PLAN DE ÁREA:

MATEMÁTICA

2016

TABLA DE CONTENIDO

Portada
Tabla de contenido
1. Introducción
2. Justificación
3. Diagnóstico
4. Referentes Legales
5. Referentes del Área
6. Políticas del Área Metodológicas y Evaluativas
7. Referentes Modelo Pedagógico
8. Recursos
9. Esquema Curricular
a) Esquema Curricular Primero
b) Esquema Curricular Segundo
c) Esquema Curricular Tercero
d) Esquema Curricular Cuarto
e) Esquema Curricular Quinto
f) Esquema Curricular Sexto
g) Esquema Curricular Séptimo
h) Esquema Curricular Octavo
i) Esquema Curricular Noveno
j) Esquema Curricular Décimo
k) Esquema Curricular Undécimo
l) Esquema Curricular Clei 3
m) Esquema Curricular Clei 4
n) Esquema Curricular Clei 5
o) Esquema Curricular Clei 6
10. Bibliografía – Cibergrafía
Anexo: desempeños básicos de aprendizaje.

1. INTRODUCCIÓN

Para la elaboración del plan del área de matemática se tomaron como referentes teóricos: la Ley 115 de 1994, el decreto 1860 de 1994, decreto 1290 de 2009, la resolución 2343 de 1996, los lineamientos curriculares del área de matemática, los estándares para la excelencia de la educación y los derechos básicos de aprendizaje.

En este plan presentaremos en forma secuencial los contenidos del área teniendo como ejes (componentes) los diferentes elementos que la integran: pensamiento numérico y sistema numérico, pensamiento espacial y sistemas geométricos, pensamiento métrico y sistemas de medida, pensamiento aleatorio y sistemas de datos, pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, además de los procesos matemáticos (razonamiento, modelación, planteamiento y solución de problemas y comunicación), buscando la adquisición de competencias propias de cada grado, donde el educando tenga una visión lógica, crítica y analítica pero, desempeñándose adecuadamente en la sociedad, concientizando al educando que esta área es básica para su futuro desarrollo personal y laboral, por esta razón se convierte en parte de su diario vivir y de su buen manejo dependerá en gran parte su éxito en el futuro.

El área de Matemática busca mediante este plan:

- Usar el conocimiento matemático para el desarrollo de habilidades de pensamiento, conceptos y estructuras.
- La apropiación de conocimientos matemáticos para una comprensión del mundo.
- Facilitar el desarrollo de los pensamientos: numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional de los estudiantes.
- Crear situaciones de aprendizaje donde los estudiantes descubran la utilidad social de la Matemática.
- Hacer de la Matemática una actividad donde estudiantes y docentes disfruten de la misma.

2. JUSTIFICACIÓN

La **matemática** ha sido a lo largo de la historia una de las creaciones más fascinantes de la mente humana, su construcción ha convocado a investigadores de todas las épocas y es un apoyo permanente para el desarrollo social, tecnológico y científico.

Sus aportes han penetrado todas las ramas del saber y como poderosa herramienta del pensamiento racional ha facilitado el trabajo a investigadores de las más disímiles áreas. Desde su invaluable aporte al crecimiento de las ciencias naturales, ningún conocimiento ha escapado a su influencia. La superchería se ha nutrido de su esencia y la numerología forma parte de las creencias de varias culturas. Es en resumen un saber válido, incuestionable, para la cultura humana.

Estos aspectos de por sí solos justifican la inclusión de la **matemática** en cualquier pensum académico y con mucha más razón, si este va dirigido a la formación de la niñez y la juventud antesala de toda sociedad.

Sin embargo faltan muchos elementos por considerar y de ellos el más importante parece ser aquel relacionado con su enorme impacto sobre la vida cotidiana. Cada día es más notoria la influencia de la **matemática** en la vida diaria. Desde el simple uso de los números para los cálculos más sencillos, hasta la interpretación de gráficas y diagramas que los medios de comunicación presentan a diario, las personas del común usamos conocimientos matemáticos que nos ayudan a tomar posturas independientes y nos permiten realizar las cuentas para no "dejarnos engañar".

En conclusión ningún ser humano puede privarse de esa herramienta fundamental: **LA MATEMÁTICA**, que le facilita acceder a las formas más claras del razonamiento para enfrentar con éxito los retos que un mundo altamente tecnificado le ofrece y es la escuela del espacio "natural" para fomentar y estimular el acceso de todas las personas, mediante la cualificación de los proceso de enseñanza-aprendizaje, e introducirlos al dominio de los campos de ésta área.

Dentro del marco educativo que se viene perfilando en el país, basado en los lineamientos curriculares diseñados a partir de tres competencias básicas (interpretativa, argumentativa y propositiva) contrastados en una filosofía de calidad educativa traducida en los estándares curriculares, y articulando a los lineamientos establecidos en el PEI, presentamos este proyecto para el área de Matemática desde el grado primero hasta el grado undécimo del ciclo de secundaria y los clei del 3 al 6, en la institución educativa Federico Ozanam para el año 2016.

En el área de matemática se desarrolla un enfoque sistémico con énfasis en pensamiento y resolución de problemas. Se fundamenta en el enfoque del Pensamiento Complejo, apuntando hacia la creatividad, desde la inteligencia convergente y la inteligencia divergente. La construcción del conocimiento es un proceso de elaboración, en el sentido que el alumno selecciona, organiza y transforma información, que recibe de diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos.

3. DIAGNÓSTICO

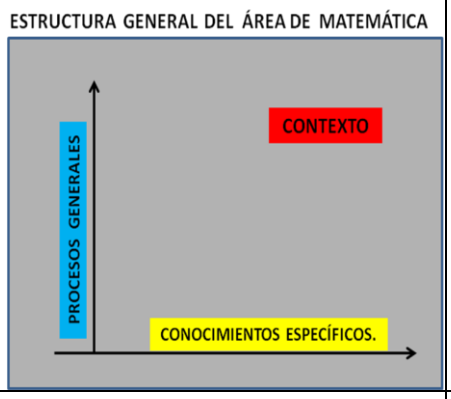
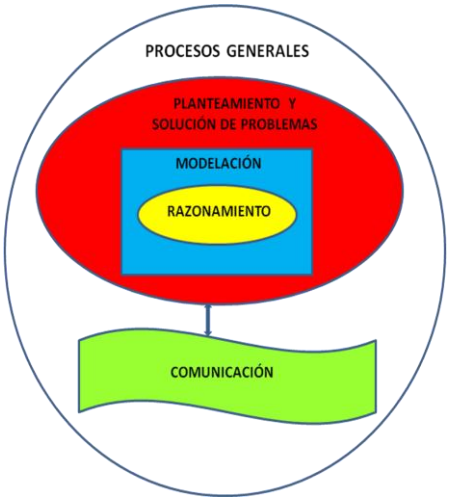
FORTALEZAS	DIFICULTADES
Idoneidad de los docentes. Material didáctico. Participación en el semillero de matemática de la Universidad de Antioquia. Participación en las olimpiadas del conocimiento. Modelo pedagógico de nuestra institución.	Falta de espacios para la investigación y la discusión pedagógica. Desaprovechamiento de los diferentes ritmos de aprendizaje. Poca coherencia entre las evaluaciones internas y externas. Falta de acompañamiento en el hogar. Falta de compromiso de los estudiantes con sus deberes académicos. Faltan conocimientos previos por parte de los estudiantes.
OPORTUNIDADES	**AMENAZAS**
Capacitación por parte de los docentes.	Disminución del nivel académico. Redes sociales.

