

SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN  
I.E SEBASTIAN DE BELALCAZAR

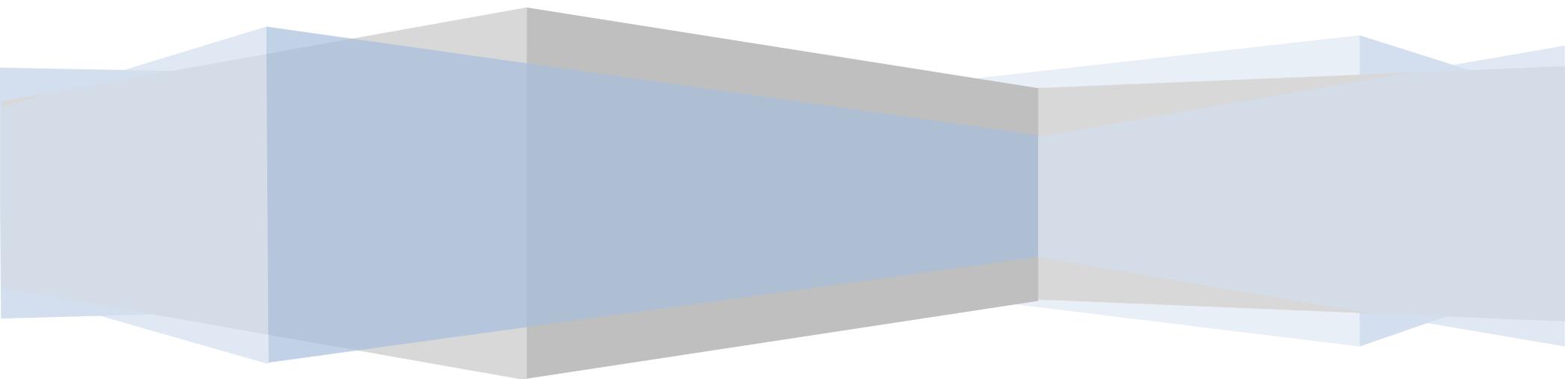
# PLAN DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS

COMPONENTE TECNICO CIENTIFICO

CICLO 5 2017, FEBRERO

EDUCADOR :

CARLOS MARIO ZULUAGA



## Docentes participantes

NOMBRE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ÁREA	CORREO
Carlos Mario Zuluaga Z.	Sebastian De Belalcazar	Matemáticas	Zulu_9615@hotmail.com

**FORMATO 2      CICLO 5   2017**

**GRADOS 10° Y 11°**

**DOCENTE: CARLOS MARIO ZULUAGA Z.**

ENUNCIADO	1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos	2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos	3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas	4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	5. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
<b>Analizo</b>	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.
<b>Reconozco</b>	la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.				
<b>Comparo y contrasto</b>	las propiedades de los				

ENUNCIADO	1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos	2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos	3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas	4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	5. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
	números(naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.				
<b>Utilizo</b>	argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.				las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.
<b>Establezco</b>	relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.				
<b>Identifico</b>		en forma visual, gráfica y algebraica			

ENUNCIADO	1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos	2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos	3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas	4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	5. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
		<p>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 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>			
<b>Resuelvo</b>		<p>problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de</p>			

ENUNCIADO	1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos	2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos	3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas	4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	5. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
		las representaciones algebraicas de esas figuras.			
<b>Uso</b>		argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.		comprendiendo algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).	
<b>Describo y modelo</b>		fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.			
<b>Reconozco y describo</b>		curvas y o lugares geométricos.			
<b>Diseño</b>			estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un	

ENUNCIADO	1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos	2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos	3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas	4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	5. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
				problema o pregunta.	
<b>Resuelvo y formulo</b>			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.		
<b>Justifico</b>			resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.		
<b>Interpreto y comparo</b>				resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	

ENUNCIADO	1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos	2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos	3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas	4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	5. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Justifico o refuto				inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.	
Describo				tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.	
Interpreto				nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos). Conceptos de probabilidad condicional e independencia de	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

ENUNCIADO	1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos	2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos	3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas	4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	5. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
				eventos.	matemáticos.
<b>Resuelvo y planteo</b>				problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo conreemplazo).	
<b>Propongo</b>				inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.	
<b>Modelo</b>					situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.

## TAXONOMIA DE BLOOM

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
11 p 1. Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.	11p1 Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.	10p2 11p2 Me intereso por las tradiciones y valores de mi comunidad y participo en la gestión de iniciativas en favor del medio ambiente, la salud y la cultura (como jornadas de recolección de materiales reciclables, vacunación, bazares, festivales, etc.)
11p1 Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.	10p1 Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	10p3 11p3 Evalúo los costos y beneficios antes de adquirir y utilizar artefactos y productos tecnológicos.
11p1 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.	10p1 Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	10p1 11p1 Aprecio subgerencias y opiniones de cómo armonizar nuestro ambiente de trabajo con desplazamiento a diferentes sitios.
11p2 Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	10p2 11P2 Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.	10p3 11p3 Comparto el saber y dudas con mis compañeros.
11p2 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	10p2 Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y	10p4 11p4 Valoro la precisión y la utilidad del lenguaje matemático como herramienta fundamental en la resolución de situaciones problema

