



SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE MEDELLÍN

I.E. SEBASTIAN DE BELALCAZAR

PLAN DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS

COMPONENTE TECNICO CIENTÍFICO

AREA: MATEMÁTICAS

CICLO4: (8° Y 9°)

2017

Docentes participantes

NOMBRE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ÁREA	CORREO
María Elena Obando	Sebastián de Belalcazar	Matemáticas	mariaelenaobando@gmail.com



FORMATO 2

SELECCIÓN DE ESTANDARES

CICLO 4: GRADOS (8° Y 9°)

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
Utilizo	Números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. La notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes				

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
	magnitudes.				
Resuelvo	Problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.				
Identifico y utilizo	La potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.				Diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.
Conjeturo y verifico		Propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la			

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
		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		

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
			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 utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.		
Reconozco				Cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables	

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
				relacionadas.	
Interpreto				Análítica 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 aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	

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
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					Relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. Diferentes métodos para

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
					solucionar sistemas de ecuaciones lineales. 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.
Construyo					Expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
Modelo					Situaciones de variación con funciones polinómicas.
Analizo					Los procesos infinitos que

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
					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.

TAXONOMIA DE BLOOM

CLASIFICACIÓN DE STANDARES POR PERIODO CICLO IV GRADO (8° Y 9°)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
8p1 Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	8p1 Y 2 y 9p1 Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	<ul style="list-style-type: none"> 8 Y 9 P1. Presto atención en clase y participo con interés
8p3 Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).	8p1 Y 2 y 9p1 Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.	<ul style="list-style-type: none"> 8 Y 9 P1 Entrega en forma oportuna y correcta sus tareas.
8p4 Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.	9p2 Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.	<ul style="list-style-type: none"> 8 Y 9 P1 Organizo el material de trabajo indispensable para el desarrollo de las clases.
8p1 Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.	9p3 Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> 8 y 9 P 1, 2, 3,4.DEMUESTRO INTERES Y COMPROMISO EN CLASE.
8p2 Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.	9p1 Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.	<ul style="list-style-type: none"> 8 y 9 P 1, 2, 3,4.ESCUCHO CON ATENCIÓN LAS EXPLICACIONES Y SIGO LAS INSTRUCCIONES DADAS.
8p1 y 9p1 Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de	9p1 y 8p3 Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y	<ul style="list-style-type: none"> 8 Y 9 P2 Conservo en buen estado los equipos y material utilizado en el desarrollo de la clase.

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.	formulación de problemas.	
8p3 y 9p2 Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	8p1 y 9p4 Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.	<ul style="list-style-type: none"> 6 Y 7 P2 Muestra una actitud tolerante y respetuosa cuando escucha a otros
8p2 Selecciono y uso 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).	9p3 Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> 8 Y 9 P3 Cumpro con responsabilidad las actividades asignadas en el área. 8 Y 9 P3 Uso responsablemente los recursos (Papel, agua, alimento, energía...).
9p4 Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	8p3 Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	<ul style="list-style-type: none"> 8 Y 9 P3 Me informo para participar en debates sobre temas de interés general a cerca de las temáticas del área.
8p4 y 9p1 Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.	8p4 Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	<ul style="list-style-type: none"> 8 Y 9 P4 Demuestro responsabilidad y cumplimiento en la realización de las actividades propuestas en el área.
8p3 Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	9p4 Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.	<ul style="list-style-type: none"> 8 Y 9 P4 Asumo una actitud positiva frente a la búsqueda de soluciones a situaciones problemáticas que se me presenten.
9p3	8p 2 Y 3 y 9p1	<ul style="list-style-type: none"> 8 Y 9 P4 Comparto solidariamente

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.	Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	las inquietudes y conocimientos construyendo colectivamente nuevos aprendizajes
9p4 Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.	8p4 y 9p2 Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Y 9 P4 Establezco relaciones entre informaciones localizadas en diferentes fuentes utilizadas
9p3 Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.		
9p3 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.		
9p4 Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.		

ESTANDARES PRIMER PERIODO GRADO OCTAVO (CICLO IV)

CONCEPTUAL(SABER)	PROCEDIMENTAL(HACER)	ACTITUDINAL(SER)
1. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas	1. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos	1. Organizo el material de trabajo indispensable para el desarrollo de las clases.
2. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.	2. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas	2. Entrega en forma oportuna y correcta sus tareas.
3. Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa.	3. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	3. Organizo el material de trabajo indispensable para el desarrollo de las clases.
4. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.		4. Demuestro interés y compromiso en clase.

ESTANDARES SEGUNDO PERIODO GRADO OCTAVO (CICLO IV)

CONCEPTUALES(SABER)	PROCEDIMENTALES(HACER)	ACTITUDINALES (SER)
1. Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones	1. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	1. Conserva en buen estado los equipos y material utilizado en el desarrollo de la clase.
2. Selecciono y uso 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).	2. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos	2. Muestra una actitud tolerante y respetuosa cuando escucha a otros
	3. Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	3. Demuestra interés y compromiso en clase.
		4. Escucha con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.

ESTANDARES TERCER PERIODO GRADO OCTAVO (CICLO IV)

CONCEPTUAL (SABER)	PROCEDIMENTAL (HACER)	ACTITUDINAL (SER)
1. Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	1. Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	1. Cumpló con responsabilidad las actividades asignadas en el área.
2. Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).	2. Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas	2. Uso responsablemente los recursos (Papel, agua, alimento, energía...).
3. Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	3. Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	3. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general a cerca de las temáticas del área.
		4. Escucho con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.

ESTANDARES CUARTO PERIODO GRADO OCTAVO (CICLO IV)

1. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.	1. Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	1. Demuestro responsabilidad y cumplimiento en la realización de las actividades propuestas en el área.
--	---	---

2. Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas	2. Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).	2. Asumo una actitud positiva frente a la búsqueda de soluciones a situaciones problémicas que se me presenten.
		3. Comparto solidariamente las inquietudes y conocimientos construyendo colectivamente nuevos aprendizajes
		4. Establezco relaciones entre informaciones localizadas en diferentes fuentes utilizadas.

ESTANDARES PRIMER PERIODO GRADO NOVENO (CICLO IV)

CONCEPTUAL (SABER)	PROCEDIMENTAL (HACER)	ACTITUDINAL (SER)
1. Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.	1. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	1. Presto atención en clase y participo con interés
2. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	2. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.	2. Entrega en forma oportuna y correcta sus tareas.
	3. Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y	3. Organizo el material de trabajo indispensable para el desarrollo de las clases.

	formulación de problemas.	
	4. Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas.	4. Demuestro interés y compromiso en clase.
		5. Escucho con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.

ESTANDARES SEGUNDO PERIODO GRADO NOVENO (CICLO IV)

CONCEPTUAL (SABER)	PROCEDIMENTAL (HACER)	Actitudinal (ser)
1. Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	1. Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.	1. Demuestro interés y compromiso en clase.
2. 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.	2. Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).	2. Escucho con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.