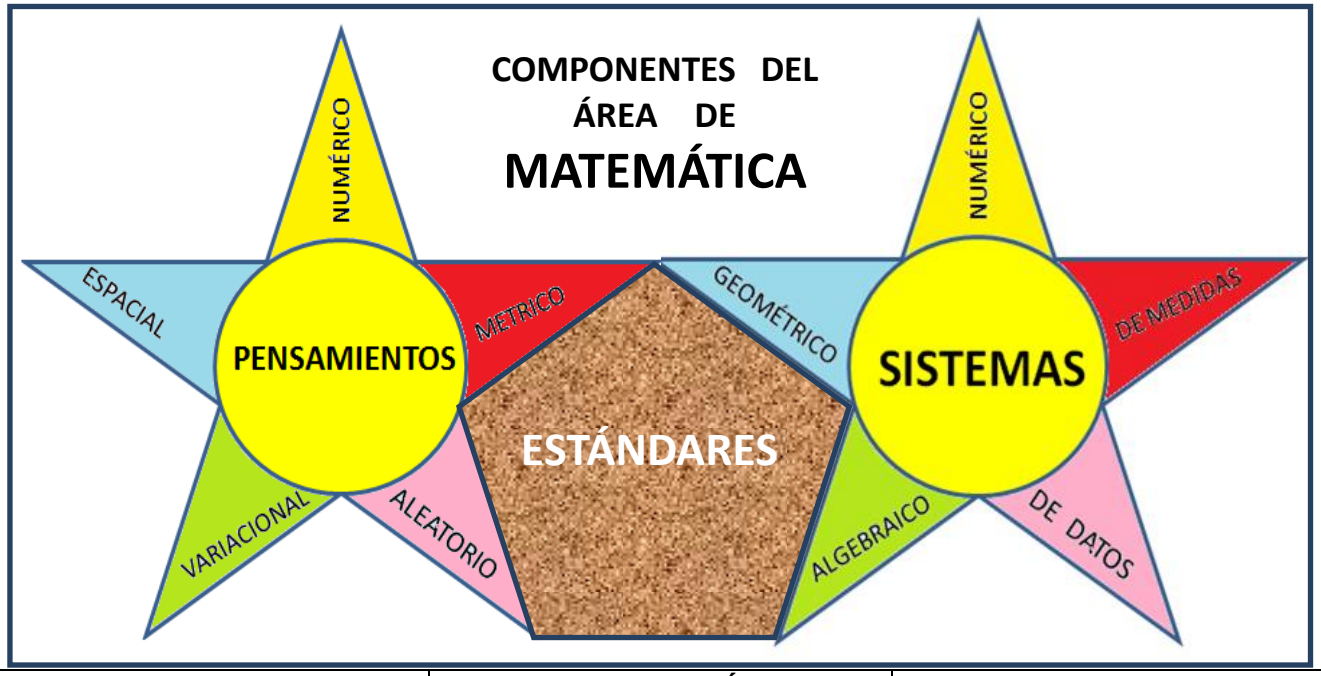
4. REFERENTES LEGALES

REFERENTE LEGAL	ARTÍCULOS	OBSERVACIONES
Constitución Política de Colombia	67	Derecho a la Educación. Acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.
	70	El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación.
	71	La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres.
	41	El estudio de la Constitución y la Instrucción Cívica.
Ley 115 del 8 febrero de 1994 Ley General de Educación	1	Objeto de la Ley.
	5	Fines de la Educación para educación preescolar, básica y media.
	10, 11	Educación formal.
	13	Objetivos comunes a todos los niveles
	14	Enseñanza obligatoria.
	15, 16, 17, 18	Definición educación preescolar, objetivos específicos y obligatoriedad.
	19, 20, 21, 22	Definición. Objetivos generales de la educación básica. Objetivos específicos básica primaria y básica secundaria.
	23	Áreas obligatorias y fundamentales para educación básica y media.
	24	Educación religiosa para educación básica y media.
	25	Formación ética y moral para educación preescolar, básica y media.
	26	Servicio especial de educación laboral.
	27, 28, 29, 30, 31	Definición. Objetivos específicos de la educación media académica. Áreas Obligatorias media académica.
	32, 33, 34, 35	Definición. Objetivos específicos de la educación media técnica. Áreas Obligatorias. Articulación Educación Superior.
	50, 51	Definición. Objetivos específicos educación para adultos.
	52	Validación.
	73	Proyecto educativo institucional.
	76, 78.	Currículo.
	79	Plan de estudios.
	88 y 89	Título académico.
Decreto 1860 del 3 de agosto de 1994 Reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales	1	Ámbito y Naturaleza.
	4	Educación preescolar y básica.
	5	Niveles, grados y ciclos.
	6	Organización Educación Preescolar
	7	Organización Educación Básica
	8	Edades en la educación obligatoria
	9	Organización Educación Media
	10	Organización del servicio especial de educación laboral
	11	Títulos y certificados
	13	Articulación niveles.
Ley 133 del 23 de mayo de 1994 Libertad Religiosa	6	Enseñanza educación religiosa.
Decreto 2247 del 11 de septiembre de 1997 Normas relativas a la prestación del servicio educativo del nivel preescolar	1 al 10	Organización general de la educación preescolar.
	11 al 17	Orientaciones curriculares
	18 al 23	Disposiciones finales
Decreto 3011 de 19 de diciembre de 1997 normas para el ofrecimiento de la educación de adultos	1 al 27	Organización general de la educación para adultos. Educación básica y media para adultos.
Ley 375 de julio 4 de 1997 Ley de la juventud	10	Derecho a la educación
Ley 1014 de 2006 Ley de Emprendimiento	12	Objetivos enseñanza del emprendimiento.
	13	Reglamentación área de emprendimiento.
Ley 1098 de 8 de noviembre de 2006 Código de Infancia y adolescencia	28, 42, 43, 44, 45	Derecho a la educación de los niños y adolescentes. Obligaciones de las instituciones educativas.
Decreto 1290 del 16 de abril de 2009 Evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.	1 y 2	Objeto y alcance de la evaluación.
	3	Propósito de la evaluación de los estudiantes.
	4	Definición del Sistema Institucional de Evaluación.
	5	Escala de Valoración Nacional
	6 y 7	Promoción escolar y promoción anticipada.
	8	Creación del Sistema Institucional de Evaluación
	11	Responsabilidades Institución Educativa
	12 y 13	Derechos y deberes de los estudiantes
	14 y 15	Derechos y deberes de los padres de familia.
	16 y 17	Registro y constancias de desempeño
	18	Graduación

5. REFERENTES DEL ÁREA

REFERENTE ÁREA	PRESENTACIÓN GENERAL
Lineamientos, y Legislación Propia. Solamente se enuncian.	Para la elaboración del plan del área de matemática se tomaron como referentes teóricos: la Ley 115 de 1994, el decreto 1860 de 1994, decreto 1290 de 2009, la resolución 2343 de 1996, los lineamientos curriculares del área de matemática y los estándares para la excelencia de la educación.

CONCEPTOS GENERALES	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
	De acuerdo con los expertos del Ministerio de Educación Nacional los tres elementos que conforman la estructura de la Matemática son: El contexto, los procesos generales y los conocimientos específicos. Los procesos generales y los conocimientos específicos son los dos ejes que se encuentran en el plano del contexto.	
	**PROCESOS GENERALES:** **EL RAZONAMIENTO** Permite: Explicar: el por qué. Explicar el cómo. Encontrar ejemplos. Encontrar relaciones. Formular hipótesis y teorías. **MODELACIÓN:** Es una construcción teórica que representa un determinado concepto. Permita la elaboración, comparación y ejercitación. **PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS:** Nos facilita comprender la manera como se resuelven, al tiempo que permiten nuevos conocimientos. **PASOS PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS:** Comprender el problema. Concebir un plan de solución. Ejecutar el plan. Verificar la solución. **COMUNICACIÓN:** Cumple dos funciones: Facilita el entendimiento entre docente y alumno. Favorece la comprensión conceptual y el desarrollo de competencias.	



CONCEPTOS GENERALES	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
COMPONENTES DEL ÁREA	**ESTÁNDARES DE MATEMÁTICA** Los estándares se definen como criterios claros y públicos que permiten conocer cuál es la enseñanza que deben recibir los estudiantes, que son el punto de referencia de lo que un estudiante puede estar en capacidad de saber y saber hacer en determinada área y en determinado nivel, se encuentran organizados en cinco tipos de pensamiento y sistemas matemáticos, ellos son: **Pensamiento numérico y sistemas numéricos:** Tratan sobre la naturaleza del número, su significado, representación y operaciones. **Pensamiento espacial y sistemas geométricos:** Examen y análisis de las propiedades de los espacios en dos y en tres dimensiones, y las formas y figuras que éstos contienen. **Pensamiento métrico y sistemas de medidas:** Comprensión de las características mensurables de los objetos tangibles y de otros intangibles como el tiempo; de las unidades y patrones que permiten hacer las mediciones y de los instrumentos utilizados para hacerlas. **Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.** Situaciones susceptibles de análisis a través de recolección sistemática y organizada de datos. Ordenación y presentación de la información. Gráficos y su interpretación. Métodos estadísticos de análisis.	

6. POLÍTICAS DEL ÁREA METODOLÓGICAS Y EVALUATIVAS

POLÍTICAS METODOLÓGICAS:

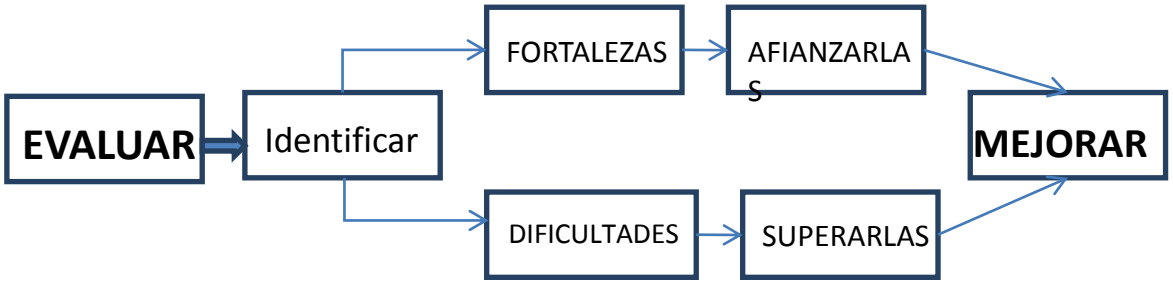
En procura de hacer la matemática comprensiva y no de memorización, el aprendizaje de esta debe estar marcado por el sentido que debe tener para el educando, para lo cual el docente ha de partir en cada concepto nuevo de los saberes previos de los educandos y reconstruir el nuevo concepto, tratando que dicha reconstrucción sea colectiva, haciendo de la clase un espacio donde se hace matemática.

Para lo anterior se hace necesario trabajar tanto el método inductivo como el deductivo, teniendo en cuenta que la adquisición de los conocimientos tenga un orden lógico.