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
un cilindro y en un cono.	normalidad).	cotidianos.
10p4 11p3 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.	10p3 Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.	10p1 11p1 Reconozco y valoro el trabajo en equipo como la manera más eficaz para la búsqueda y toma de datos y para llevar a cabo tareas complejas.
10 P1 11p3 Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.	11p3 Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.	10p2 11p2 Manifiesto espíritu de tolerancia y compañerismo
10p 2,3,4 Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	10p4 11P4 Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.	10p1,2,3,4 11p1,2,3,4 Demuestro interés por aprender.
10P1,2 Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.		10p1,2,3,4 11p1,2,3,4 Tengo disposición para entender el lenguaje matemático
11p4 Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como a velocidad media, la aceleración media y la densidad media.		10p1,2,3,4 11p1,2,3,4 Dispongo de materiales básicos para el trabajo
11p3 Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de		

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
variación y límites en situaciones de medición.		
10p3 Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.		
10p3 Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.		
11p2 Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.		
11p4 Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).		
Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.		
11p4 Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral ,muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).		
11p4 Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos		

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.		
11p4 Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.		

## FORMATO 3

### PLAN DE ESTUDIOS MATEÁTICAS

#### COMPONENTE TECNICO CIENTÍFICO

CICLOS	Ciclo 5 (10°-11°)	
	10°	11°
<b>Meta por ciclo</b>	Los estudiantes del ciclo5 de los grados 10° y 11° estarán en capacidad de resolver, modelar y simular situaciones cotidianas haciendo uso de las funciones e identidades trigonométricas y de los principios básicos del cálculo.	
<b>Objetivo específico por grado</b>	Utilizar el sistema de los números reales dentro del contexto de la trigonometría, la geometría analítica y la probabilidad para el planteamiento y solución de problemas que propicien un pensamiento crítico y reflexivo.	Trabajar el análisis de funciones enmarcadas en un contexto numérico, geométrico, métrico y aleatorio, logrando el trabajo de las nociones de límite y deriva para un mayor razonamiento, interpretación y modelación de situaciones de cambio.

<b>Competencias del componente</b>	<b>Trabajo en equipo.</b> Asume las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo para la construcción de aprendizajes significativos de manera eficiente.	<b>Planteamiento y solución de problemas.</b> Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus conocimientos	<b>Desarrollo del pensamiento lógico matemático.</b> Realizar procesos lógicos para resolver problemas de forma matemáticas y/o científica de manera eficiente	<b>Investigación Indaga y propone</b> situaciones problema, con base en sus saberes previos.	<b>Manejo de herramientas tecnológicas.</b> Utiliza las TIC's como medios para el aprendizaje y/o profundización de los temas.	<b>Manejo de la información</b> Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara.	<b>Apropiación de la tecnología.</b> Utiliza adecuadamente los diferentes medios tecnológicos a su alcance, con el fin de mejorar su proceso formativo.
<b>Nivel de desarrollo de la competencia</b>	Jerarquiza las actividades a desarrollar por cada uno de los integrantes del equipo (n1)  Demuestra el conocimiento del rol de cada uno de los integrantes del equipo (n2)	Identifica las variables que intervienen en las situaciones problema (n1).  Organiza y discriminar las variables de la situación problema, según su relevancia (n2).	Reconoce los elementos básicos, que intervienen en cualquier proceso lógico (n1).  Discute las formas de abordar procesos lógicos (n2).	Identifica problemática que puedan ser objeto de estudio (n1).  Describir situaciones u objetos de estudio, para facilitar comprensión (n2).	Determina la importancia del uso de las TIC's en el desarrollo del conocimiento matemático (n1).  Distingue algunas herramientas tecnológicas y su aplicación en el	Enlista datos e información relevante, en una situación dada (n1).  Organiza de manera adecuada datos e información (n2).  Tabula datos e	Selecciona herramientas tecnológicas que faciliten la solución de problemas matemáticos (n1).  Organiza variables, datos e información utilizando herramientas informáticas (n2).

	<p>Diseña planes para desarrollar en los equipos de trabajo (n3).</p> <p>Designa las tareas que desarrollaran los integrantes del equipo (n4).</p> <p>Relaciona los resultados obtenidos en las tareas asignadas, con los objetivos propuestos (n5).</p> <p>Evalúa los resultados del trabajo y el desempeño de los integrantes del equipo (n6).</p>	<p>Determina diferentes alternativas de solución a las situaciones problema (n3).</p> <p>Analiza las diferentes alternativas de solución (n4).</p> <p>Selecciona la alternativa de solución más adecuada, según las condiciones de la situación problema (n5).</p> <p>Evalúa la efectividad de la alternativa de solución escogida (n6).</p>	<p>Construye modelos y mapas mentales para el desarrollo del pensamiento lógico (n3).</p> <p>Reflexiona sobre la forma correcta de organizar el pensamiento, según la lógica matemática (n4).</p> <p>Formula hipótesis y conjeturas que surjan en la aplicación del pensamiento lógico en alguna situación específica (n5).</p> <p>Sustenta y</p>	<p>Estructura procesos investigativos, según los objetivos propuestos (n3).</p> <p>Experimenta y modela situaciones que permitan el análisis del objeto de estudio (n4).</p> <p>Esquematiza resultados de los procesos investigativos (n5).</p> <p>Concluye sobre las implicaciones y validación de los resultados obtenidos del estudio (n6).</p>	<p>área (n2).</p> <p>Resuelve problemas matemáticos haciendo uso de las TIC's (n3).</p> <p>Investiga sobre el uso de las tecnologías en el desarrollo de modelos matemáticos (n4).</p> <p>Evalúa la pertinencia de las herramientas tecnológicas en la solución y modelado de problemas matemáticos (n5).</p> <p>Integra tecnologías al desarrollo de los conocimientos en el área (n6).</p>	<p>información (n3).</p> <p>Relaciona datos e información obtenida de algún fenómeno analizado (n4).</p> <p>Genera conclusiones sobre la información obtenida (n5).</p> <p>Verifica la validez y la pertinencia de la información obtenido de algún caso de estudio (n6).</p>	<p>Maneja diferentes aplicaciones que permitan ordenar, graficar y modelar procesos matemáticos (n3).</p> <p>Desglosa situaciones problema, haciendo uso de las tecnologías de la información (n4).</p> <p>Genera propuestas en pro del uso de las herramientas tecnológicas en el aula (n5).</p> <p>Valora el uso de las TIC's en el desarrollo de las matemáticas y las demás ciencias (n6).</p>
--	--	--	---	--	--	---	--

