de aprendizaje, de acuerdo al **Capítulo IV** de este documento.
- i. El desarrollo y cumplimiento de los procesos metodológicos de la evaluación tales como:
 - 1. **Seguimiento (70%).** Comprende desde la semana uno (1) a la semana nueve (9) de cada periodo académico. Esto comprende la realización de actividades, estrategias y evaluaciones que evidencien el avance de los estudiantes teniendo en cuenta los siguientes aspectos: conceptual, procedimental y actitudinal. El seguimiento tendrá un valor del 70% dentro del periodo. Como mínimo, los estudiantes deberán tener en el sistema académico de la institución, tres valoraciones numéricas de acuerdo con la escala de valoración vigente. Estas deberán ser ingresadas al sistema al término de la semana tres (3), la semana seis (6) y la semana nueve (9) de cada uno de los periodos.
 - 2. **Prueba parcial y/o semestral (20%).** Las pruebas parciales hacen referencia a aquellas que se deben aplicar en todas las áreas y asignaturas en el periodo uno (1) y en el periodo tres (3) de cada año escolar. Estas deberán aplicarse en la semana ocho (8) de los periodos anteriormente mencionados. La prueba semestral es aquella que se aplicará en los periodo dos (2) y cuatro (4) de cada año escolar. La primera recogerá los contenidos abordado con los estudiantes durante el periodo uno (1) y dos (2) y la segunda los contenidos desarrollado durante los periodo tres (3) y cuatro (4). Tanto la prueba parcial como la semestral tendrán un valor del 20% dentro del periodo. Las pruebas semestrales serán aplicadas en la última semana de los meses de mayo y de octubre respectivamente. Estas pruebas serán diseñadas por los docentes titulares de área y serán estructuradas al estilo de las pruebas SABER. Para la implementación de lo expuesto anteriormente se debe tener en cuenta:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

- a. Cada docente titular del área o asignatura será el encargado de diseñar, aplicar y valorar la evaluación parcial. Si hay más de un docente de la misma área y grado, deberán llegar a un acuerdo y estructurar la prueba de acuerdo a los contenidos comunes que los docentes hayan desarrollado con sus respectivos grupos.
- b. Para las pruebas semestrales se creará un comité que será el encargado de dar las pautas y condiciones para presentar las propuestas de pruebas, de revisar, estructurar y diseñar los cuadernillos y definir la logística de todo el proceso.
- c. Para las pruebas semestrales, los docentes titulares presentarán las propuestas de pruebas al comité, las cuales quedan sujetas a su revisión. Si son devueltas porque no cumplen los requerimientos, éstas serán reformuladas por el docente o los docentes que hayan presentado la propuesta. Aquí también aplica lo expresado en el numeral 1 de este literal (b).
- d. Las propuestas de pruebas semestrales deben ser enviadas, por los docentes responsables, a más tardar el último viernes de los meses de abril y septiembre respectivamente.
- e. El grado transición se regirá de acuerdo con la legislación vigente. También deberá incluir en sus procesos el seguimiento, la prueba parcial y semestral y la autoevaluación sin tener en cuenta los porcentajes anteriormente estipulados.
- f. Tanto las pruebas parciales como semestrales deberán ser escritas y desarrolladas de manera física.

NOTA: En casos de inasistencia a la prueba parcial o semestral, el estudiante debe presentar excusa justificada con soporte médico o calamidad doméstica probada. El estudiante tendrá, durante la siguiente semana de aplicación de la prueba, el tiempo para presentar la excusa ante el coordinador respectivo y aplicar la prueba. Si



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

durante este tiempo el estudiante no presenta la justificación y la prueba, debe acogerse a estrategias de apoyo del periodo, siempre y cuando el 100% del área sea inferior a desempeño básico. En el caso de la prueba semestral, la institución retendrá por una semana el cuadernillo de la prueba.