Para lograr lo anterior, se proponen algunas estrategias metodológicas, como las siguientes:

- Lecturas correspondientes a la temática a trabajar.
- Cada tema se procurará desarrollar partiendo de elementos intuitivos hasta llegar a la formalización y conceptualización.
- Se analizaran los preconceptos.
- Se trabajará la problematización en contexto.
- Se brindaran experiencias de aprendizaje de modo que el alumno pueda descubrir los conceptos matemáticos y al mismo tiempo contribuyan al logro de su desarrollo de nivel de pensamiento.
- Al finalizar cada núcleo temático se desarrollara un taller de afianzamiento de los conceptos trabajados.
- Se motivará el trabajo con los computadores mediante la elaboración de ejercicios referentes al núcleo temático.
- Se motivará a todos los alumnos a participar en los semilleros de matemática de la U de A.
- Cada alumno tomará parte activa en la feria del saber y la creatividad.
- Regularmente en las clases se trabajaran problemas de curiosidades matemáticas.
- Se harán Juegos matemáticos y concursos individual y/o grupal.
- Se hará preparación para las pruebas saber.
- Se entregará Mención de Honor para los mejores estudiantes en el área de cada grupo al finalizar el año escolar.

POLÍTICAS EVALUATIVAS:



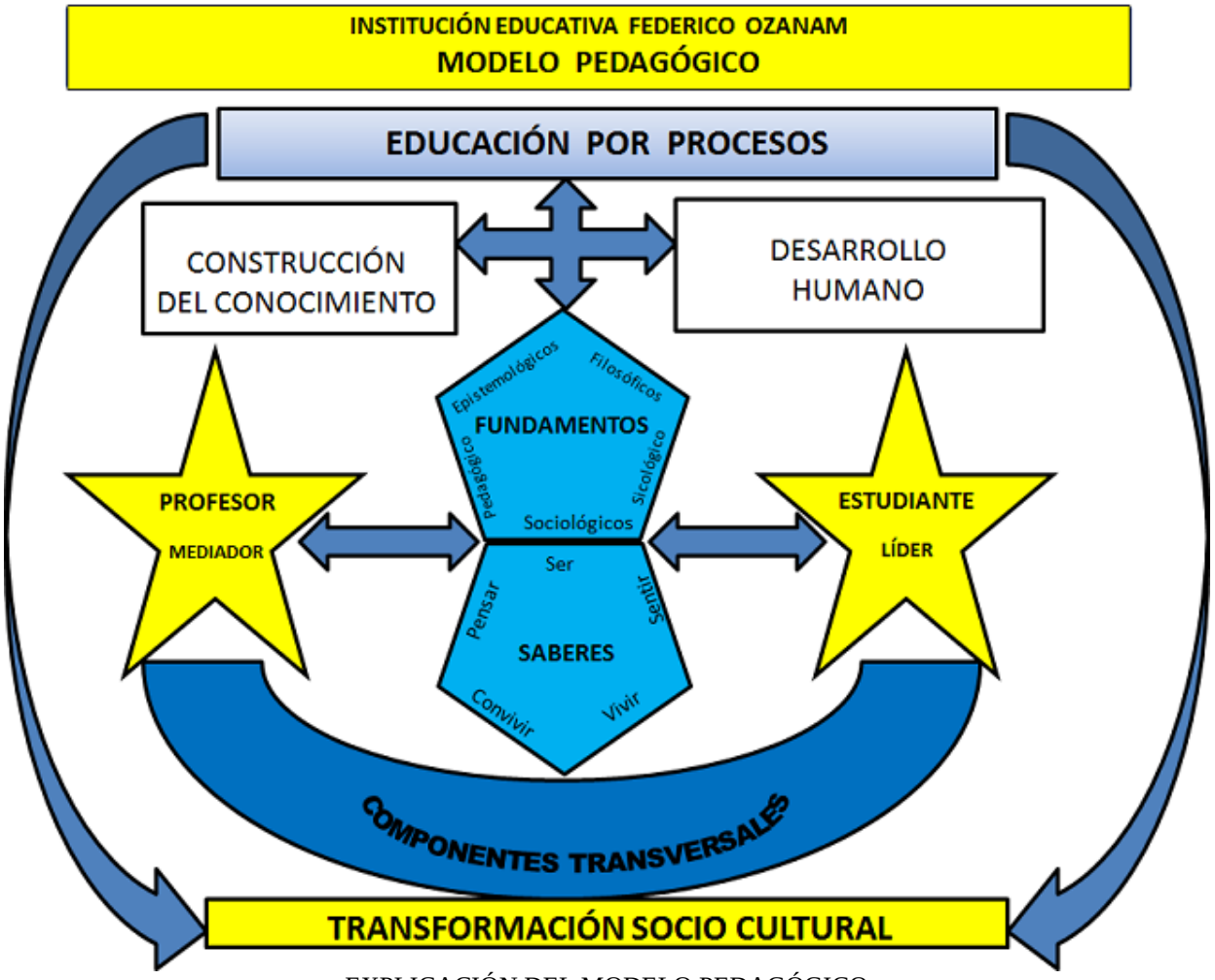
En el área de Matemática se evalúan los procesos generales y los conceptos específicos propios de cada grado.

La evaluación por competencias en el área de Matemática hace énfasis en:

- La aplicación del conocimiento en la solución de problemas tanto al interior de la Matemática, como en otras disciplinas y situaciones.
- El uso con significado del lenguaje matemático en la comunicación de ideas.
- La capacidad para modelar matemáticamente.
- La construcción e interpretación de diversas representaciones.
- Los niveles de desarrollo del pensamiento matemático.
- La capacidad de trabajo tanto a nivel individual como grupal.
- El cumplimiento y la responsabilidad en el desarrollo de las actividades asignadas.
- Evaluar a cada estudiante según su seguimiento académico.
- Autoevaluación por parte del estudiante. En lo referente a la parte legal la evaluación se enmarca en el decreto 1290 y el Sistema Institucional de Evaluación.

7. REFERENTES MODELO PEDAGÓGICO

ESQUEMA DEL MODELO



EXPLICACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO

- Nuestro modelo es Holístico transformador.
- El modelo tiene los siguientes aspectos:

Educación por procesos:	Por eso el plan se encuentra elaborado para cada grado y en forma secuencial. Tiene como base la estructuración, uno de los componentes de la matemática.
Construcción del conocimiento y Desarrollo humano.	Se procura que el estudiante construya su propio conocimiento y que éste sea significativo, teniendo en cuenta las fases del desarrollo humano.
Profesor y estudiante:	El profesor es un mediador entre el estudiante y el conocimiento. El estudiante se considera un líder en formación.
Fundamentos:	Durante el proceso enseñanza-aprendizaje tendremos en cuenta los 5 fundamentos: pedagógico, epistemológico, filosófico, sicológico y sociológico.
Saberes:	Fundamentar el conocimiento en los 5 saberes: Pensar, ser, sentir, vivir y convivir, procurando el desarrollo integral del estudiante.
Componentes transversales:	Estos son: Tecnologías aplicada a los saberes, Aprendizaje, Cultura y Sociedad y Medio Ambiente. De cada uno de ellos tomaremos lo necesario para hacer del estudiante un ciudadano que contribuya a la transformación socio-cultural.
Transformación socio cultural:	En el modelo institucional es fundamental dicha transformación para la adaptación a la sociedad que está en continua evolución.

8. RECURSOS

TIPO DE RECURSOS	DESCRIPCIÓN
Tecnológicos	Video beam (en préstamo) Televisor (algunas aulas lo tienen) Computador para el docente (en préstamo)
Físicos	Aulas de clases. Biblioteca y Bibliobanco. Material didáctico clasificado (Ver inventario)
Humanos	Alumnos. Docentes.