			valorar los resultados obtenidos luego de la aplicación de un proceso de análisis de pensamiento (n6).				
--	--	--	--	--	--	--	--

**ESTANDARES PRIMER PERIODO GRADO 10° (CICLO 5)**

<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>
Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	Aprecio sugerencias y opiniones de cómo armonizar nuestro ambiente de trabajo con desplazamiento a diferentes sitios.
Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos		Demuestro interés por aprender.

		Tengo disposición para entender el lenguaje matemático
--	--	--

### ESTANDARES SEGUNDO PERIODO GRADO 10° (CICLO 5)

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	Manifiesto espíritu de tolerancia y compañerismo
Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.		Demuestro interés por aprender.
		Tengo disposición para entender el lenguaje matemático

### ESTANDARES TERCER PERIODO GRADO 10° (CICLO 5)

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
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 localización de objetos geométricos en sistemas de representación	Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	Comparto el saber y dudas con mis compañeros.

cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.		
		Demuestro interés por aprender.
		Tengo disposición para entender el lenguaje matemático

**ESTANDARES CUARTO PERIODO GRADO 10° (CICLO 5)**

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.	Dispongo de materiales básicos para el trabajo
		Demuestro interés por aprender.
		Tengo disposición para entender el lenguaje matemático

**ESTANDARES PRIMER PERIODO GRADO 11° (CICLO 5)**

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.	Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	Aprecio subgerencias y opiniones de cómo armonizar nuestro ambiente de trabajo con desplazamiento a diferentes sitios.

Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.		Reconozco y valoro el trabajo en equipo como la manera más eficaz para la búsqueda y toma de datos y para llevar a cabo tareas complejas.
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.		

**ESTANDARES SEGUNDO PERIODO GRADO 11° (CICLO 5)**

<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>
Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo conreemplazo).	Manifiesto espíritu de tolerancia y compañerismo
Describo tendencias que se observan en		Tengo disposición para entender el lenguaje

conjuntos de variables relacionadas.		matemático
		Dispongo de materiales básicos para el trabajo

### ESTANDARES TERCER PERIODO GRADO 11° (CICLO 5)

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.	Manifiesto espíritu de tolerancia y compañerismo
	Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación ( percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).	Tengo disposición para entender el lenguaje matemático
		Dispongo de materiales básicos para el trabajo

### ESTANDARES CUARTO PERIODO GRADO 11° (CICLO 5)

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
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	Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.	Manifiesto espíritu de tolerancia y compañerismo

básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.		
		Tengo disposición para entender el lenguaje matemático
		Dispongo de materiales básicos para el trabajo
		Valoro la precisión y la utilidad del lenguaje matemático como herramienta fundamental en la resolución de situaciones problemas cotidianos.

## CONTENIDOS Y TEMAS POR GRADO

Temas Grado 10°	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
<p>Conjuntos numéricos</p> <p>Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de los conjuntos numéricos: N, Z, Q, Q*, R</li> <li>-Aplicación de las operaciones entre conjuntos.</li> <li>-construcción de la recta real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diferenciación de los conjuntos numéricos y su ubicación en la recta real</li> <li>-Utilización de las diferentes operaciones numéricas entre conjuntos.</li> <li>Argumenta la existencia de los números irracionales.</li> <li>Utiliza representaciones geométricas de los números irracionales y los ubica en una recta numérica.</li> <li>Describe la propiedad de densidad de los números reales y utiliza estrategias para calcular un número entre otros dos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trabaja con facilidad las diferentes actividades asignadas.</li> <li>-Respeto el trabajo individual y colectivo de sus compañeros</li> </ul>
Razones trigonométricas	-Clasificación de ángulos	-Diferenciación de las distintas clases de ángulos.	-Demuestra interés en el