3. **Autoevaluación (10%).** La autoevaluación es una estrategia de gran importancia en la formación del estudiante y se define como la comprobación personal del propio aprendizaje y el descubrimiento y reconocimiento de las dificultades. El consejo académico será el encargado de diseñar la rúbrica de autoevaluación, la cual deberá dar cuenta de los aspectos a valorar para que este proceso sea responsable y honesto por parte de los estudiantes. La autoevaluación tendrá un valor del 10% dentro del periodo. Ésta se deberá aplicar a más tardar en la semana nueve (9) de cada periodo. Para que este proceso se cumpla el docente titular debe garantizar lo siguiente:
 - a. Suministrar al estudiante la información clara y precisa de los referentes a evaluar (Indicadores, objetivos, competencias, contenidos, metodologías, esquemas evaluativos, y en general de todo lo enunciado como parte del proceso de Evaluación).
 - b. Sensibilizar al estudiante frente a la objetividad y racionalidad de la autoevaluación e ilustrarle acerca de la dimensiones de la formación integral.
 - c. Proveer al estudiante de una herramienta eficaz para consignar las informaciones y los conceptos autovalorativos (rúbrica diseñada y aprobada por el consejo académico).
 - d. Otorgar el espacio de tiempo necesario para la aplicación de la autoevaluación.
 - e. Realizar el análisis del resultado de las autoevaluaciones para incorporarlas a las evaluaciones definitivas del período.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

12. Planes de Apoyo

Nivelación	Refuerzo	Profundización
<p>Estas estrategias se proponen para los estudiantes que son promovidos anticipadamente y para los que llegan a la institución de forma extemporánea, pueden incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guías de apoyo para trabajo en casa. • Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular. • Sustentaciones orales y/o escritas. • Exposiciones. • Pruebas tipo Saber. • Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante, del padre de familia o acudiente en la ejecución de estas actividades.</p>	<p>Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo NO cumplieron satisfactoriamente las metas propuestas.</p> <p>Para este caso, se deben diseñar y ejecutar planes que les permitan superar sus dificultades en el área. Se sugiere lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa. • Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular. • Sustentaciones orales y/o escritas. • Exposiciones. • Pruebas tipo Saber. • Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante, del padre de familia o acudiente en la ejecución de estas actividades.</p>	<p>Estas estrategias se proponen para los estudiantes que al finalizar el periodo cumplieron satisfactoriamente las metas propuestas.</p> <p>Para este caso, se deben diseñar y ejecutar planes de profundización que permitan potenciar sus habilidades. Se sugiere lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guías de apoyo para trabajo en clase y en casa. • Asesorías individuales o grupales por parte del docente titular. • Sustentaciones orales y/o escritas. • Exposiciones. • Pruebas tipo Saber. • Trabajos escritos que incluyan indagación y que estén debidamente referenciados. <p>Es necesario contar con el compromiso del estudiante, del padre de familia o acudiente en la ejecución de estas actividades.</p>



13. Recursos

Entendiendo los recursos como medios didácticos que sirven para lograr un objetivo. Son elementos culturales necesarios para la enseñanza con una intencionalidad definida y mediadores en contexto del proceso enseñanza aprendizaje. Es necesario determinar su utilización teniendo en cuenta los objetivos, contenidos, las actividades a desarrollar y sobre todo las características de los estudiantes a quienes van dirigidos.

El área utiliza recursos tales como:

1. Humanos:

- Estudiantes, como centro del proceso enseñanza – aprendizaje.
- El profesor como facilitador de la enseñanza.
- Asesores y talleristas que eventualmente apoyan los procesos académicos del área.
- El Jefe de Área, directivas, personal de apoyo logístico y comunidad en general, valorando los conocimientos previos y la experiencia de cada persona como agente significativo.

2. Recursos didácticos:

Estos se seleccionarán de acuerdo a las necesidades e intereses de quienes participan en actos educativos.

- Textos, obras literarias, tablero, tiza, documentos, fotocopias, carteleras, mobiliario, afiches, periódicos.

3. Recursos tecnológicos:

- Internet, software, medios magnéticos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA BARRIO SANTA MARGARITA

PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

- Audiovisuales (Video Beam, DVD, grabadora, proyector).

4. Recursos físicos:

Espacios amplios, iluminados, agradables y variados que permiten el desarrollo de actividades educativas y culturales. Entre ellos se utilizan:

- Aula de clase
- sala de cómputo y de proyección
- Laboratorios
- Biblioteca Institucional
- Canchas
- Restaurante escolar