9. ESQUEMA CURRICULAR

a) PRIMERO

GRADO	PRIMERO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con (los conjuntos, números naturales –0 y 99-, operaciones: suma y resta) tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos (triángulos, cuadriláteros, círculo, el metro, las figuras planas, la simetría), para aplicarlos a la matemática y otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. • Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas • Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. • Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). • Reconozco atributos medibles de los objetos y eventos (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo) en diversas situaciones. • Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). • Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. • Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Elaboración de un prototipo de semáforo con material reciclable. **(Saber – Hacer)**	**EL AGENTE Y EL SEMÁFORO (Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre el agente y el semáforo.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Utilización de números naturales y conjuntos en el círculo del 0 al 10. **(Saber – Hacer)**	**NÚMEROS NATURALES ENTRE 0 y 10 :** Concepto de decena. Relación de orden. Solución de problemas. SUMAS Y RESTAS	Resolver y sustentar talleres sobre números naturales en el círculo del 0 al 10.
	Realización de sumas y restas con números naturales entre 0 y 10. **(Saber – Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre suma y resta de números naturales entre 0 y 10.
	Ubicación de objetos en relación con su posición en el espacio. **(Saber – Hacer)**	**UBICACIÓN ESPACIAL** **Conceptos de:** Más – menos Arriba – abajo Mayor que - Menor que Encima – debajo Izquierda- derecha	Resolver y sustentar talleres sobre ubicación de objetos en el espacio.
	Identificación de relación de pertenecía y no pertenecía entre conjuntos. **(Saber – Hacer)**	**CONJUNTOS:** Relaciones de pertenencia y no pertenecía.	Resolver y sustentar talleres sobre pertenecía y no pertenecía entre conjuntos.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Diferenciación entre círculo, cuadrado y triángulo. **(Saber – Hacer)**	**FIGURAS GEOMÉTRICAS:** Circulo, cuadrado y triángulo.	Resolver y sustentar talleres sobre círculo, cuadrado y triángulo.
	Realización de mediciones con regla**.** **(Hacer)**	Medición con regla.	Resolver y sustentar talleres sobre mediciones con regla. .
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Realización de una lista de eventos. **(Saber – Hacer)**	**EVENTOS**	Resolver y sustentar talleres sobre listas de eventos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: el agente y el semáforo, números naturales, conjuntos, figuras geométricas y eventos **(SER)**	El agente y el semáforo Números naturales. Conjuntos, Figuras geométricas y Eventos.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	PRIMERO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con (los conjuntos, números naturales –0 y 99-, operaciones: suma y resta) tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos (triángulos, cuadriláteros, círculo, el metro, las figuras planas, la simetría), para aplicarlos a la matemática y otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. • Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas. • Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas • Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. • Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). • Reconozco atributos medibles de los objetos y eventos (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo) en diversas situaciones. • Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). • Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros) • Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. • Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica sobre los recursos. **(Saber-Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Los recursos. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica de los recursos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos.	Escritura y ordenación de números naturales comprendidos entre 0 y 100. **(Saber-Hacer)**	**NÚMEROS NATURALES DE 0 A 100.** Escritura de Números naturales Ordenación de números naturales Entre 0 100. Valor Posicional (unidades, decenas y centenas) Adicción de números naturales entre 0 y 100. Términos de la suma Sustracción de Números naturales entre 0 y 100. Términos de la resta. Problemas de suma y resta de números naturales entre 0 y 100	Resolver y sustentar talleres sobre la escritura y ordenación de números naturales comprendidos entre 0 y 100.
	Reconocimiento del valor posicional (unidades, decenas y centena) de un número natural entre 0 y 100, con ayuda del ábaco. **(Saber – Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre el valor posicional de un número natural entre 0 y 100.
	Solución de problemas de suma y resta con números naturales comprendidos entre 0 y 100. **(Saber – Hacer)**		Resolver y sustentar talleres de suma y resta de números naturales comprendidos entre 0 y 100.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Identificación de polígonos y superficies. **(Hacer)**	**POLÍGONOS Y SUPERFICIES:** Polígonos. Superficies planas y superficies curvas.	Resolver y sustentar talleres de polígonos y superficies.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos,	Representación de eventos en tablas de frecuencias.	**TABLAS DE FRECUENCIAS**	Resolver y sustentar talleres sobre tablas de frecuencias.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la contextualización económica, números naturales, polígonos y tablas de frecuencias. **(Ser)**	Contextualización Económica, Números naturales de 0 a 100. Polígonos y superficies, Tablas de frecuencias	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	PRIMERO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con (los conjuntos, números naturales –0 y 99-, operaciones: suma y resta) tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos (triángulos, cuadriláteros, círculo, el metro, las figuras planas, la simetría), para aplicarlos a la matemática y otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. • Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia, posición en el espacio. • Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. • Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. • Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. • Realizo diseños y construcciones utilizando cuerpos y figuras geométricas. • Reconozco atributos medibles de los objetos y eventos (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo) en diversas situaciones. • Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. • Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). • Represento datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. • Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. • Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos • Visualizo, describir figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre el dinero. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** El dinero. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre el dinero.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Ubicación espacio-temporal. **(Saber – Hacer)**	**UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL:** Conceptos espaciales: arriba, abajo, dentro, fuera, puntos cardinales, horizontalidad, verticalidad, entre otros. Conceptos temporales: Reloj y calendario. Organización de objetos en grupos o categorías (según n su: tamaño, forma, color, textura)	Resolver y sustentar talleres sobre ubicación espacio temporal.
	Identificación y graficación de cuerpos geométricos, figuras geométricas, y clases de líneas. **(Saber – Hacer)**	**CUERPOS Y FIGURAS GEOMÉTRICAS:** Cuerpos geométricos. Figuras geométricas. Clases de líneas Planteamiento y solución de problemas.	Resolver y sustentar talleres sobre cuerpos geométricos, figuras geométricas y líneas.
	Identificación y medición de objetos utilizando medidas de longitud. (**Saber- Hacer**).	**MEDIDAS DE LONGITUD**: metro, decímetro , centímetro, pie, cuarta y pulgada Planteamiento y solución de problemas	Resolver y sustentar talleres sobre medidas de longitud.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos.	Planteamiento y solución de problemas que involucran sumas y/o restas de números naturales. (**Saber- Hacer**).	**SUMA y RESTA:** Concepto, términos y problemas.	Resolver y sustentar talleres sobre suma y resta de números naturales.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Interpretación de información en diagramas de barras. (**Saber- Hacer**).	**DIAGRAMAS DE BARRAS**	Resolver y sustentar talleres sobre interpretación de la información en diagramas de barras.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en la contextualización financiera, figuras y cuerpos geométricos, medidas de longitud, suma y resta, diagramas de barras. **(Ser)**	Contextualización Financiera, Ubicación espacio-temporal, Cuerpos y figuras geométricas, Medidas de longitud, Suma y resta, Diagramas de barras.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

b) SEGUNDO

GRADO	SEGUNDO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con (los conjuntos, números naturales –entre 4 y 6 cifras-, operaciones: suma, resta, multiplicación y división) tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos (triángulos, cuadriláteros, el metro, perímetro, área de las figuras planas, la simetría), para aplicarlos a la matemática y otras ciencias, . Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (recolección de datos y gráficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas. • Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. • Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. • Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). • Reconozco las relaciones y propiedades de los números (ser par, ser impar, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. • Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). • Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas. • Represento datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. • Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Diferencia las señales de tránsito y su respectivo color. **(Saber – Hacer)**	**LAS SEÑALES DE TRÁNSITO: preventivas, reglamentarias e Informativas** **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre señales de tránsito (preventivas, reglamentarias e informativas.)
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. y Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Solución de situaciones planteadas con los conjuntos y sus relaciones. **(Saber – Hacer)**	**LOS CONJUNTOS:** Cardinal de un conjunto Pertenece y no pertenece Comparación de número de elementos entre los conjuntos.	Resolver y sustentar talleres sobre conjuntos y sus relaciones.
	Escritura, lectura y ubicación de números naturales hasta de 3 (tres) cifras. **(Saber – Hacer)**	**NÚMEROS NATURALES DE 3 CIFRAS:** Lectura y escritura de números de 3 cifras. Descomposición de números en unidades, decenas y centenas. Conteo de números en forma ascendente y descendente Relaciones de orden: mayor que, menor que, igual. Números pares e impares.	Resolver y sustentar talleres sobre números naturales hasta de 3 cifras.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Solución de ejercicios y problemas que involucren perímetro de triángulos y cuadriláteros. **(Saber – Hacer)**	**PERÍMETRO** Perímetro de Triángulos y Cuadriláteros	Resolver y sustentar talleres sobre perímetro de triángulos y cuadriláteros.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Representación y organización de datos usando tablas. **(Saber – Hacer)**	**RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN EN GRÁFICAS**	Resolver y sustentar talleres sobre datos usando tablas.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: Señales de tránsito, conjuntos, números de 3 cifras, perímetro y recolección de la información. (**Ser**)	Señales de tránsito, Conjuntos, Números naturales de 3 cifras, Perímetro, Recolección de información.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento. Realizar en forma oportuna la entrega y sustentación de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	SEGUNDO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con (los conjuntos, números naturales –entre 4 y 6 cifras-, operaciones: suma, resta, multiplicación y división) tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos (triángulos, cuadriláteros, el metro, perímetro, área de las figuras planas, la simetría), para aplicarlos a la matemática y otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (recolección de datos y gráficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. • Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas. • Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia, posición en el espacio. • Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. • Realizo diseños y construcciones utilizando cuerpos y figuras geométricas. • Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto. • Reconozco las relaciones y propiedades de los números (ser par, ser impar, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. • Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas. • Reconozco atributos medibles de los objetos y eventos (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo) en diversas situaciones. • Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. • Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. • Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. • Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica sobre los recursos. **(Saber – Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Los recursos. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica de los recursos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Escritura y lectura de números de 4 a 6 cifras. **(Saber – Hacer)**	**NÚMEROS NATURALES DE 4 A 6 CIFRAS:** Lectura y escritura. Relación de orden Adición Términos de la adición Sustracción Términos de la sustracción Prueba de la sustracción Problemas combinando la adición y la sustracción. La unidad monetaria.	Resolver y sustentar talleres usando números naturales de 4 a 6 cifras.
	Diferenciación de los términos de la adición y la sustracción dentro de un contexto. **(Saber – Hacer)**		Resolver y sustentar talleres que contengan los términos de la adición y la sustracción.
	Solución de ejercicios y problemas de adicción y/o sustracción dentro de un contexto. **(Saber – Hacer)**		Resolver y sustentar talleres que contengan problemas de adicción y sustracción de números naturales en contexto.
	Solución de problemas de la vida cotidiana combinando la adición y sustracción usando dinero (unidad monetaria) **(Saber – Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre problemas de la vida cotidiana usando dinero.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Clasificación de cuerpos geométricos en redondos y no redondos. **(Saber – Hacer)**	**CUERPOS GEOMÉTRICOS:** Cuerpos geométricos (redondos y no redondos).	Resolver y sustentar talleres de clasificación de cuerpos geométricos.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Lectura e interpretación de datos presentados en forma de diagramas de barras. **(Saber – Hacer)**	**DIAGRAMAS DE BARRAS.**	Resolver y sustentar talleres sobre representación de datos en diagramas de barras.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: contextualización económica, números naturales (entre 4 a 6 cifras), cuerpos geométricos, diagramas de barras. **(Ser)**	Contextualización Económica, Números naturales de 4 a 6 cifras, Cuerpos geométricos, Diagramas de barras.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	SEGUNDO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con (los conjuntos, números naturales –entre 4 y 6 cifras-, operaciones: suma, resta, multiplicación y división) tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos (triángulos, cuadriláteros, el metro, perímetro, área de las figuras planas, la simetría), para aplicarlos a la matemática y otras ciencias, . Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (recolección de datos y gráficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. • Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas. • Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. • Realizo diseños y construcciones utilizando cuerpos y figuras geométricas. • Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto. • Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas. • Reconozco atributos medibles de los objetos y eventos (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo) en diversas situaciones. • Reconozco las relaciones y propiedades de los números (ser par, ser impar, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. • Represento datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. • Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. • Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. • Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre el dinero. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** El dinero. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres de contextualización financiera sobre el dinero.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos.	Utilización de la multiplicación modelando o describiendo adiciones de sumandos iguales para resolver un ejercicio o problema. **(Saber – Hacer)**	**MULTIPLICACIÓN:** Términos de la multiplicación Dobles y triples de un número Multiplicación por un dígito Multiplicaciones especiales (sin agrupar y reagrupando).	Resolver y sustentar talleres de multiplicación.
	Solución de ejercicios y problemas sobre división. **(Saber – Hacer)**	**DIVISIÓN:** La mitad y la tercera parte Repartos iguales y la división División exacta e inexacta Problemas sobre división	Resolver y sustentar talleres sobre división.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Creación de ejemplos de la vida cotidiana en las que se utilice simetría, unidades de peso, el reloj y el calendario. **(Saber – Hacer)**	**SIMETRÍA.** **EL PESO Y SUS UNIDADES DE MEDIDAS.** **EL RELOJ.** **EL CALENDARIO.**	Resolver y sustentar talleres sobre simetría, unidades de peso, el reloj y el calendario.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Lectura e interpretación de datos presentados en forma de pictogramas y diagramas de barras. **(Saber – Hacer)**	**PICTOGRAMAS Y DIAGRAMAS DE BARRAS.**	Resolver y sustentar talleres sobre representación de datos en pictogramas y diagramas de barras.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos. Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en la contextualización financiera, multiplicación, división, simetría, unidades de peso, reloj y calendario, pictogramas y diagramas de barras. (**Ser**)	Contextualización Financiera, Multiplicación, División, Simetría, El peso y sus unidades de medidas, El reloj, El calendario, Pictogramas y diagramas de barras.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