<p>Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.</p>	<p>-Aplicación del Teorema de Pitágoras - construcción de ángulos notables</p>	<p>-Transformación de ángulos de una unidad a otra. -Reconoce el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para ángulos agudos, en particular, seno, coseno y tangente. Explora, en una situación o fenómeno de variación periódica, valores, condiciones, relaciones o comportamientos, a través de diferentes representaciones. Calcula algunos valores de las razones seno y coseno para ángulos no agudos, auxiliándose de ángulos de referencia inscritos en el círculo unitario.</p>	<p>desarrollo de las clases. -Ejecuta trabajos creativos en clase y los comparte con los compañeros.  - Establece veracidad y responsabilidad en las actividades académicas.</p>
<p>Funciones trigonométricas</p>	<p>-Identificación de la Función circular -Aplicación de los ángulos de referencia -Construcción de las funciones trigonométricas básicas -Construcción de Curvas sinusoidales</p>	<p>-Identificación de puntos trigonométricos como pertenecientes a la función circular <math>R=1</math> -Verificación de puntos trigonométricos en la circunferencia unitaria. -Diferenciación de las seis funciones trigonométricas. -Observación de que los signos de las funciones trigonométricas dependen de la ordenada y la abscisa. -determinación de las seis funciones trigonométricas para diferentes ángulos en los diferentes cuadrantes. -Construcción las funciones trigonométricas identificando sus características.</p>	<p>-Ejecuta trabajos creativos en clase y los comparte con los compañeros. -Trabaja con facilidad las diferentes actividades asignadas</p>
<p>Identidades y ecuaciones</p>	<p>-Solución de identidades trigonométricas - Solución de Identidades para la adición y</p>	<p>-Demostración identidades usando las formulas básicas. -Solución de ejercicios utilizando las fórmulas de suma y diferencia de ángulos, ángulo doble y</p>	<p>-Valora el trabajo en equipo y le da gran importancia a las matemáticas en la vida cotidiana.</p>

	<p>sustracción de ángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de Identidades para ángulo doble y ángulo medio.</li> <li>- Solución de Ecuaciones trigonométricas</li> <li>-Aplicación de las Leyes del seno y del coseno.</li> </ul>	<p>ángulo medio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Solución de ecuaciones trigonométricas</li> <li>-Aplicación de las leyes del seno y coseno en la resolución de triángulos no rectángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realiza las actividades en completo orden.</li> <li>-Aprovecha positivamente el tiempo libre y las vacaciones.</li> </ul>
<p>Geometría analítica</p> <p>Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.</p> <p>Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Construcción de la recta</li> <li>-Construcción de Figuras planas</li> <li>-solución de la ecuación de la circunferencia.</li> <li>- Construcción de Cónicas: parábola, elipse e hipérbola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicación de ecuaciones de distancia entre dos puntos.</li> <li>-Identificación la ecuación de la recta a partir de sus elementos básicos.</li> <li>-Localiza objetos geométricos en el plano cartesiano.</li> <li>-Identifica las propiedades de lugares geométricos a través de su representación en un sistema de referencia.</li> <li>Utiliza las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.</li> <li>Representa lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica.</li> <li>- Utiliza representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones en problemas prácticos.</li> <li>-Usa la pendiente de la recta tangente como razón de cambio, la reconoce y verbaliza en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas.</li> <li>- Utiliza la razón entre magnitudes para tomar decisiones sobre el cambio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asume responsabilidad en la realización de ejercicios.</li> <li>-Respeto las ideas de los demás.</li> <li>-Cuida los implementos utilizados en la elaboración de las gráficas.</li> </ul>
Estadística	-Interpretación de los conceptos básicos de	-Diferenciación de los conceptos de: población, muestra, variable, frecuencias, medidas de	-Respeto las ideas de los demás

<p>Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos.</p>	<p>estadística. -interpretación de las medidas de tendencia central -construcción de tablas de frecuencia -construcción de Gráficos estadísticos</p>	<p>tendencia central. -Diferenciación de los gráficos estadísticos. -Elaboración de tablas de información estadística. -Construcción de gráficos estadísticos. -Debate los resultados obtenidos en las tablas y gráficos estadísticos. - Encuentra las medidas de tendencia central y de dispersión, usando, cuando sea posible, herramientas tecnológicas. -Interpreta y compara lo que representan cada una de las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.- Interpreta y compara lo que representan cada una de las medidas de dispersión en un conjunto de datos.</p>	<p>-Demuestra sentido de pertenencia hacia los enseres de la institución y comprende los deberes descritos en el manual de convivencia.</p>
<p><b>Temas Grado 11°</b></p>	<p><b>Conceptuales</b></p>	<p><b>Procedimentales</b></p>	<p><b>Actitudinales</b></p>
<p>Conjuntos numéricos.  Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.</p>	<p>-Identificación de Conjuntos Numéricos. -Solución de todas las desigualdades. -Identificación de los tipos de intervalos. -Solución de Inecuaciones polinómicas y racionales. -Solución de Valor Absoluto, con sus propiedades -Solución de ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto</p>	<p>-Aplicación de las propiedades de los números reales en la solución de ejercicios. -Solución de operaciones con números reales. -Describe propiedades de los números y las operaciones que son comunes y diferentes en los distintos sistemas numéricos. -Utiliza la propiedad de densidad para justificar la necesidad de otras notaciones para subconjuntos de los números reales. -Construye representaciones de los conjuntos numéricos y establece relaciones acorde con sus propiedades.</p>	<p>-Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura. -Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás. -Organización y responsabilidad en desarrollo de problemas matemáticos. -Participación activa durante la puesta en común de preguntas y respuestas que involucren un lenguaje matemático. -Interés por indagar y dar</p>