ESTANDARES TERCER PERIODO GRADO NOVENO (CICLO IV)

CONCEPTUAL (SABER)	PROCEDIMENTAL (HACER)	ACTITUDINAL (SER)
1. Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.	1. Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).	1. demuestro interés y compromiso en clase.
2. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.	2. Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	2. escucho con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.
		3. cumplo con responsabilidad las actividades asignadas en el área.
		4. Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimento, energía...).
		5. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general a cerca de las temáticas del área.

ESTANDARES CUARTO PERIODO GRADO NOVENO (CICLO IV)

CONCEPTUAL (SABER)	PROCEDIMENTAL (HACER)	ACTITUDINAL (SER)
1. Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	1. Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.	1. Demuestro interés y compromiso en clase.
2. Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.	2. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.	2. Escucho con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.
3. Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.		3. Demuestro responsabilidad y cumplimiento en la realización de las actividades propuestas en el área.
		4. Asumo una actitud positiva frente a la búsqueda de soluciones a situaciones problémicas que se me presenten.
		5. Comparto solidariamente las inquietudes y conocimientos construyendo colectivamente nuevos aprendizajes
		6. Establezco relaciones entre informaciones localizadas en diferentes fuentes utilizadas



SECRETARIA DE EDUCACIÓN

I.E.SEBASTIAN DE BELALCAZAR

CICLO IV (8 Y 9)

PLANES DE ESTUDIO GRADO OCTAVO Y NOVENO: Los estudiantes de los grados 8 y 9 de la I.E. Sebastián de Belalcazar de la ciudad de Medellín estarán en capacidad de aplicar y sintetizar: los conjuntos y sistemas numéricos, el sistema métrico y de medidas, la percepción variacional y los sistemas algebraicos y analíticos, el sistema de datos y aleatorio, el sistema geométrico y espacial.

CICLOS	Ciclo IV (8 Y 9)	
Meta por ciclo	Al finalizar el ciclo cuatro, grados octavo y noveno, los estudiantes de la Institución Educativa Sebastián de Belalcazar de la ciudad de Medellín estarán en capacidad de aplicar todas las herramientas matemáticas en los sistemas numéricos, el sistema métrico y de medidas, la percepción variacional, los sistemas algebraicos y analíticos, el sistema de datos y aleatorio y el sistema geométrico y espacial necesarios para solucionar problemas relacionados con su entorno.	
Objetivo específico por grado.	8 GRADO: Identificar los números reales y su generalización a partir de expresiones algebraicas para plantear, solucionar e interpretar problemas aritméticos, estadísticos y geométricos relacionados con el entorno.	9 GRADO: Amplificar el sistema de los reales a los complejos utilizando de manera creativa generalizaciones y estableciendo la validez de conjeturas mediante la deducción y la interpretación en el entorno social y cultural.

Competencias del componente.	1. Trabajo en equipo.	2. Planteamiento y solución de problemas.	3. Desarrollo del Pensamiento lógico matemático.	4. Investigación científica.	5. Manejo de herramientas tecnológicas e informáticas.	6. Manejo de la información.	7. Apropiación de la tecnología.
DEFINICIÓN DE LAS COMPETENCIAS O MEGAHABILIDADES	Capacidad para trabajar en conjunto y de manera ordenada para la construcción de aprendizajes significativos.	Habilidad para hallar y proponer soluciones a situaciones que se presentan en la cotidianidad y problematizan o ponen en juego los conocimientos.	Capacidad para abordar situaciones problema, según la lógica y el pensamiento racional.	Búsqueda sistemática de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico	Capacidad para adaptar instrumentos tecnológicos en el proceso formativo.	Capacidad para gestionar, interpretar y comunicar información de manera clara y concisa.	Habilidad para incorporar herramientas tecnológicas en los procesos de aprendizaje.
NIVELES DE COMPETENCIA	<p>Jerarquiza las actividades a desarrollar por cada uno de los integrantes del equipo (n1)</p> <p>Demuestra el conocimiento o del rol de cada uno de los integrantes del equipo</p>	<p>Identifica las variables que intervienen en las situaciones problema (n1).</p> <p>Organiza y discrimina las variables de la situación problema, según su relevancia (n2).</p> <p>Determina diferentes</p>	<p>Reconoce los elementos básicos, que intervienen en cualquier proceso lógico (n1).</p> <p>Discute las formas de abordar procesos lógicos (n2).</p> <p>Construye modelos y mapas mentales para el desarrollo del</p>	<p>Identifica problemáticas que puedan ser objeto de estudio (n1).</p> <p>Describe situaciones u objetos de estudio, para facilitar su comprensión (n2).</p> <p>Estructura procesos</p>	<p>Determina la importancia del uso de las TIC'S en el desarrollo del conocimiento matemático (n1).</p> <p>Distingue algunas herramientas tecnológicas y su aplicación en el área (n2).</p>	<p>Enlista datos e información relevante, en una situación dada (n1).</p> <p>Organiza de manera adecuada datos e información (n2).</p> <p>Tabula datos e información (n3).</p>	<p>Selecciona herramientas tecnológicas que faciliten la solución de problemas matemáticos (n1).</p> <p>Organiza variables, datos e información utilizando herramientas informáticas</p>

	<p>(n2)</p> <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</p>	<p>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>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 valora los resultados obtenidos luego de la aplicación de un proceso de análisis de pensamiento lógico matemático. (n6).</p>	<p>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>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>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>(n2).</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</p>
--	--	---	--	--	--	--	---

	de los integrantes del equipo (n6).						el desarrollo de las matemáticas y las demás ciencias (n6).
Enumere los estándares por grados (8)	OCTAVO						
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES			ACTITUDINALES		
ESTÁNDARES PERIODO 1 GRADO 8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. 2. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias. 3. Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa. 4. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. 2. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas. 3. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. 			<ol style="list-style-type: none"> 1. Organiza el material de trabajo indispensable para el desarrollo de las clases. 2. Entrega en forma oportuna y correcta sus tareas. 3. Organizo el material de trabajo indispensable para el desarrollo de las clases. 4. Demuestro interés y compromiso en clase. 		

<p>CONTENIDOS PERIODO 1 GRADO 8</p> <p>SISTEMA DE LOS NÚMEROS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • NATURALES • ENTEROS. • RACIONALES <p>DERECHO BÁSICO: Resuelve problemas que involucran números racionales positivos y negativos (fracciones, decimales o números mixtos)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación y diferenciación de los Sistemas de los números: (\mathbb{N}), (\mathbb{Z}), (\mathbb{Q}), (\mathbb{Q}^*). 2. Relación de orden de los conjuntos numéricos. 3. Aplicación del Valor absoluto en los conjuntos numéricos. 4. Aplicación de la Notación Científica o Potencias de 10. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento y operación con \mathbb{N} 2. Efectúa correctamente las operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación) en \mathbb{Z}. 3. Ordenamiento de los números enteros y su representación en la recta numérica. 4. Halla las coordenadas de un punto $P(x, y)$ en el plano cartesiano. 5. Ubicación de números racionales en la recta numérica. 6. Realización de adiciones, sustracciones multiplicación y división en \mathbb{Q} y aplicación de propiedades. 	
<p>ESTÁNDARES PERIODO 2 GRADO 8</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participo Puntualmente en la iniciación de las clases, realizo las actividades en completo orden.