c) TERCERO

GRADO	TERCERO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con: (conjuntos, números naturales, suma, resta, multiplicación, división, números primos y compuestos, números romanos, fracciones, números decimales y operaciones básicas), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos: (recta, semirrecta, segmento, línea, ángulos, polígonos, medidas de longitud, triángulos, cuadriláteros, perímetro, área, círculo y circunferencia, cuerpos geométricos, simetría, unidades de tiempo, unidades de masa, medidas de capacidad), los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (estadística, organización y representación de datos, diagramas, plano cartesiano, pictogramas, diagramas, gráficos de barras, registro de secuencias en las tablas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. • Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráfica. • Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. • Reconozco atributos medibles de los objetos y eventos (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo) en diversas situaciones. • Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros) • Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. • Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas- para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. • Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Explicación de la función de cada uno de los equipos de carretera. **(Saber-Hacer)**	**EQUIPO DE CARRETERA, PASAJERO INFANTIL DENTRO Y FUERA DEL VEHÍCULO** **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre equipo de carretera.
	Acepta y explica el sentido del buen comportamiento del pasajero infantil dentro y fuera del vehículo. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre el comportamiento del pasajero infantil dentro y fuera del vehículo
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos	Identificación, realización y representación gráfica de las diferentes operaciones entre conjuntos. **(Saber-Hacer)**	**CONJUNTOS:** Definición de conjunto. Determinación de conjuntos (extensión y compresión) Clases de conjuntos. Operaciones entre conjuntos.	Resolver y sustentar talleres sobre conjuntos y sus operaciones.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Representación y comparación de números naturales entre 0 y un 1000000 de acuerdo a parámetros dados. **(Saber-Hacer)**	**NÚMEROS NATURALES:** El ábaco. Escritura y lectura de números entre 0 y 1000000 Orden entre los números naturales (relaciones >, < e =).	Resolver y sustentar talleres de números naturales entre 0 y 1000000.
	Planteamiento y solución de ejercicios y problemas que involucran suma y/o resta con números naturales entre 0 y 1000000. **(Saber-Hacer)**	**OPERACIONES BÁSICAS:** La adición (o suma), términos y propiedades. La sustracción (o resta), términos y propiedades.	Resolver y sustentar talleres de suma y resta de números naturales entre 0 y 1000000.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Aplicación de los conceptos básicos de la geometría (recta, semirrecta, segmento, ángulo, polígonos y medidas de longitud) en la comprensión de su entorno y la solución de problemas. (**Saber-Hacer**)	**CONCEPTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA:** La recta, semirrecta y segmento. Clases de líneas. Definición de ángulo. El transportador. Clasificación de los ángulos según su medida. Polígonos. Medidas de longitud.	Resolver y sustentar talleres sobre los conceptos de: recta, semirrecta, segmento, ángulo, polígonos y medidas de longitud.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Utilización de los diagramas de barras para la representación de datos y frecuencias en diagramas de barras. **(Saber-Hacer)**	**DATOS Y FRECUENCIA** Diagramas de barras. Tablas de frecuencia Moda.	Resolver y sustentar talleres sobre representación de datos y frecuencias en diagramas de barras.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos, Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: equipo de carretera, pasajero infantil dentro y fuera del vehículo, conjuntos, números naturales y sus operaciones, conceptos básicos de geometría, datos y frecuencias. **(Ser)**	Equipo de carretera, Pasajero infantil dentro y fuera del vehículo, Conjuntos, Números naturales y sus operaciones, Conceptos básicos de geometría, Datos y frecuencias.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento. .