			<p>respuesta a los problemas matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Disposición para el aprendizaje de los números reales y su aplicación en un contexto determinado.</li> <li>- Interés por conocer algunas aplicaciones en otros campos como la ingeniería y la arquitectura</li> </ul>
<p><b>FUNCIONES</b></p> <p>Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificación de las clases de relaciones.</li> <li>-Identificación de las clases de funciones : Funciones reales Funciones polinómicas.</li> <li>-Determinación de los términos generales en una sucesión.</li> <li>-Representación gráfica de una sucesión.</li> <li>-Clasificación de: Sucesiones, acotadas, convergentes, divergentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrollo de Progresiones aritméticas y geométricas.</li> <li>-Clasificación de las funciones.</li> <li>-Graficación de funciones.</li> <li>-Desarrollo de métodos de demostración en funciones.</li> <li>-Determinación del límite en funciones reales.</li> <li>-Utiliza propiedades del producto de números Reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.</li> <li>-Interpreta las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>-Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</li> <li>-Organización y responsabilidad en desarrollo de problemas matemáticos.</li> <li>-Participación activa durante la puesta en común de preguntas y respuestas que involucren un lenguaje matemático.</li> <li>-Interés por indagar y dar respuesta a los problemas matemáticos.</li> <li>-Disposición para el aprendizaje de los números reales y su aplicación en un</li> </ul>

			<p>contexto determinado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Interés por conocer algunas aplicaciones en otros campos como la ingeniería y la arquitectura</li> </ul>
<p>LIMITES</p> <p>Técnicas de Conteo:</p> <p>Medidas de Dispersión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Solución de los límites de funciones.</li> <li>-Evaluación de límites al infinito y límites finitos.</li> <li>-Identificación de las formas indeterminadas.</li> <li>-Solución de cualquier límite especial.</li> <li>-Identificación de los principios de la Suma y la Multiplicación.</li> <li>Permutaciones y combinaciones.</li> <li>-Interpretación de Cuartiles. Deciles, Percentiles.</li> <li>Varianza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Determinación del límite en funciones reales.</li> <li>-Interpretación Y cálculo de las Medidas de Dispersión.</li> <li>-Llegar a una conclusión utilizando las medidas de dispersión y gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>-Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</li> <li>-Organización y responsabilidad en desarrollo de problemas matemáticos.</li> <li>-Participación activa durante la puesta en común de preguntas y respuestas que involucren un lenguaje matemático.</li> <li>-Interés por indagar y dar respuesta a los problemas matemáticos.</li> <li>-Disposición para el aprendizaje de los números reales y su aplicación en un contexto determinado.</li> <li>-Interés por conocer algunas aplicaciones en otros campos como la ingeniería y la arquitectura</li> </ul>

<p>La derivada Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto.</p> <p>Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).</p> <p>Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Determinación de la derivada de una función.</li> <li>- Solución de la derivada de una suma, producto y cociente entre funciones.</li> <li>-Solución de las derivadas de las funciones trigonométricas.</li> <li>-Relación entre las gráficas y la derivada</li> <li>-Aplicación máximos y mínimos</li> <li>-Determinación de la probabilidad Conjunta, distribución normal , regresión y correlación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aplicación del concepto de Derivada y sus propiedades en funciones reales.</li> <li>-Aplicación de las reglas y los métodos de derivación.</li> <li>-Identificación de las derivadas de funciones trascendentes.</li> <li>-Reconoce magnitudes definidas como razones entre otras magnitudes.</li> <li>-Interpreta y expresa magnitudes como velocidad y aceleración, con las unidades respectivas y las relaciones entre ellas.</li> <li>-Utiliza e interpreta la derivada para resolver problemas relacionados con la variación y la razón de cambio de funciones que involucran magnitudes como velocidad, aceleración, longitud, tiempo.</li> <li>- interpreta la rapidez como una razón de cambio entre dos cantidades.</li> <li>-Justifica la precisión de una medición directa o indirecta de acuerdo con información suministrada en gráficas y tablas.</li> <li>-Establece conclusiones pertinentes con respecto a la precisión de mediciones en contextos específicos (científicos, industriales).</li> <li>Relaciona la noción derivada con características numéricas, geométricas y métricas.</li> <li>-Utiliza la derivada para estudiar la covariación entre dos magnitudes y relaciona características de la derivada con características de la función.</li> <li>-Utiliza la derivada para estudiar la variación y relaciona características de la derivada con características de la función. - Relaciona características algebraicas de las funciones, sus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>-Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</li> <li>-Organización y responsabilidad en desarrollo de problemas matemáticos.</li> <li>-Participación activa durante la puesta en común de preguntas y respuestas que involucren un lenguaje matemático.</li> <li>-Interés por indagar y dar respuesta a los problemas matemáticos.</li> <li>-Disposición para el aprendizaje de los números reales y su aplicación en un contexto determinado.</li> <li>-Interés por conocer algunas aplicaciones en otros campos como la ingeniería y la arquitectura</li> </ul>
--	---	---	--

<p>Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas.</p> <p>Probabilidad: Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.</p>		<p>gráficas y procesos de aproximación sucesiva. -Calcula derivadas de funciones. Propone problemas a estudiar en variedad de situaciones aleatorias. -Reconoce los diferentes eventos que se proponen en una situación o problema. -Interpreta y asigna la probabilidad de cada evento. - Usa la probabilidad condicional de cada evento para decidir si son o no independientes</p>	
--	--	---	--