	<p>2. Selecciono y uso 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>entre ellos.</p> <p>2. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>3. Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p>	<p>2. Demuestro interés y compromiso en clase.</p> <p>3. Muestra una actitud tolerante y respetuosa cuando escucha a otros.</p>
--	--	---	---

<p>CONTENIDOS PERIODO 2</p> <p>DERECHO BÁSICO:</p> <p>Entiende la diferencia entre la probabilidad teórica y el resultado de un experimento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interpretación del sistema de los números reales (R). 2. Aplicación de la Potenciación, radicación y logaritmación en \mathbb{R}. 3. Reseña histórica de la estadística. 4. Aplicación de la Estadística descriptiva y Estadística inferencial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de potencias, raíces y logaritmos, estableciendo el por qué son operaciones inversas. 2. Calcula la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo). 3. Identificación cuando una variable aleatoria es discreta, continua, cualitativa o cuantitativa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservo en buen estado los equipos y material utilizado en el desarrollo de la clase. 2. Demuestro interés y compromiso en clase. 3. Escucho con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.
<p>ESTÁNDARES PERIODO 3 GRADO 8</p> <p>DERECHO BÁSICO:</p> <p>Comprende cómo la distribución de los datos afecta la media (promedio), la mediana y la moda.</p> <p>Conoce el teorema de Pitágoras y alguna prueba gráfica del</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. 2. Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales). 3. Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. 2. Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. 3. Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumpló con responsabilidad las actividades asignadas en el área. 2. Uso responsablemente los recursos (Papel, agua, alimento, energía...). 3. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general a cerca de las temáticas del área.

<p>mismo.</p> <p>Usa distintos criterios para identificar cuándo dos triángulos son semejantes.</p>			
<p>CONTENIDOS PERIODO 3</p> <p>DERECHO BÁSICO:</p> <p>Comprende que tener la expresión factorizada es de gran ayuda al resolver ecuaciones.</p> <p>Utiliza identidades como:</p> $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2(b(a - b)) - b^2$ $a^2 - b^2 = (a - b)^2 + 2(b(a - b))$ $= (a - b)((a - b) + 2b)$ $= (a - b)(a + b)$ $= a^2 - 2ba + 2b^2 - b^2$ $= a^2 - 2ba + b^2$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reseñamiento histórico del álgebra. 2. Construcción de Expresiones algebraicas y polinómicas. 3. Aplicación del Álgebra de polinomios (adición, sustracción, multiplicación y división). 4. Aplicación de la División Sintética (Regla de Ruffini) 5. Modelación de los Productos y Cocientes notables. 6. Conceptualización del concepto de ecuación y desigualdad. 7. Aplicación de Ecuaciones lineales con coeficientes enteros. 8. Reconocimiento de Ecuaciones lineales con coeficientes racionales. 9. Problematización de ecuaciones lineales con una incógnita. 10. Interpretación de Desigualdades lineales con una incógnita. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de expresiones algebraicas. 2. Aplicación de operaciones algebraicas en la solución de problemas matemáticos. 3. Resolución de adiciones y multiplicaciones entre polinomios algebraicos. 4. Conceptualización y aplicación con claridad de algunos conceptos y postulados básicos de la geometría. 5. Explicación de la lógica del razonamiento deductivo, especialmente el del método directo. 6. Realización de Construcciones geométricas con regla y compás. 7. Definición clara de los ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una recta secante. 8. Resolución de operaciones básicas con 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valora y disfruta de las actividades de aprendizaje. 2. Demuestra interés en complementar y profundizar la información que recibe en clase.

<p>Para resolver problemas y las justifica algebraica o geoméricamente</p> <p>Reconoce que la gráfica de $y = mx + b$ es una línea recta.</p>	<p>11. Reseñamiento histórico de la Geometría Conceptos: (punto, recta, plano y algunos teoremas)</p> <p>12. Aplicación del Métodos: inductivo, deductivo y mixto en una demostración.</p> <p>13. Construcción de ángulos especiales, ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una recta secante.</p>	<p>polinomios.</p> <p>9. Usa la división Sintética en casos especiales de división de polinomios.</p> <p>10. Identificación y desarrollo de productos y cocientes Notables.</p>	
<p>ESTANDARES PERIODO 4 GRADO OCTAVO</p>	<p>1. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p> <p>2. Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas</p>	<p>1. Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</p> <p>2. Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</p>	<p>1. Demuestro responsabilidad y cumplimiento en la realización de las actividades propuestas en el área.</p> <p>2. Asumo una actitud positiva frente a la búsqueda de soluciones a situaciones problémicas que se me presenten.</p> <p>3. Comparto solidariamente las inquietudes y conocimientos construyendo colectivamente nuevos aprendizajes.</p>
<p>CONTENIDOS PERIODO 4</p> <p>DERECHO BÁSICO:</p> <p>Conoce las fórmulas para calcular áreas</p>	<p>1. Construcción de Rectas paralelas y perpendiculares, aplicando Propiedades.</p> <p>2. Aplicación de la Congruencia y semejanza de Triángulos.</p>	<p>1. Identificación y resolución de ecuaciones lineales con una incógnita.</p> <p>2. Resolución de problemas de la vida cotidiana que se ajustan a modelos de ecuaciones lineales con una incógnita.</p> <p>3. Representación y resolución de</p>	<p>1. Respeta y tolera y las diferencias y los diferentes ritmos y formas de aprendizaje que puedan tener sus compañeros.</p> <p>2. Establece veracidad y responsabilidad en las actividades académicas.</p> <p>3. Ejecuta trabajos creativos en clase</p>

<p>de superficie y volúmenes de cilindros y prismas</p> <p>Usa su conocimiento sobre funciones lineales ($f(x) = mx + b$) para plantear y solucionar problemas</p> <p>Factoriza expresiones cuadráticas ($ax^2 + bx + c$) usando distintos métodos</p> <p>Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales $f(x)=mx+b$ al igual que los cambios que los parámetros m y b producen en la</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Construcción de paralelogramos. Área de: cuadrado, triángulos, rectángulo, trapecio, rombo y la esfera. 4. Determinación de Área de polígonos regulares. 5. Determinación de Área de regiones sombreadas. 6. Aplicación del Concepto de factorización. 7. Descomposición factorial. 8. Aplicación de los Casos de factorización. 9. Conceptualización de Números primos, mínimo común múltiplo (M.C.M) y máximo común divisor (M.C.D). 10. Aplicación del Binomio de Newton y triángulo de Pascal. 11. Definición de Producto cartesiano de dos conjuntos 12. Conceptualización de relación, clases, propiedades y aplicaciones. 13. Conceptualización de función, clases, propiedades y aplicaciones. 14. Definición de Función Lineal 	<p>ejercicios y problemas sobre desigualdades lineales con una incógnita.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Medición de ángulos utilizando los teoremas de la suma de los ángulos internos y externos en un triángulo. 5. Resolución de problemas que se ajustan a modelos de áreas de superficies. 	<p>y lo comparto con los compañeros.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Aprovecha positivamente el tiempo libre y las vacaciones. 5. Presenta oportunamente los trabajos propuestos en clase y para ser trabajados en casa. 6. Acepta y aprecia de manera solidaria y ayuda a sus compañeros cuando estos presentan dificultades.
--	---	---	---