GRADO	TERCERO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con: (conjuntos, números naturales, suma, resta, multiplicación, división, números primos y compuestos, números romanos, fracciones, números decimales y operaciones básicas), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos: (recta, semirrecta, segmento, línea, ángulos, polígonos, medidas de longitud, triángulos, cuadriláteros, perímetro, área, círculo y circunferencia, cuerpos geométricos, simetría, unidades de tiempo, unidades de masa, medidas de capacidad), los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la matemática y en otras ciencias.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). • Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables. • Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. • Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales • Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. • Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica sobre los recursos. (**Saber-Hacer**)	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Los recursos. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica de los recursos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Identificación e interpretación de los términos y propiedades de la multiplicación y la división. (**Saber-Hacer**)	**LA MULTIPLICACIÓN** Términos y propiedades. Multiplicaciones por 10, 100, 1000. Problemas de multiplicación **LA DIVISIÓN** Términos y prueba División exacta e inexacta. Divisores de un número. Problemas con división. Problemas con operaciones combinadas. **NÚMEROS PRIMOS Y NÚMEROS COMPUESTOS.**	Resolver y sustentar talleres sobre términos y propiedades de la multiplicación y/o división. .
	Solución de ejercicios y problemas sobre multiplicación y/o división de números naturales, al igual que de números primos o compuestos. (**Saber-Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre multiplicación y/o división.
	Aplicación de las reglas para escribir números en símbolos romanos. **(Saber-Hacer)**	**NUMERACIÓN ROMANA** Lectura y escritura de números romanos entre uno y mil.	Resolver y sustentar talleres sobre números romanos.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Identificación de las características de algunos triángulos y cuadriláteros, del círculo y la circunferencia. **(Saber-Hacer)**	**GEOMETRÍA:** **TRIÁNGULOS Y CUADRILÁTEROS** Definición y Clasificación **PERÍMETRO Y ÁREA** Definición de Perímetro, perímetro de triángulos y cuadriláteros Definición de Área, Unidades de área (unidades cuadradas), Área de triángulos y cuadriláteros **EL CIRCULO Y LA CIRCUNFERENCIA** Elementos y Graficas **CUERPOS GEOMÉTRICOS** Aristas, vértices y caras Representación de los cuerpos geométricos.	Resolver y sustentación de talleres sobre las características de algunos triángulos y cuadriláteros, círculo y circunferencia.
	Cálculo del perímetro y el área de triángulos y cuadriláteros. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentación de talleres sobre perímetro y área de triángulos y cuadriláteros.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Solución de ejercicios y problemas con patrones aditivo y/o multiplicativo. **(Saber-Hacer)**	**SECUENCIAS:** Secuencias con patrón aditivo. Secuencias con patrón multiplicativo	Resolver y sustentar talleres sobre patrones aditivo y/o multiplicativo.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en la contextualización económica, la multiplicación, la división y algunos conceptos geométricos (triángulos y cuadriláteros) y secuencias. **(Ser)**	Contextualización Económica, La multiplicación, La división, Geometría: triángulos y cuadriláteros y secuencias.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	TERCERO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con: (conjuntos, números naturales, suma, resta, multiplicación, división, números primos y compuestos, números romanos, fracciones, números decimales y operaciones básicas), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos: (recta, semirrecta, segmento, línea, ángulos, polígonos, medidas de longitud, triángulos, cuadriláteros, perímetro, área, círculo y circunferencia, cuerpos geométricos, simetría, unidades de tiempo, unidades de masa, medidas de capacidad), los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (estadística, organización y representación de datos, diagramas, plano cartesiano, pictogramas, diagramas, gráficos de barras, registro de secuencias en las tablas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Clasifico objetos de acuerdo a cualidades o atributos y organizar información relativa. • Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes • Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar. • Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). • Represento datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. • Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. • Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. • Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (graficas), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre definición de finanzas. (Saber- Hacer)	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Definición de finanzas. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre definición de finanzas.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Identificación de los términos y las clases de fracciones. **(Saber-Hacer)**	**FRACCIONES** Términos de la fracción (numerador-denominador). Fracciones propias e impropias. Fracciones equivalentes. Amplificación y simplificación de fracciones. Comparación de fracciones. Adición y sustracción de fracciones homogéneas. Problemas con fracciones homogéneas. Operaciones básicas con fracciones: suma, resta, multiplicación y división.	Resolver y sustentar talleres sobre términos y clases de fracciones.
	Realización de operaciones con fracciones. (**Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con fracciones.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Representación de objetos y ejes de simetría en el plano cartesiano. **(Saber-Hacer)**	**SIMETRÍA** Definición Representaciones en el plano cartesiano.	Resolver y sustentar talleres sobre simetría.
	Identificación y utilización de unidades de tiempo, masa y capacidad. **(Saber-Hacer)**	**UNIDADES DE MEDIDA:** Unidades de tiempo: año, mes, día, hora, minuto, segundo. Unidades de masa: el gramo, el kilogramo. Medidas de capacidad: el litro, el centímetro cúbico, el milímetro cúbico	Resolver y sustentar talleres sobre unidades de tiempo, masa, y capacidad.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Representación de la información tanto en diagramas de barras como en pictogramas. **(Saber-Hacer)**	**DIAGRAMAS DE BARRAS Y PICTOGRAMAS.**	Resolver y sustentar talleres sobre representación de la información tanto en diagramas de barras como en pictogramas.
	Solución de ejercicios y problemas donde se visualice la expresión del cambio. **(Saber-Hacer)**	**EXPRESIÓN DEL CAMBIO**	Resolver y sustentar talleres sobre expresión del cambio.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en la contextualización financiera, fracciones, unidades de: tiempo, masa, capacidad, diagramas de barras y pictogramas, expresión del cambio. **(Ser)**	Contextualización Financiera, Fracciones , Números decimales, Operaciones básicas con fracciones, Simetría Unidades de: tiempo, masa y capacidad, Diagramas de barras y pictogramas, Expresión del cambio.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

d) CUARTO

GRADO	CUARTO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Comprender situaciones y problemas relacionados con: conjuntos, números naturales, operaciones básicas y problemas, tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar métodos geométricos y estadísticos relacionados con líneas, ángulos, polígonos, sistemas de medición y análisis de datos. Usar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos: el plano, diagramas de barra y patrones numéricos. Al igual que para hacer inferencias y predicciones a través de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. • Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. • Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos • Identifico en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. • Identifico el ángulo como giros, aberturas e inclinaciones en situaciones estáticas y dinámicas. • Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. • Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. • Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales. • Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos • Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. • Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO SABER - HACER	NUCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Diferencia las calles, carreras, avenidas, transversales, circunvalares y demás vías existentes. **(Saber-Hacer)**	**CLASES Y CARACTERÍSTICAS DE LAS VÍAS.** **NOMENCLATURA DE CALLES Y CARRERAS** **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre clases y características de las vías y la nomenclatura de calles y carreras.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos	Solución de ejercicios y problemas sobre: partes, clases y operaciones con conjuntos. **(Saber-Hacer)**	**CONJUNTOS:** Partes de un conjunto. Clases de conjuntos. Problemas que impliquen operaciones entre conjuntos.	Resolver y sustentar talleres sobre conjuntos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos.	Solución y planteamiento de problemas sobre relaciones de orden y operaciones con números naturales de más de 6 cifras. **(Saber-Hacer)**	**NÚMEROS NATURALES** Números Naturales de más de 6 cifras. Relaciones de orden: mayor que, menor que. Operaciones con números naturales: suma, resta, multiplicación y división. Problemas con operaciones con naturales.	Resolver y sustentar talleres sobre relaciones de orden y operaciones con números naturales de más de 6 cifras.
	Lectura y escritura de números romanos entre 1 y 1000. **(Saber-Hacer)**	**NUMERACIÓN ROMANA** Números romanos del 1 al 1000. Patrones numéricos.	Resolver y sustentar talleres sobre números romanos del l al 1000.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento Métrico y sistemas de medidas.	Identificación de instrumentos de medida, clases de líneas, ángulos y polígonos. **(Saber-Hacer)**	**INSTRUMENTOS, ÁNGULOS, POLIGONOS** Instrumentos para medir: la regla, la escuadra, el compás y el transportador Concepto de punto y línea Clases de líneas. Rectas paralelas y perpendiculares Construcción y medición de ángulos. Clasificación de los polígonos según el número de lados: Triángulos según sus lados y sus ángulos. Cuadriláteros según sus lados y sus ángulos Unidades de tiempo	Resolver y sustentar talleres sobre de instrumentos de medida, clases de líneas, ángulos y polígonos.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Representación de datos usando tablas y gráficos de barras. **(Saber-Hacer)**	**DIAGRAMAS DE BARRAS**	Resolver y sustentar talleres sobre diagramas de barras.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento Métrico y sistemas de medidas y Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en las clases y características de las vías, conjuntos, números naturales, numeración romana, instrumentos, ángulos, polígonos y diagramas de barras. **(Ser)**	Clases y características de las vías. Nomenclatura de calles y carreras Conjuntos, Números naturales, Numeración romana, Instrumentos, ángulos Y polígonos. Diagramas de barras	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	CUARTO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVOS DEL GRADO	Comprender situaciones y problemas relacionados con: conjuntos, números naturales, operaciones básicas y problemas, tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar métodos geométricos y estadísticos relacionados con líneas, ángulos, polígonos, sistemas de medición y análisis de datos. Usar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos: el plano, diagramas de barra y patrones numéricos. Al igual que para hacer inferencias y predicciones a través de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	• Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. • Diferencio atributos medibles de los objetos y eventos (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa-peso, tiempo, volumen y amplitud angular) en diversas situaciones. • Identifico en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. • Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos. • Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. • Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos • Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. • Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. • Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. • Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar la medida de superficies y volúmenes.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO SABER - HACER	NUCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica sobre noción de economía. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Noción de economía. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica de noción de economía
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Hallazgo de los múltiplos, los divisores, el M.C.M y el M.C.D de dos o más números naturales. **(Saber-Hacer)**	**MÚLTIPLOS Y DIVISORES:** Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos. Descomposición de factores primos. Múltiplos de un número. Mínimo Común Múltiplo Divisor de un número. Máximo común divisor.	Resolver y sustentar talleres sobre: los múltiplos, los divisores, el M.C.M y el M.C.D.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento Métrico y sistemas de medidas	Identificación y construcciones de círculos y circunferencias. **(Saber-Hacer**	**CÍRCULO Y CIRCUNFERENCIA:** Elementos del círculo y la circunferencia. Construcciones con regla y compás	Resolver y sustentar talleres sobre círculo y circunferencia.
	Cálculo del perímetro de una figura geométrica. **(Saber-Hacer**)	**MEDIDAS DE LONGITUD:** Medición de longitudes. Perímetro	Resolver y sustentar talleres sobre perímetro de una figura geométrica.
	Cálculo del área de algunos polígonos. **(Saber-Hacer)**	**ÁREA Y SUPERFICIE** Conceptos de área y superficie. Área de algunos polígonos.	Resolver y sustentar talleres sobre el área de algunos polígonos.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Solución de ejercicios y problemas sobre combinaciones. **(Saber-Hacer)**	**COMBINACIONES** Concepto de Combinación y solución de problemas	Resolver y sustentar talleres sobre combinaciones.
	Solución de problemas sobre permutaciones. **(Saber-Hacer)**	**PERMUTACIONES** Permutaciones y solución de problemas.	Resolver y sustentar talleres sobre permutaciones.
Pensamiento numérico y sistemas numérico, Pensamiento espacial y sistemas geométrico, Pensamiento Métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: contextualización económica, múltiplos y divisores, círculo y circunferencia y diferentes tipos de medidas. **(Ser)**	Contextualización Económica Múltiplos y divisores, Círculo y circunferencia. Medidas de longitud, Área y superficie, Combinaciones y Permutaciones.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	CUARTO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVOS DEL GRADO	Comprender situaciones y problemas relacionados con: conjuntos, números naturales, operaciones básicas y problemas, tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar métodos geométricos y estadísticos relacionados con líneas, ángulos, polígonos, sistemas de medición y análisis de datos. Usar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos: el plano, diagramas de barra y patrones numéricos. Al igual que para hacer inferencias y predicciones a través de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	• Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. • Diferencio atributos medibles de los objetos y eventos (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa-peso, tiempo, volumen y amplitud angular) en diversas situaciones. • Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. • Interpreto las fracciones en diferentes contextos - medidas, razones y cocientes. • Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos. • Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. • Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar la medida de superficies y volúmenes. • Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales. Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO SABER - HACER**	**NUCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre finanzas familiares. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Finanzas familiares. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre finanzas familiares.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Planteamiento y solución de problemas con fracciones. **(Saber-Hacer)**	**FRACCIONES:** Concepto de fracción. Clases de fracciones Fracciones equivalentes. Operaciones: Adición, sustracción, Multiplicación, y división.	Resolver y sustentar talleres sobre fracciones.
	Solución de ejercicios que contienen operaciones con números decimales. **(Saber-Hacer)**	**NÚMEROS DECIMALES** Fracciones decimales. Números decimales. Orden de los decimales. Operaciones con números decimales	Resolver y sustentar talleres sobre números decimales.
	Planteamiento y solución de ecuaciones. **(Saber-Hacer)**	**ECUACIONES.**	Resolver y sustentar talleres sobre ecuaciones.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Solución de problemas sobre volumen, masa y peso. **(Saber-Hacer)**	**UNIDADES DE MEDIDA DE:** Volumen. Masa. Peso.	Resolver y sustentar talleres sobre volumen, masa y peso.
	Identificación de los conceptos de traslación, rotación, congruencia, semejanza y simetría. **(Saber-Hacer)**	**MOVIMIENTOS EN EL PLANO** Traslación y rotación. Congruencia y semejanza. Simetría.	Resolver y sustentar talleres sobre traslación, rotación, congruencia, semejanza y simetría.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Solución de problemas de probabilidades. **(Saber-Hacer)**	**PROBABILIDADES** Sucesos Probabilidades	Resolver y sustentar talleres sobre probabilidades.
Pensamiento numérico y sistemas numérico, Pensamiento espacial y sistemas geométrico, Pensamiento Métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en contextualización financiera, fracciones, números decimales, ecuaciones, unidades de medida, movimientos en el plano y probabilidades. **(Ser)**	Contextualización Financiera Fracciones, Números decimales, Ecuaciones, Unidades de medida, Movimientos en el plano, Probabilidades.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