## INDICADORES DE DESEMPEÑO POR GRADO Y POR PERIODO

	PERIODO UNO	PERIODO DOS	PERIODO TRES	PERIODO CUATRO
	<p><b>SUPERIOR:</b> Reconoce y construye de manera óptima todo tipo de ángulos y líneas rectas.</p>	<p><b>SUPERIOR:</b> reconoce y soluciona de manera óptima las funciones trigonométricas del triángulo rectángulo y los elementos de la circunferencia.</p>	<p><b>SUPERIOR:</b> propone y resuelve de manera óptima identidades y ecuaciones trigonométricas al igual que construye cónicas.</p>	<p><b>SUPERIOR:</b> soluciona y construye de manera óptima cualquier tipo de triángulo en situaciones reales al igual que cuadros</p>

<p><b>GRADO DECIMO</b></p>	<p><b>ALTO:</b> Reconoce y construye de manera adecuada todo tipo de ángulos y líneas rectas.</p> <p><b>BASICO:</b> Reconoce y construye minimamente todo tipo de ángulos y líneas rectas.</p> <p><b>BAJO:</b> Reconoce y construye con dificultad todo tipo de ángulos y líneas rectas.</p>	<p><b>ALTO:</b> Reconoce y soluciona de manera adecuada las funciones trigonométricas del triangulo rectángulo y los elementos de la circunferencia..</p> <p><b>BASICO:</b> Reconoce y soluciona minimamente las funciones trigonométricas del triangulo rectángulo y los elementos de la circunferencia.</p> <p><b>BAJO:</b> Reconoce y soluciona con dificultad las funciones trigonométricas del triangulo rectángulo y los elementos de la circunferencia..</p>	<p><b>ALTO:</b> : propone y resuelve de manera adecuada identidades y ecuaciones trigonométricas al igual que construye cónicas.</p> <p><b>BASICO:</b> propone y resuelve minimamente identidades y ecuaciones trigonométricas al igual que construye cónicas.</p> <p><b>BAJO:</b> propone y resuelve con dificultad identidades y ecuaciones trigonométricas al igual que construye cónicas.</p>	<p>estadísticos.</p> <p><b>ALTO:</b> soluciona y construye de manera adecuada cualquier tipo de triángulo en situaciones reales al igual que cuadros estadísticos.</p> <p><b>BASICO:</b> soluciona y construye minimamente cualquier tipo de triángulo en situaciones reales al igual que cuadros estadísticos.</p> <p><b>BAJO:</b> soluciona y construye con dificultad cualquier tipo de triángulo en situaciones reales al igual que cuadros estadísticos.</p>
	<p><b>SUPERIOR:</b> Reconoce y clasifica de manera óptima todo tipos de conjuntos numéricos, aplicándolos a las desigualdades.</p>	<p><b>SUPERIOR:</b> diferencia y soluciona de manera óptima toda relación y función al igual que las técnicas del conteo.</p>	<p><b>SUPERIOR:</b> clasifica y evalúa de manera óptima cualquier tipo de límite, al igual que las medidas de dispersión.</p>	<p><b>SUPERIOR:</b> soluciona y aplica de manera óptima el concepto de derivada, y de probabilidad.</p>

<p><b>GRADO ONCE</b></p>	<p><b>ALTO:</b> Reconoce y clasifica de manera adecuada todo tipos de conjuntos numéricos., aplicándolos a las desigualdades</p> <p><b>BASICO:</b> Reconoce y clasifica minimamente todo tipos de conjuntos numéricos aplicándolos a las desigualdades</p> <p><b>BAJO:</b> Reconoce y clasifica con dificultad todo tipos de conjuntos numéricos., aplicándolos a las desigualdades</p>	<p><b>ALTO:</b> diferencia y soluciona de manera adecuada toda relación y función al igual que elipse las técnicas del conteo.</p> <p><b>BASICO:</b> diferencia y soluciona minimamente toda relación y función al igual que elipse. las técnicas del conteo</p> <p><b>BAJO:</b> diferencia y soluciona con dificultad toda relación y función al igual que las técnicas del conteo</p>	<p><b>ALTO:</b> clasifica y evalúa de manera adecuada cualquier tipo de límite, al igual que las medidas de dispersión.</p> <p><b>BASICO:</b> clasifica y evalúa minimamente cualquier tipo de límite, al igual que las medidas de dispersión.</p> <p><b>BAJO</b> clasifica y evalúa con dificultad cualquier tipo de límite, al igual que las medidas de dispersión.</p>	<p><b>ALTO:</b> soluciona y aplica de manera adecuada el concepto de derivada , derivada, y de probabilidad..</p> <p><b>BASICO:</b> soluciona y aplica minimamente el concepto de derivada, derivada, y de probabilidad.</p> <p><b>BAJO:</b> soluciona y aplica con dificultad el concepto de derivada, derivada, y de probabilidad.</p>
<p>PLAN DE APOYO PROFUNDIZACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios de aptitud matemática.</li> <li>- Gimnasia matemática.</li> <li>- Investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consultas.</li> <li>-Situaciones – problemas</li> <li>-Olimpiadas de conocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración de proyectos.</li> <li>-Club matemático</li> <li>-Desarrollo de pruebas matemáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación tipo ICFES.</li> <li>- Ejercicios de aptitud matemática.</li> <li>- Investigación.</li> <li>-</li> </ul>
<p>PLAN DE APOYO NIVELACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diálogos.</li> <li>- Desarrollo de cuestionario.</li> <li>- Desarrollo de talleres.</li> <li>- Aplicación de juegos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultas.</li> <li>- Lecturas.</li> <li>- Análisis de textos.</li> <li>Utilización de implementos matemáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cálculo mental.</li> <li>-Desarrollo de talleres</li> <li>-Socialización de talleres</li> <li>-Desarrollo de cuestionarios</li> <li>-Análisis de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misceláneas.</li> <li>- Realización de dinámicas y juegos.</li> <li>- Recolección de datos.</li> <li>- Realización de gráficos estadísticos</li> </ul>