<p>forma de sus gráficas.</p>	<p>(pendiente e interceptos).</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Aplicación de la Función cuadrática. 16. Resolución de Sistemas de ecuaciones lineales con una y dos incógnitas. 17. Exploración de datos-variables aleatorias discretas continuas, cualitativas y cuantitativas. 18. Aplicación de las Medidas de posición (tendencia central de datos no agrupados) y medidas de dispersión o variabilidad. 19. Representación gráfica de datos (histograma, polígono de frecuencia o diagrama poligonal, diagrama de líneas, diagrama de torta o pastel). 		
<p>Enumere los estándares por grados (9)</p>	<p>NOVENO</p>		
	<p>Conceptuales</p>	<p>procedimentales</p>	<p>Actitudinales</p>
<p>Periodo 1 DERECHO BÁSICO:</p> <p>Reconoce el significado de los exponentes racionales positivos y negativos y utiliza las leyes de los</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas. 2. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. 2. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. 3. Aplico y justifico criterios de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presto atención en clase y participo con interés 2. Entrega en forma oportuna y correcta sus tareas. 3. Organizo el material de trabajo indispensable para el desarrollo de las clases.

<p>exponentes</p>	<p>consultas, entrevistas.</p>	<p>congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p> <p>4. Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas.</p>	<p>4. Demuestro interés y compromiso en clase.</p> <p>5. Escucho con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.</p>
<p>CONTENIDOS PERIODO 1.</p> <p>1. Números reales.</p> <p>2. Polígonos.</p> <p>3. Estadística</p> <p>DERECHOS BÁSICOS Reconoce el significado del logaritmo de un número positivo en cualquier base y lo calcula sin calculadora en casos simples y con calculadora cuando</p>	<p>1. Aplicación de Los números Reales: Propiedades y Operaciones.</p> <p>2. Aplicación de Exponentes: Enteros negativos y racionales.</p> <p>3. Interpretación de Triángulos: Criterios de Congruencia y Semejanza (Teorema de Thales)</p> <p>4. Construcción de Tablas de Distribución de Frecuencias y Gráficos estadísticos (Histogramas, gráficos de punto, etc.)</p>	<p>1. Aplicación de las operaciones básicas, con los números Reales en situaciones problema.</p> <p>2. Aplicación de las propiedades de los radicales en las operaciones básicas.</p> <p>3. Aplicación de los casos de factorización en la solución de ecuaciones.</p> <p>4. Aplicación de los Criterios de Congruencia y Semejanza en Triángulos.</p> <p>5. Sistematización e Interpretación de información registrada en tablas de Distribución de Frecuencia y Gráficos.</p>	<p>1. Adquiere habilidad en la solución de problemas tipo SABER-ICFES.</p> <p>2. Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</p> <p>3. Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</p>

<p>es necesario, utilizando la relación con el logaritmo en base 10 (log) o el logaritmo en base e (ln).</p>			
<p>ESTANDARES PERIODO 2</p>	<ol style="list-style-type: none"> Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. 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. 	<ol style="list-style-type: none"> Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes. Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo). 	<ol style="list-style-type: none"> Demuestro interés y compromiso en clase. Escucho con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.
<p>CONTENIDOS PERIODO 2</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistemas de ecuaciones lineales. Poliedros. Estadística. <p>DERECHOS BÁSICOS</p> <p>Plantea sistemas de dos ecuaciones</p>	<ol style="list-style-type: none"> Resolución de Sistemas de Ecuaciones Lineales. Conceptualización de Relaciones y Funciones: Función Lineal, Función Cuadrática: Solución gráfica, Formula Cuadrática. Diferenciación de Métodos de Solución de Sistemas de ecuaciones: Grafico, Sustitución, igualación, Reducción, Determinantes y Matrices. Identificación de Poliedros: Clasificación y Propiedades Construcción de Polígonos Inscritos y Circunscritos: Propiedades y Relaciones. 	<ol style="list-style-type: none"> Aplicación de Operaciones con Ecuaciones Lineales y Cuadráticas en los Reales. Resolución de Problemas aplicando las Funciones Lineales y la ecuación Cuadrática. Graficación de Funciones Lineales y Cuadráticas en el Plano Cartesiano. Reconocimiento y representación de Poliedros. Identificación de las Medidas de Dispersión a través de las representaciones de la información. 	<ol style="list-style-type: none"> Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás. Organización y responsabilidad en la elaboración de los trabajos. Participación activa durante la socialización de los ejercicios y problemas al desarrollar de las actividades propuestas.

<p>lineales con dos incógnitas</p> <p>y los resuelve utilizando diferentes estrategias</p>	<p>5. Conceptualización de: Medidas de dispersión. Percentiles.</p>		
<p>ESTANDARES PERIODO 3</p>	<p>1. Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.</p> <p>2. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p>	<p>1. Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).</p> <p>2. Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p>	<p>1. demuestro interés y compromiso en clase.</p> <p>2. escucho con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.</p> <p>3. cumplo con responsabilidad las actividades asignadas en el área.</p> <p>4. Uso responsablemente los recursos (papel, agua, alimento, energía...).</p> <p>5. Me informo para participar en debates sobre temas de interés general a cerca de las temáticas del área.</p>
<p>CONTENIDOS PERIODO 3</p> <p>1. Números complejos y Ecuaciones cuadráticas.</p> <p>2. La circunferencia y el círculo.</p>	<p>1. Conceptualización de Los números Complejos: Propiedades y Operaciones.</p> <p>2. Aplicación de ecuaciones de Segundo grado, Función Exponencial, Logarítmica, y Propiedades.</p> <p>3. Utilización de Métodos de Demostración</p>	<p>1. Utilización de Operaciones con números Complejos</p> <p>2. Representación gráfica de los números Radicales y Complejos.</p> <p>3. Aplicación de las propiedades de los números Complejos a través de</p>	<p>1. Perseverancia y constancia en concluir el trabajo iniciado.</p> <p>2. Reconocimiento de sus errores y aprender a corregirlos.</p> <p>3. Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos.</p>

<p>3. Estadística</p>	<p>4. Conceptualización de La Circunferencia y el Círculo: Elementos: Arcos, Cuerdas, Tangentes y Propiedades</p> <p>4. Determinación de la Longitud de una Circunferencia y el Área de un Círculo.</p> <p>5. Aplicación de Técnicas de Conteo.</p>	<p>ejercicios.</p> <p>4. Realización de Operaciones con Ecuaciones Lineales y Cuadráticas en Reales.</p> <p>5. Aplicación de las Funciones Lineales y la ecuación Cuadrática en situaciones problema.</p> <p>6. Graficación de Funciones Lineales y Cuadráticas en el Plano Cartesiano.</p> <p>7. Identificación y explicación de los elementos que componen la Circunferencia y el Círculo</p>	
<p>ESTANDARES PERIODO 4</p> <p>DERECHO BÁSICO:</p> <p>Calcula el área de superficie y el volumen de pirámides, conos y esferas. Entiende que es posible determinar el volumen o área de</p>	<p>1. Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.</p> <p>2. Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.</p> <p>3. Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y</p>	<p>1. Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</p> <p>2. Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p>	<p>1. Demuestro interés y compromiso en clase.</p> <p>2. Escucho con atención las explicaciones y sigo las instrucciones dadas.</p> <p>3. Demuestro responsabilidad y cumplimiento en la realización de las actividades propuestas en el área.</p> <p>4. Asumo una actitud positiva frente a la búsqueda de soluciones a situaciones problémicas que se me presenten.</p>