e) QUINTO

GRADO	QUINTO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con números naturales, sus operaciones básicas y la lógica y los conjuntos. Desarrollar la compresión de los atributos mensurables de los objetos: El punto, la línea, rectas paralelas, rectas perpendiculares y los ángulos. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (tablas, diagramas de barras)		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades • Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (Ángulos, vértices) y características • Comprendo conceptos básicos de lógica de conjuntos. • Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas). • Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. • Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas). • Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. • Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, e igualación.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Reconoce la importancia de cumplir los requisitos exigidos por el tránsito para conducir. **(Saber - Hacer)**	**DOCUMENTOS DEL CONDUCTOR Y SANCIONES** **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre los requisitos exigidos por el tránsito para conducir.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Reconocimiento del valor posicional de números naturales de más de 6 cifras. **(Saber)**	**NUMEROS NATURALES** Sistemas de numeración decimal Lectura y escritura de numero de más de 6 cifras (valor posicional) Relación de orden La adición Propiedades de la adición La sustracción Propiedades de la sustracción La multiplicación Propiedades de la Multiplicación La División Solución de problemas.	Resolver y sustentar talleres sobre el valor posicional de números naturales de más de 6 cifras.
	Solución y formulación de problemas utilizando números naturales con 6 o más cifras. **(Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números naturales con 6 más cifras.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Identificación de las unidades de medida de: longitud, superficie, masa, peso, volumen y capacidad. **(Saber - Hacer)**	**GEOMETRIA (unidades de medida y aplicaciones):** Unidades de longitud y Perímetro de polígonos Unidades de superficie y Área de polígonos regulares Unidades de volumen y volumen de cuerpos geométricos Unidades de peso Unidades de capacidad	Resolver y sustentar talleres sobre unidades de medida de: longitud, superficie, masa, peso, volumen y capacidad.
	Planteamiento y solución de problemas de perímetro, área, volumen, masa, peso y capacidad. **(Saber - Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre perímetro, área, volumen, masa, peso y capacidad.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Representación de datos usando tablas y diagrama. (Saber - Hacer)	**ESTADISTICA:** Concepto de estadística. Recolección de datos Tablas y Diagramas de: barras, circulares y pictogramas.	Resolver y sustentar talleres sobre representación de datos usando tablas y diagramas.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas Y Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: documentos del conductor; números naturales, conceptos geométricos y estadísticos. (Ser)	Documentos del conductor, Números naturales, Geometría (unidades de medida y aplicaciones). Estadística.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	QUINTO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con los números naturales, operaciones básicas tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la compresión de los atributos mensurables de los objetos: polígonos, los sistemas y los procesos de medición en matemática y otras ciencias Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (tablas, diagramas de barras, diagramas circulares y pictogramas a través de predicciones a partir de hechos)		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas • Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos. • Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. • Utilizo la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica sobre tipos de recursos. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Tipos de recursos. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica de tipos de recursos.
Pensamiento numérico y sistema numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Identificación de números primos y números compuestos, al igual que descomposición en factores primos. **(Saber – Hacer)**	**NÚMEROS NATURALES** Los divisores Criterios de divisibilidad Los números primos y los números compuestos. El mínimo común múltiplo El máximo común divisor Potenciación Radicación Logaritmación Ecuaciones Solución de problemas	Resolver y sustentar talleres sobre números primos y números compuestos y descomposición de números en sus factores primos.
	Solución y formulación de problemas utilizando potenciación, radicación, logaritmación y ecuaciones con números naturales. **(Saber - Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre problemas utilizando potenciación, radicación, logaritmación y ecuaciones con números naturales.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Clasificación de polígonos. **(Saber- Hacer)**	**GEOMETRIA :Polígonos y sólidos:** Tipos de Polígonos: Regulares e irregulares Clasificación de Triángulos, y Cuadriláteros. Clasificación de Sólidos geométricos. Construcción de sólidos pitagóricos. Congruencia y semejanza	Resolver y sustentar talleres sobre clasificación de polígonos.
	Clasificación y construcción de sólidos geométricos. **(Saber- Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre clasificación y construcción de sólidos geométricos.
	Planteamiento y solución de problemas de congruencia y semejanza. **(Saber- Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre congruencia y semejanza.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Identificación de conceptos de frecuencia, media, mediana y moda. **(Saber - Hacer)**	**ESTADISTICA:** Conceptos de: Frecuencia, media, mediana y moda	Resolver y sustentar talleres sobre frecuencia, media, mediana y moda.
Pensamiento numérico y sistema numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en la contextualización Económica, números naturales, conceptos geométricos y estadísticos. **(Ser)**	Contextualización Económica, Números naturales, Geometría (polígonos y sólidos) Estadística.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	QUINTO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con los números naturales, enteros, operaciones básicas tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con números fraccionales, tanto de la actividad del hombre como de la ciencia.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas. • Estimo para resolver problemas relativos a la vida social y económica, utilizando rangos de variación. • Identifico medidas relativas en distintos conceptos • Interpreto fracciones en diferentes contextos, medidas, razones y cocientes • Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones, utilizando calculadoras o computadores. • Modelo situaciones de dependencia, mediante la proporcionalidad directa e inversa • Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos. • Selecciono unidades convencionales y estandarizadas apropiadas para diferentes mediciones • Utilizo la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos. • Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar la medida de superficies y volúmenes.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre hábitos financieros. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Hábitos financieros. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera de hábitos financieros.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Representación de números enteros en la recta numérica. **(Hacer).**	**NÚMEROS ENTEROS:** Concepto Recta numérica Representación en la recta numérica Valor absoluto. Adición de número enteros. Sustracción de números enteros. Solución de problemas.	Resolver y sustentar talleres sobre representación de números enteros en la recta numérica.
	Solución de situaciones y problemas con números enteros. **(Saber - Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre problemas con números enteros.
	Identificación del concepto de fracción, términos y clases. **(Saber - Hacer)**	**NUMEROS FRACCIONARIOS:** Concepto Fracción de un número Clases de fracciones Fracciones equivalentes Comparación de fracciones Adición y sustracción de fracciones Multiplicación de fracciones División de fracciones Solución de problemas	Resolver y sustentar talleres sobre concepto, términos y clases de fracciones.
	Solución de operaciones con números fraccionarios. **(Saber - Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números fraccionarios.
	Identificación y ordenación de números decimales. **(Saber - Hacer)**	**NÚMEROS DECIMALES:** Fracciones decimales Números decimales Orden de decimales Adición y sustracción de decimales Multiplicación y división de decimales Porcentajes, razones, proporciones y propiedad fundamental Escalas Solución de problemas	Resolver y sustentar talleres sobre identificación y ordenación de números decimales.
	Solución de operaciones con números decimales. **(Saber - Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números decimales.
	Solución de ejercicios y problemas que involucren las operaciones con fracciones y expresiones decimales. **(Saber-Hacer).**	**FRACCIONES Y EXPRESIONES DECIMALES:** Lectura y escritura, conversiones. Operaciones con números decimales: adición, diferencia, multiplicación y división. Formulación y resolución de problemas.	Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con fracciones y expresiones decimales.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Identificación de los conceptos de rotación y traslación. **(Saber - Hacer)**	**GEOMETRIA (movimientos en el plano):** Translación y rotación	Resolver y sustentar talleres sobre rotación y traslación.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Planteamiento y solución de problemas de probabilidad. **(Saber - Hacer)**	**PROBABILIDAD**	Resolver y sustentar talleres sobre problemas probabilidad.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la contextualización financiera, números enteros, números fraccionarios, números decimales, geometría y probabilidad. **(Ser)**	Contextualización Financiera, Números enteros, Números fraccionarios, números decimales, Geometría (movimientos en el plano), Probabilidad.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