PLAN DE APOYO RECUPERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diálogos con alumnos, acudientes y director de grupo.</li> <li>- Motivación.</li> <li>- Lúdica.</li> <li>- Desarrollo de ejercicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Completación de ejercicios y problemas.</li> <li>- Consultas.</li> <li>- Evaluaciones.</li> <li>- Construcción de figuras geométricas y sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consultas.</li> <li>-Evaluaciones</li> <li>-Desarrollo de talleres</li> <li>-Motivación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Completación de ejercicios y problemas.</li> <li>- Consultas.</li> <li>- Motivación.</li> <li>- Lúdica.</li> </ul>
EVALUACIÓN	<p>CRITERIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de progreso.</li> <li>- Orientación y acompañamiento.</li> <li>- Realización de talleres.</li> <li>- Preguntas orales y escritas.</li> <li>- Preguntas abiertas y cerradas.</li> <li>- Retroalimentación.</li> <li>- Seguimiento: Archivo de pruebas y reajuste del proceso.</li> <li>- Autoevaluación.</li> <li>- Preguntas de completación.</li> <li>- Preguntas de falso y verdadero.</li> <li>- Apareamiento.</li> <li>- Selección múltiple con única respuesta.</li> <li>- Selección múltiple con dos respuestas.</li> <li>- Situaciones problemas.</li> <li>- Misceláneas.</li> </ul>	<p>PROCESO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individual.</li> <li>- Individual.</li> <li>- Grupales.</li> <li>- Individuales.</li> <li>- Por parejas.</li> <li>- Grupal.</li> <li>- Individual.</li> <li>- Individual.</li> <li>- Por parejas.</li> <li>- Individual.</li> <li>- Individuales.</li> <li>- Trabajo en equipo.</li> <li>- Trabajo en equipo.</li> <li>- Grupal.</li> <li>- Individual.</li> <li>- Trabajo en equipo.</li> <li>- Individual.</li> <li>- Individual y grupal.</li> </ul>	<p>PROCEDIMIENTO</p> <p>Individual: Trabajo realizado por el estudiante de manera personal.</p> <p>Grupal: En grupos superiores a 2 alumnos, que requiere la participación de todos en conjunto.</p> <p>Trabajo en equipo: Trabajo donde se pueden 2 o más estudiantes repartir el trabajo.</p> <p>En parejas: Trabajo de a dos estudiantes de manera autónoma para complementar sus conocimientos.</p>	<p>FRECUENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por clase.</li> <li>- Diariamente.</li> <li>- Semanalmente.</li> <li>- Cuando se requiera.</li> <li>- Cuando el tema lo requiera.</li> <li>- Después de ser evaluados.</li> <li>- Por periodo.</li> <li>- Por periodo.</li> <li>- Semanal.</li> <li>- Quincenal.</li> <li>- Quincenal.</li> <li>- Semanal.</li> <li>- Por periodo.</li> <li>- Mensualmente.</li> <li>- Diariamente.</li> <li>- Semestral.</li> <li>- Semanal.</li> <li>- Semanal.</li> <li>- Diariamente.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen tipo ICFES.</li> <li>- Ingenio y gimnasia matemática.</li> <li>- Aptitud matemática.</li> <li>- Actitud del estudiante como persona y en grupo.</li> <li>- Olimpiadas matemáticas.</li> <li>- Evaluación por competencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individual.</li> <li>- Individual.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada vez que se requiera.</li> <li>- Periódicamente.</li> </ul>
<p>METODOLOGIA</p>	<p><b>MODELO PEDAGÓGICO INTEGRAL CON ENFASIS SOCIAL.</b></p> <p><b>Metas:</b> Crecimiento del individuo para la producción social</p> <p><b>Método:</b> Énfasis en el trabajo social colaborativo para el aprendizaje significativo.</p> <p><b>Desarrollo:</b> Progresivo y secuencial impulsado por el aprendizaje de las ciencias</p> <p><b>Contenidos:</b> Científico - técnico</p> <p><b>Relación Maestro – Alumno:</b> Bidireccional.</p> <p>La metodología de la institución se enfoca en el trabajo colaborativo y aprendizajes significativos. Donde el estudiante desarrolla su personalidad y sus capacidades cognitivas en torno a las necesidades sociales y el docente es un investigador que convierte su aula en un taller donde se busca solución a los problemas para mejorar la calidad de vida de la comunidad.</p> <p>La evaluación es cualitativa y puede ser individual o colectiva. Se da preferencia a la autoevaluación y coevaluación, pues el trabajo es principalmente solidario.</p> <p>Nos proponemos centrarnos en el modelo pedagógico que identifica nuestra Institución Educativa Sebastián De Belalcázar: “modelo histórico social”, para un aprendizaje significativo, en el cual los alumnos desarrollan su personalidad y sus capacidades cognitivas en torno a las necesidades sociales para una colectividad, en consideración del hacer científico.</p> <p>La institución educativa Sebastián de Belalcázar posee un Modelo Pedagógico Integrador e Innovativo, ayuda a resolver los</p>			

problemas del conocimiento planteados hoy por el avance de la Ciencia y la Tecnología y, además, formula opciones de trabajo, ocupación y continuidad en la formación para los jóvenes, en campos de saber y especializaciones de futuro en la ciudad, en región y en país.