<p>superficie de un cuerpo a partir de la descomposición del mismo en sólidos conocidos.</p>	<p>logarítmicas.</p>		<p>5. Comparto solidariamente las inquietudes y conocimientos construyendo colectivamente nuevos aprendizajes</p> <p>6. Establezco relaciones entre informaciones localizadas en diferentes fuentes utilizadas</p>
<p>CONTENIDOS PERIODO 4</p> <p>1. Sucesiones y series.</p> <p>2. Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.</p> <p>3. Probabilidad y muestreo.</p> <p>DERECHOS BÁSICOS Calcula el área de Superficie y el volumen de pirámides, conos y esferas. Entiende que es posible determinar el volumen o área de superficie de un</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptualización de Sucesiones y Progresiones: Progresión aritmética y geométrica. 2. Determinación de Áreas de Polígonos. 3. Determinación de Área y Volumen de Cuerpos geométricos: Área de Poliedros, Cilindros y Conos. Volumen de Prismas, Cilindros, Pirámides y Conos. 4. Aplicación de Probabilidades: Experimentos Aleatorios. 5. Determinación de Espacio muestral. Evento o Suceso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de las Ecuaciones de Segundo grado. 2. Solución de Sistemas de Ecuaciones aplicando los Métodos. 3. Solución de Ecuaciones simultáneas con: dos y Tres incógnitas. 4. Aplicación de Ecuaciones simultáneas en la solución de problemas de la vida práctica. 5. Cálculo e interpretación de las magnitudes Área y Volumen en Cuerpos geométricos. 6. Medición de Áreas y Volúmenes a partir de situaciones prácticas concretas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos. 2. Participa puntualmente en la iniciación de las clases, realizo las actividades en completo orden. 3. Valora y disfruta de las actividades de aprendizaje. 4. Demuestra interés en complementar y profundizar la información que recibe en clase.

cuerpo a partir de la descomposición del mismo en sólidos conocidos.	Aleatorio	7. Desarrollo de Experimentos Aleatorios.	
--	-----------	---	--

Grado 8°	P1	P2	P3	P4
INDICADORES DE DESEMPEÑO	<p>1. Resuelve autónomamente operaciones y problemas con números Racionales e Irracionales</p> <p>Superior: Resuelve de manera autónoma y optima operaciones y problemas con números Racionales e Irracionales</p> <p>Alto: Resuelve de manera adecuada y autónoma operaciones y problemas con números Racionales e Irracionales</p> <p>Básico: Resuelve de manera mínima y autónoma operaciones y problemas con números Racionales e Irracionales.</p> <p>Bajo: Se le dificulta resolver</p>	<p>1. Identifica, halla e interpreta el valor numérico de forma ordenada en una Expresión algebraica.</p> <p>Superior: Identifica, halla e interpreta de manera ordenada y optima el valor numérico en una Expresión algebraica.</p> <p>Alto: Identifica, halla e interpreta de manera adecuada y ordenada el valor numérico en una Expresión Algebraica.</p> <p>Básico: Identifica, halla e interpreta de manera mínima y ordenada el valor numérico en una Expresión algebraica.</p> <p>Bajo: Se le dificulta</p>	<p>1. Identifica y resuelve de forma integral Productos y Cocientes Notables y factoriza un polinomio dado.</p> <p>Superior: Identifica y resuelve de manera optima e integral productos y Cocientes Notables y factoriza un polinomio dado.</p> <p>Alto: Identifica y resuelve de manera adecuada e integral productos y Cocientes Notables y factoriza un polinomio dado.</p> <p>Básico: Identifica y resuelve de manera mínima e integral Productos y Cocientes Notables y factoriza un polinomio dado.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar y resolver</p>	<p>1. Aplica de manera crítica el triángulo de Pascal para calcular las potencias de un binomio.</p> <p>Superior: Aplica de manera crítica y optima el triángulo de Pascal para calcular las potencias de un binomio.</p> <p>Alto: Aplica de manera crítica y adecuada el triángulo de Pascal para calcular las potencias de un binomio.</p> <p>Básico: Aplica de manera mínima y crítica el triángulo de Pascal para calcular las potencias de un binomio.</p> <p>Bajo: Se le dificulta aplicar el triángulo de Pascal de manera crítica para calcular las potencias de un binomio.</p>

	<p>operaciones y problemas de manera autónoma con números Racionales e Irracionales.</p> <p>2. Aplica e interpreta responsablemente las propiedades de los números Reales en la solución de problemas. Superior: Aplica e interpreta responsablemente de manera optima las propiedades de los números Reales en la solución de problemas. Alto: Aplica e interpreta de manera adecuada y responsable las propiedades de los números Reales en la solución de problemas. Básico: Aplica e interpreta responsablemente de manera mínima las propiedades de los números Reales en la solución de problemas. Bajo: Se le dificulta aplicar e interpretar de manera responsable las propiedades de los números Reales en la solución de problemas.</p>	<p>identificar, hallar e interpretar de forma ordenada el valor numérico en una Expresión algebraica.</p> <p>2. Realiza operaciones básicas concertadamente utilizando las Expresiones algebraicas. Superior: Realiza de manera concertada y optima operaciones básicas utilizando las Expresiones algebraicas. Alto: Realiza de manera adecuada y concertada operaciones básicas utilizando las Expresiones algebraicas. Básico: Realiza de manera mínima y concertada operaciones básicas utilizando las Expresiones algebraicas. Bajo: Se le dificulta realizar de forma concertada operaciones básicas utilizando las Expresiones algebraicas.</p> <p>3. Aplica el Teorema de Pitágoras y el Teorema de</p>	<p>integralmente Productos y Cicientes Notables y factorizar un polinomio dado.</p> <p>2. Interpreta críticamente Ecuaciones Lineales y Cuadráticas a partir de su grafica. Superior: Interpreta de manera optima y crítica Ecuaciones Lineales y Cuadráticas a partir de su grafica. Alto: Interpreta de manera adecuada y crítica Ecuaciones Lineales y Cuadráticas a partir de su grafica. Básico: Interpreta de manera mínima y crítica Ecuaciones Lineales y Cuadráticas a partir de su grafica. Bajo: Se le dificulta interpretar críticamente Ecuaciones Lineales y Cuadráticas a partir de su grafica.</p> <p>3. Aplica las propiedades de los Cuadriláteros proponiendo problemas de la cotidianidad.</p>	<p>2. Halla lógicamente el Volumen y el Área de la superficie de distintos Poliedros. Superior: Halla de manera lógica y optima el Volumen y el Área de la superficie de distintos Poliedros. Alto: Halla de manera adecuada y lógica el Volumen y el Área de la superficie de distintos Poliedros. Básico: Halla de manera mínima y lógica el Volumen y el Área de la superficie de distintos Poliedros. Bajo: se le dificulta hallar lógicamente el Volumen y el Área de la superficie de distintos Poliedros.</p> <p>3. Realiza y explica críticamente Experimentos aleatorios. Superior: Realiza y explica de manera optima y crítica Experimentos aleatorios. Alto: Realiza y explica de manera adecuada y crítica Experimentos aleatorios. Básico: Realiza y explica de</p>
--	---	---	--	---

	<p>3. Identifica y aplica críticamente los criterios de Congruencia y Semejanza de triángulos. Superior: Identifica y aplica de manera óptima y crítica los criterios de Congruencia y Semejanza de triángulos. Alto: Identifica y aplica de manera adecuada y crítica los criterios de Congruencia y Semejanza de triángulos. Básico: Identifica y aplica de manera mínima y crítica los criterios de Congruencia y Semejanza de triángulos. Bajo: Se le dificulta Identificar y aplicar críticamente los criterios de Congruencia y Semejanza de triángulos.</p> <p>4. Utiliza autónomamente la información necesaria de distintas fuentes para la construcción e interpretación de los gráficos estadístico. Superior: Utiliza de manera autónoma y óptima la información necesaria de distintas fuentes para la construcción e interpretación</p>	<p>Thales ordenadamente en la solución de triángulos rectángulos y no rectángulos. Superior: Aplica de manera óptima y ordenada el Teorema de Pitágoras y el Teorema de Thales en la solución de triángulos rectángulos y no rectángulos. Alto: Aplica de manera adecuada y ordenada el Teorema de Pitágoras y el Teorema de Thales en la solución de triángulos rectángulos y no rectángulos. Básico: Aplica de manera mínima y ordenada el Teorema de Pitágoras y el Teorema de Thales en la solución de triángulos rectángulos y no rectángulos. Bajo: Se le dificulta aplicar el Teorema de Pitágoras y el Teorema de Thales ordenadamente en la solución de triángulos rectángulos y no rectángulos.</p> <p>4. Halla y expone sus puntos de vista en el espacio muestral de un experimento aleatorio y calcula la</p>	<p>Superior: Aplica de manera óptima las propiedades de los Cuadriláteros proponiendo problemas de la cotidianidad. Alto: Aplica de manera adecuada las propiedades de los Cuadriláteros proponiendo problemas de la cotidianidad. Básico: Aplica de manera mínima las propiedades de los Cuadriláteros proponiendo problemas de la cotidianidad. Bajo: Se dificulta aplicar las propiedades de los Cuadriláteros proponiendo problemas de la cotidianidad.</p> <p>4. Reconoce e interpreta de manera crítica la información registrada en una tabla de distribución de Frecuencia. Superior: Reconoce e interpreta de manera óptima y crítica la información registrada en una tabla de distribución de Frecuencia. Alto: Reconoce e interpreta de manera adecuada y crítica</p>	<p>manera mínima y crítica Experimentos aleatorios. Bajo: Se le dificulta realizar y explicar críticamente Experimentos aleatorios.</p> <p>4. Realiza de forma organizada y responsable el trabajo que se le propone en el área. Superior: Realiza de forma organizada, responsable y óptima el trabajo que se le propone en el área. Alto: realiza de forma organizada, responsable y adecuada el trabajo que se le propone en el área. Básico: realiza de forma organizada, responsable y mínima el trabajo que se le propone en el área. Bajo: se le dificulta realizar de forma organizada y responsable el trabajo que se le propone en el área.</p>
--	---	--	--	---

	<p>de los gráficos estadístico.</p> <p>Alto: Utiliza de manera autónoma adecuada la información necesaria de distintas fuentes para la construcción e interpretación de los gráficos estadístico.</p> <p>Básico: Utiliza de manera mínima y autónoma la información necesaria de distintas fuentes para la construcción e interpretación de los gráficos estadístico.</p> <p>Bajo: Se le dificulta utilizar autónomamente la información necesaria de distintas fuentes para la construcción e interpretación de los gráficos estadístico.</p>	<p>Probabilidad de un evento sencillo.</p> <p>Superior: Halla y expone sus puntos de vista de manera óptima el espacio muestral de un experimento aleatorio y calcula la Probabilidad de un evento sencillo.</p> <p>Alto: Halla y expone sus puntos de vista de manera adecuada el espacio muestral de un experimento aleatorio y calcula la Probabilidad de un evento sencillo.</p> <p>Básico: Halla y expone sus puntos de vista de manera mínima el espacio muestral de un experimento aleatorio y calcula la Probabilidad de un evento sencillo.</p> <p>Bajo: Se le dificulta hallar y exponer sus puntos de vista en el espacio muestral de un experimento aleatorio y calcular la Probabilidad de un evento sencillo.</p>	<p>la información registrada en una tabla de distribución de Frecuencia.</p> <p>Básico: Reconoce e interpreta de manera mínima y crítica la información registrada en una tabla de distribución de Frecuencia.</p> <p>Bajo: Se le dificulta reconocer e interpretar críticamente la información registrada en una tabla de distribución de Frecuencias.</p>	
PLAN DE APOYO PROFUNDIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de pruebas saber. - Ejercicios de aptitud matemática. - Gimnasia matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Olimpiadas matemáticas. - Concursos. - Loterías. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación. - Consultas. - Elaboración de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Club matemático. - Bingos. - Evaluación tipo ICFES. - Situaciones – problemas.
PLAN DE	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de talleres. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lecturas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Completación de 	<ul style="list-style-type: none"> - Graficación.

<p>APOYO NIVELACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de juegos. - Elaboración de material didáctico. - Consultas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de textos. - Utilización de implementos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ejercicios. - Misceláneas. - Realización de dinámicas y juegos - Recolección de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculo mental. - Diálogos. - Desarrollo de cuestionarios.
<p>PLAN DE APOYO RECUPERACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diálogos con alumnos, acudientes y director de grupo. - Motivación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de ejercicios. - Completación de ejercicios y problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consultas. - Evaluaciones. - Lúdica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de talleres. - Construcción de figuras geométricas y sólidos.
<p>EVALUACIÓN</p>	<p>CRITERIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de progreso. - Orientación y acompañamiento. - Realización de talleres. - Preguntas orales y escritas. - Preguntas abiertas y cerradas. - Retroalimentación. - Seguimiento: Archivo de pruebas y reajuste del proceso. - Autoevaluación. - Preguntas de completación. - Preguntas de falso y verdadero. - Apareamiento. - Selección múltiple con única respuesta. - Selección múltiple con dos respuestas. 	<p>PROCESO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individual. - Individual. - Grupales. - Individuales. - Por parejas. - Grupal. - Individual. - Individual. - Por parejas. - Individual. - Individuales. - Trabajo en equipo. - Trabajo en equipo. - Grupal. - Individual. - Trabajo en equipo. - Individual. 	<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"> - Por clase. - Diariamente. - Semanalmente. - Cuando se requiera. - Cuando el tema lo requiera. - Después de ser evaluados. - Por periodo. - Por periodo. - Semanal. - Quincenal. - Quincenal. - Semanal. - Por periodo. - Mensualmente. - Diariamente. - Semestral. - Semanal.