Integra conocimientos porque parte de los saberes básicos como las Ciencias, la Cultura, la Matemática, la Tecnología y los asocia en un todo pedagógico y curricular desde el Preescolar hasta el grado once, incluyendo en lo posible en el futuro, la formación superior y la formación para el trabajo. Se busca formar al alumno según los saberes específicos que servirán como base, para incorporar saberes más complejos y desarrollados, de carácter técnico, tecnológico y científico.

En el trabajo del área aplicamos el método inductivo - deductivo para que el alumno a partir de situaciones de su vida cotidiana obtenga resultados adecuados e idóneos.

Se pretende capacitar para resolver problemas sociales, para mejorar la calidad de vida de una comunidad. El trabajo es principalmente solidario.

En este modelo los procesos de enseñanza y aprendizaje se llevan a cabo por medio de una interacción equilibrada entre docente, alumnos y saber, ubicados en un contexto real, en el que trabajaremos como estrategia metodológica fundamental la resolución de problemas y la actividad lúdica; haciendo énfasis en el trabajo solidario.

En este sentido es necesario implementar didácticas, o realizar otras actividades en el aula que promuevan los procesos de apropiación y de comprensión en los diferentes pensamientos matemáticos, desde una dinámica de participación, interacción y diferenciación y que genere procesos de comunicación. Para ello se propone desde los primeros años de escolaridad la implementación de situaciones problema como herramienta fundamental para la enseñanza de la matemática.

Se trata de proponer situaciones significativas que generen oportunidades de construcción, confrontación y búsqueda de estrategias, comprensiones y conocimientos por parte de los estudiantes, además del debate, el juego, la evaluación, la autoevaluación y la heteroevaluación.

Al alumno se le da la oportunidad de trabajar talleres, investigaciones o consultas de temas relacionados con el área.

El maestro orienta al estudiante a través de preguntas, para que mediante su imaginación halle diferentes formas de encontrar respuestas.

Mostrar procedimientos que lleven al alumno a comprobar la verdad.

Compartir conocimientos y experiencias con actividades prácticas.

Facilitar al alumno recursos del medio y otros que estén a nuestro alcance que le permita su manipulación y aprenda con facilidad.

Las matemáticas, lo mismo que otras áreas del conocimiento, están presentes en el proceso educativo, para contribuir al desarrollo integral de los estudiantes con la perspectiva de que puedan asumir los retos del siglo XXI. Se propone pues una educación matemática que propicie aprendizajes de mayor alcance y más duraderos que los tradicionales, que no sólo haga énfasis en el aprendizaje de conceptos y procedimientos sino en procesos de pensamiento ampliamente aplicable y útil para aprender cómo aprender.

Mediante el aprendizaje de las matemáticas los estudiantes no sólo desarrollan su capacidad de pensamiento y reflexión lógica sino que, al mismo tiempo, adquieran un conjunto de instrumentos poderosísimos para explorar la realidad, representarla, explicarla y predecirla; en suma para actuar en ella y para ella.

El aprendizaje de las matemáticas debe posibilitar al estudiante la aplicación de sus conocimientos fuera del ámbito escolar, donde debe tomar decisiones, enfrentarse y adaptarse a situaciones nuevas y exponer sus opiniones.

Es necesario relacionar los contenidos de aprendizaje con la experiencia cotidiana de los alumnos, así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problemáticas y de intercambio de puntos de vista.

	<p>Para el desarrollo de las matemáticas se proponen métodos que:</p> <p>a) Aproximen al conocimiento a través de situaciones y problemas que propician la reflexión, exploración y apropiación de los conceptos matemáticos.</p> <p>b) Desarrollan el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de situaciones.</p> <p>c) Estimulan la aptitud matemática con actividades lúdicas que ponen a prueba la creatividad y el ingenio de los estudiantes.</p> <p>El desarrollo de las clases se realiza en 3 etapas: Actividades de exploración, Actividades de profundización, Actividades de culminación o evaluación.</p>
ACTIVIDADES	<p><b>Actividades de exploración:</b> El docente presenta el núcleo temático, objetivos, logros, estrategias y competencias. Luego rastrea los conocimientos previos de los estudiantes a través de preguntas o situaciones.</p> <p><b>Actividades de profundización:</b> El docente contrasta las ideas previas con los conocimientos de las ciencias, las artes o la tecnología. Se seleccionan los equipos de trabajo y se formulan problemas utilizando el pensamiento científico para resolverlo. Luego se socializan, ajustan y revisan la producción del conocimiento de los estudiantes.</p> <p><b>Actividades de culminación o evaluación:</b> Se plantean actividades para evaluar los niveles de adquisición, uso, justificación y control de las competencias del área.</p>
RECURSOS	<p>Optimización de recursos: El equipo del trabajo del área aplica en la gestión curricular el criterio de optimizar los recursos académicos, físicos, tecnológicos, financieros, didácticos y del talento humano de cada uno de los integrantes del equipo.</p>