	<ul style="list-style-type: none"> - Situaciones problemas. - Misceláneas. - Examen tipo ICFES. - Ingenio y gimnasia matemática. - Aptitud matemática. - Actitud del estudiante como persona y en grupo. - Olimpiadas matemáticas. - Evaluación por competencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individual y grupal. - Individual. - Individual. 		<ul style="list-style-type: none"> - Semanal. - Diariamente. - Cada vez que se requiera. - Periódicamente.
<p>METODOLOGIA</p>	<p>Nos proponemos centrarnos en el modelo pedagógico que identifica nuestra Institución Educativa Sebastián De Belalcazar: “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 Belalcazar posee un Modelo Pedagógico Integrador e Innovativo, ayuda a resolver los 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Se pretende capacitar para resolver problemas sociales, para mejorar la calidad de vida de una comunidad. El trabajo es principalmente solidario.</p>			

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 lo 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.

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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> <p>Para el desarrollo de las matemáticas se proponen métodos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Aproximen al conocimiento a través de situaciones y problemas que propician la reflexión, exploración y apropiación de los conceptos matemáticos. b) Desarrollan el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de situaciones. c) Estimulan la aptitud matemática con actividades lúdicas que ponen a prueba la creatividad y el ingenio de los estudiantes. <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>Actividades de exploración: 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>Actividades de profundización: 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>Actividades de culminación o evaluación: 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>

Grado 9°	P1	P2	P3	P4
INDICADORES DE DESEMPEÑO	<p>1. Aplica e interpreta responsablemente las propiedades de los números Reales en la solución de problemas. Superior: Aplica e interpreta de manera óptima y responsable las propiedades de los números Reales en la solución de problemas. Alto: Aplica e interpreta de manera adecuada y responsable las propiedades de los números Reales en la solución de problemas. Básico: Aplica e interpreta de manera mínima y responsable las propiedades de los números Reales en la solución de problemas. Bajo: Se le dificulta aplicar e interpretar responsablemente las propiedades de los números Reales en la solución de problemas</p> <p>2. Identifica e interpreta las propiedades de los números radicales utilizadas en la solución de ejercicios y</p>	<p>1. Explica y valora las propiedades de los números Complejos en el desarrollo de las operaciones básicas. Superior: Explica y valora de manera óptima las propiedades de los números Complejos en el desarrollo de las operaciones básicas. Alto: Explica y valora de manera adecuada las propiedades de los números Complejos en el desarrollo de las operaciones básicas. Básico: Explica y valora De manera mínima las propiedades de los números Complejos en el desarrollo de las operaciones básicas. Bajo: Se le dificulta explicar y valorar las propiedades de los números Complejos en el desarrollo de las operaciones básicas.</p> <p>2. Soluciona problemas que impliquen el uso de funciones Exponenciales y Logarítmica. Superior: Soluciona problemas de manera óptima</p>	<p>1. Identifica y explica las sucesiones a partir de una serie dada. Superior: Identifica y explica de manera óptima las sucesiones a partir de una serie dada. Alto: Identifica y explica de manera adecuada las sucesiones a partir de una serie dada. Básico: Identifica y explica de manera mínima las sucesiones a partir de una serie dada. Bajo: Se le dificulta identificar y explicar las sucesiones a partir de una serie dada.</p> <p>2. Identifica y aplica los criterios de Congruencia y Semejanza de Triángulos. Superior: Identifica y aplica de manera óptima los criterios de Congruencia y Semejanza de Triángulos. Alto: Identifica y aplica de manera adecuada los criterios de Congruencia y</p>	<p>1. Representa y explica el proceso de Graficación de los números Radicales y números Complejos. Superior: Representa y explica de manera óptima el proceso de Graficación de los números Radicales y números Complejos. Alto: Representa y explica de manera adecuada el proceso de Graficación de los números Radicales y números Complejos. Básico: Representa y explica de manera mínima el proceso de Graficación de los números Radicales y números Complejos. Bajo: Se le dificulta representar y explica el proceso de Graficación de los números Radicales y números Complejos.</p> <p>2. Realiza y justifica las demostraciones a través de los métodos que hay para ésta. Superior: Realiza y justifica</p>

	<p>problemas. Superior: Identifica e interpreta de manera óptima las propiedades de los números radicales utilizadas en la solución de ejercicios y problemas. Alto: Identifica e interpreta de manera adecuada las propiedades de los números radicales utilizadas en la solución de ejercicios y problemas. Básico: Identifica e interpreta de manera mínima las propiedades de los números radicales utilizadas en la solución de ejercicios y problemas. Bajo: Se le dificulta identificar e interpretar las propiedades de los números radicales utilizadas en la solución de ejercicios y problemas.</p> <p>3. Explica los diferentes métodos de solución al aplicarlos en los sistemas de Ecuaciones. Superior: Explica de manera óptima los diferentes</p>	<p>que impliquen el uso de funciones Exponenciales y Logarítmica. Alto: Soluciona problemas de manera adecuada que impliquen el uso de funciones Exponenciales y Logarítmica. Básico: Soluciona problemas de manera mínima que impliquen el uso de funciones Exponenciales y Logarítmica. Bajo: Se le dificulta solucionar problemas que impliquen el uso de funciones Exponenciales y Logarítmica.</p> <p>3. Caracteriza y Construye un Poliedro a partir de las propiedades de éste. Superior: Caracteriza y Construye de manera óptima un Poliedro a partir de las propiedades de éste. Alto: Caracteriza y Construye de manera adecuada un Poliedro a partir de las propiedades de éste. Básico: Caracteriza y Construye de manera mínima</p>	<p>Semejanza de Triángulos. Básico: Identifica y aplica de manera mínima los criterios de Congruencia y Semejanza de Triángulos. Bajo: Se le dificulta identificar y aplicar los criterios de Congruencia y Semejanza de Triángulos.</p> <p>3. Utiliza Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios. Superior: Utiliza de manera óptima Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios. Alto: Utiliza de manera adecuada Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios. Básico: Utiliza de manera mínima Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios. Bajo: Se le dificulta utilizar Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios.</p> <p>4. Identifica y explica los elementos y propiedades de la Circunferencia y el Círculo. Superior: Identifica y explica de manera óptima los</p>	<p>de manera óptima las demostraciones a través de los métodos que hay para ésta. Alto: Realiza y justifica de manera adecuada las demostraciones a través de los métodos que hay para ésta. Básico: Realiza y justifica de manera mínima las demostraciones a través de los métodos que hay para ésta. Bajo: Se le dificulta realizar y justificar las demostraciones a través de los métodos que hay para ésta.</p> <p>3. Identifica y explica el procedimiento para hallar el volumen de Cuerpos geométricos. Superior: Identifica y explica de manera óptima el procedimiento para hallar el volumen de Cuerpos geométricos. Alto: Identifica y explica de manera adecuada el procedimiento para hallar el volumen de Cuerpos</p>
--	--	---	---	---

	<p>métodos de solución al aplicarlos en los Sistemas de Ecuaciones. Alto: Explica de manera adecuada los diferentes métodos de solución al aplicarlos en los Sistemas de Ecuaciones. Básico: Explica de manera mínima los diferentes métodos de solución al aplicarlos en los sistemas de Ecuaciones. Bajo: Se le dificulta explicar los diferentes métodos de solución al aplicarlos en los sistemas de Ecuaciones.</p> <p>4. Identifica y explica el procedimiento para hallar el Área de polígonos y de Poliedros. Superior: Identifica y explica de manera óptima el procedimiento para hallar el Área de polígonos y de Poliedros. Alto: Identifica y explica de manera adecuada el procedimiento para hallar el Área de polígonos y de Poliedros.</p>	<p>un Poliedro a partir de las propiedades de éste. Bajo: Se le dificulta caracterizar y Construir un Poliedro a partir de las propiedades de éste.</p> <p>4. Explica las Medidas de dispersión después de representar la información en tablas y gráficos. Superior: Explica de manera óptima las Medidas de dispersión después de representar la información en tablas y gráficos. Alto: Explica de manera adecuada las Medidas de dispersión después de representar la información en tablas y gráficos. Básico: Explica de manera mínima las Medidas de dispersión después de representar la información en tablas y gráficos. Bajo: Se le dificulta explicar las Medidas de dispersión después de representar la información en tablas y gráficos.</p>	<p>elementos y propiedades de la Circunferencia y el Círculo. Alto: Identifica y explica de manera adecuada los elementos y propiedades de la Circunferencia y el Círculo. Básico: Identifica y explica de manera mínima los elementos y propiedades de la Circunferencia y el Círculo. Bajo: Se le dificulta identificar y explica los elementos y propiedades de la Circunferencia y el Círculo.</p>	<p>geométricos. Básico: Identifica y explica de manera mínima el procedimiento para hallar el volumen de Cuerpos geométricos. Bajo: Se le dificulta identificar y explicar el procedimiento para hallar el volumen de Cuerpos geométricos.</p> <p>4. Realiza y explica Experimentos aleatorios. Superior: Realiza y explica de manera óptima Experimentos aleatorios Alto: Realiza y explica de manera adecuada Experimentos aleatorios Básico: Realiza y explica Experimentos aleatorios Bajo: Se le dificulta realizar y explica Experimentos aleatorios</p>
--	---	---	--	--

	<p>Básico: Identifica y explica de manera mínima el procedimiento para hallar el Área de polígonos y de Poliedros.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar y explicar el procedimiento para hallar el Área de polígonos y de Poliedros.</p>			
PLAN DE APOYO PROFUNDIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de pruebas saber. - Ejercicios de aptitud matemática. - Gimnasia matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Olimpiadas matemáticas. - Concursos. - Loterías. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación. - Consultas. - Elaboración de proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Club matemático. - Bingos. - Evaluación tipo ICFCES. - Situaciones – problemas.
PLAN DE APOYO NIVELACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de talleres. - Aplicación de juegos. - Elaboración de material didáctico. - Consultas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lecturas. - Análisis de textos. - Utilización de implementos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Completación de ejercicios. - Misceláneas. - Realización de dinámicas y juegos - Recolección de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Graficación. - Cálculo mental. - Diálogos. - Desarrollo de cuestionarios.
PLAN DE APOYO RECUPERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Diálogos con alumnos, acudientes y director de grupo. - Motivación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de ejercicios. - Completación de ejercicios y problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consultas. - Evaluaciones. - Lúdica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de talleres. - Construcción de figuras geométricas y sólidos.
EVALUACIÓN	<p>CRITERIO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de progreso. - Orientación y acompañamiento. - Realización de talleres. - Preguntas orales y escritas. 	<p>PROCESO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individual. - Individual. - Grupales. - Individuales. - Por parejas. - Grupal. 	<p>PROCEDIMIENTO</p> <p>Individual: Trabajo realizado por el estudiante de manera personal.</p> <p>Grupal: En grupos superiores</p>	<p>FRECUENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por clase. - Diariamente. - Semanalmente. - Cuando se requiera. - Cuando el tema lo requiera.

	<ul style="list-style-type: none"> - Preguntas abiertas y cerradas. - Retroalimentación. - Seguimiento: Archivo de pruebas y reajuste del proceso. - Autoevaluación. - Preguntas de completación. - Preguntas de falso y verdadero. - Apareamiento. - Selección múltiple con única respuesta. - Selección múltiple con dos respuestas. - Situaciones problemas. - Misceláneas. - Examen tipo ICFES. - Ingenio y gimnasia matemática. - Aptitud matemática. - Actitud del estudiante como persona y en grupo. - Olimpiadas matemáticas. - Evaluación por competencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individual. - Individual. - Por parejas. - Individual. - Individual. - Individuales. - Trabajo en equipo. - Trabajo en equipo. - Grupal. - Individual. - Trabajo en equipo. - Individual. - Individual y grupal. - Individual. - Individual. 	<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> - Después de ser evaluados. - Por periodo. - Por periodo. - Semanal. - Quincenal. - Quincenal. - Semanal. - Por periodo. - Mensualmente. - Diariamente. - Semestral. - Semanal. - Semanal. - Diariamente. - Cada vez que se requiera. - Periódicamente.
<p>METODOLOGIA</p>	<p>MODELO PEDAGÓGICO INTEGRAL CON ENFASIS SOCIAL. Metas: Crecimiento del individuo para la producción social Método: Énfasis en el trabajo social colaborativo para el aprendizaje significativo. Desarrollo: Progresivo y secuencial impulsado por el aprendizaje de las ciencias</p>			

Contenidos: Científico - técnico

Relación Maestro – Alumno: Bidireccional.

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.

La evaluación es cualitativa y puede ser individual o colectiva. Se da preferencia a la autoevaluación y coevaluación, pues el trabajo es principalmente solidario.

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.

La institución educativa Sebastián de Belalcázar posee un Modelo Pedagógico Integrador e Innovativo, ayuda a resolver los 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 lo 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

	<p>énfasis en el aprendizaje de conceptos y procedimientos sino en procesos de pensamiento ampliamente aplicable y útil para aprender cómo aprender.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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> <p>Para el desarrollo de las matemáticas se proponen métodos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Aproximen al conocimiento a través de situaciones y problemas que propician la reflexión, exploración y apropiación de los conceptos matemáticos. b) Desarrollan el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de situaciones. c) Estimulan la aptitud matemática con actividades lúdicas que ponen a prueba la creatividad y el ingenio de los estudiantes. <p>El desarrollo de las clases se realiza en 3 etapas: Actividades de exploración, Actividades de profundización, Actividades de culminación o evaluación.</p>
<p>ACTIVIDADES</p>	<p>Actividades de exploración: 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>Actividades de profundización: 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>Actividades de culminación o evaluación: Se plantean actividades para evaluar los niveles de adquisición, uso, justificación y control de las competencias del área.</p>

RECURSOS	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.
----------	---