f) SEXTO

GRADO	SEXTO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Comprender los conceptos básicos de la lógica proposicional y la teoría de conjuntos, al igual que las relaciones, las funciones y los sistemas de numeración. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de las figuras, los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo e interpretar datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). • Identifico relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes. • Justifico operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. • Reconozco el conjunto de valores de una variable (proposición) en situaciones concretas de cambio (variación). • Reconozco relación entre un conjunto de datos y su representación. • Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números. • Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento espacial y sistemas geométricos Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Reconoce las normas de tránsito. **(Saber-Hacer).**	**EL VALOR DE LAS NORMAS Y LAS LEYES EN LA CULTURA CIUDADANA. (proyecto:** educación en tránsito y seguridad vial**)**	Resolver y sustentar talleres sobre las normas de tránsito.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos	Identificación y construcción de proposiciones incluyendo su valor de verdad. **(Saber-Hacer).**	**LÓGICA MATEMÁTICA Y CONJUNTOS:** Proposición, Negación de proposiciones y valor de verdad. Cuantificadores: concepto, clases y valor de verdad. Proposiciones abiertas. Proposiciones compuestas: Conjunción, Disyunción y tablas. Conceptos de conjunto y elemento. Relación de Pertenencia. Formas de determinación de conjuntos. Subconjuntos. Clases de conjuntos Operaciones entre Conjuntos: Unión, intersección, diferencia y complemento.	Resolver y sustentar talleres sobre lógica proposicional.
	Realización y representación gráfica de las diferentes operaciones y relaciones entre conjuntos. **(Saber-Hacer).**		Resolver y sustentar talleres sobre conjuntos.
	Identificación y representación (gráfica y analítica) de: producto cartesiano, operaciones, relaciones y funciones. **(Saber-Hacer).**	**OPERACIONES, RELACIONES Y FUNCIONES:** Operación: clases, Elementos, Diagramas, parejas ordenadas y Simbolismo de las operaciones. Producto cartesiano y Representación gráfica. Concepto de Relación y de Función.	Resolver y sustentar talleres sobre producto cartesiano, operaciones, relaciones y funciones.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Reconocimiento y expresión de cantidades en el sistema de numeración decimal y en otras bases de numeración. **(Saber-Hacer).**	**SISTEMAS DE NUMERACIÓN:** Sistema Decimal, Sistema Romano, Sistema Binario Conversiones. Otros sistemas de numeración	Resolver y sustentar talleres sobre sistemas de numeración.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Identificación de los conceptos básicos de la geometría, a saber: punto, línea, segmento, plano, semiplano y clases de rectas.**(Saber-Hacer).**	**CONCEPTOS BÁSICOS DE GEOMETRIA:** Concepto de geometría. Idea intuitiva de punto, línea, segmento, plano y semiplano. Clases de Rectas: paralelas, secantes y perpendiculares.	Resolver y sustentar talleres sobre los conceptos básicos de geometría, a saber: punto, línea, segmento, plano, semiplano y clases de rectas.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Aplicación del concepto de porcentaje, en la solución de problemas, incluyendo elementos de Matemática financiera. **(Saber-Hacer).**	**PORCENTAJE Y SUS APLICACIONES.** Concepto de estadística. Porcentaje: concepto, representación gráfica y solución de problemas. Matemática Financiera	Resolver y sustentar talleres sobre porcentaje, incluyendo elementos de Matemática financiera.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en el valor de las normas de tránsito, lógica, conjuntos, relaciones, funciones, sistemas de numeración, conceptos básicos de geometría, porcentaje. **(Ser)**	El valor de las normas de tránsito. Lógica y conjuntos. Operaciones, relaciones y funciones Sistemas de numeración, Conceptos básicos de geometría, Porcentaje y sus aplicaciones.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	SEXTO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas aritméticos relacionados con los números enteros y los números racionales (fracciones y decimales), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de las figuras, los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. • Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos con dominios numéricos. • Hago conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. • Identifico relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes. • Reconozco relación entre un conjunto de datos y su representación. • Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números. • Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. • Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. • Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. • Uso representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica sobre escasez y abundancia de recursos. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Escasez y abundancia de recursos. (proyecto: educación económica y financiera)	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica de escasez y abundancia de recursos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Identificación del conjunto de los números enteros y su utilización para representar situaciones cotidianas. **(Saber-Hacer).**	**NÚMEROS ENTEROS:** Concepto de número entero Representación en la recta numérica. Formulación y resolución de problemas Valor absoluto de un número entero Relación de orden en números enteros. Representación en el plano cartesiano.	Resolver y sustentar talleres sobre números enteros.
	Localización de números enteros en la recta numérica y/o plano cartesiano al tiempo que establece relaciones de orden entre ellos. **(Saber-Hacer).**		Resolver y sustentar talleres sobre representación de números enteros.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos	Utilización de las operaciones con números enteros en la solución de ejercicios y problemas de aplicación. **(Saber-Hacer).**	**OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS:** Adición y diferencia: Suma algebraica, Eliminación de signos de agrupación. Multiplicación y división. Operaciones combinadas Formulación y resolución de problemas. Potenciación y Radicación.	Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números enteros.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Clasificación de: Ángulos, triángulos y cuadriláteros de acuerdo a propiedades específicas. **(Saber-Hacer).**	**ÁNGULOS, TRIÁNGULOS, CUADRILATEROS y CIRCUNFERENCIA :** Conceptos de: ángulo, triángulo, cuadrilátero y circunferencia. Clasificación de ángulos, triángulos y cuadriláteros.	Resolver y sustentar talleres sobre clasificación de ángulos, triángulos y cuadriláteros.
	Realización de construcciones geométricas con regla y compás. **(Saber-Hacer).**	**CONSTRUCCIONES CON REGLA Y COMPAS DE:** Segmentos congruentes, rectas paralelas y perpendiculares, ángulos, polígonos y líneas notables del triángulo.	Resolver y sustentar talleres sobre construcciones geométricas con regla y compás.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Aplicación de los conceptos de: población, muestra, variable, frecuencia, moda, mediana y media en la solución de problemas incluyendo elementos de Matemática financiera. **(Saber-Hacer).**	**CONCEPTOS DE ESTADÍSTICA:** Población, muestra, variable, frecuencia, moda, mediana y media.	Resolver y sustentar talleres sobre los conceptos de: población, muestra, variable, frecuencia, moda, mediana y media en la solución de problemas incluyendo elementos de Matemática financiera.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la contextualización económica números enteros**,** ángulos, triángulos, cuadriláteros y circunferencia y conceptos estadísticos básicos. **(Ser**)	Contextualización Económica, Números enteros, Ángulos, triángulos, cuadriláteros y circunferencia, Construcciones con regla y compás, Conceptos estadísticos (población, muestra, variable, frecuencia, moda, mediana y media.)	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	SEXTO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas aritméticos relacionados con números enteros y los números racionales (fracciones y decimales), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de las figuras, los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo las propiedades de variación lineal e inversa en contextos aritméticos y geométricos. • Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos. • Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. • Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos con dominios numéricos. • Identifico relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes. • Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, entre otras) en relación con la situación que representan. • Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. • Justifico la representación polinomial de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal. • Reconozco relación entre un conjunto de datos y su representación. • Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. • Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. • Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. • Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. • Uso representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.) • Utilizo métodos informales (ensayo – error, complementación) en la solución de ecuaciones. • Utilizo números fraccionarios o decimales, para resolver problemas en contextos de medidas, cocientes, razones, proporciones y porcentajes.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre facturas. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Facturas. (**proyecto: educación económica y financiera)**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre facturas.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos.	Aplicación del concepto de operador fraccionario y clases de fracciones en la solución de ejercicios y de problemas. **(Saber-Hacer).**	**NUMEROS FRACCIONARIOS:** Representación gráfica. Concepto de Operador: Formulación y resolución de problemas Fracciones propias, impropias y expresiones mixtas Fracciones equivalentes: Amplificación y simplificación de fracciones.	Resolver y sustentar talleres sobre números fraccionarios.
	Ubicación y ordenación de números racionales en la recta numérica y/o plano cartesiano. **(Saber-Hacer).**	**NÚMEROS RACIONALES:** Concepto de número Racional. Representación en la recta Numérica y en el plano cartesiano. Desigualdad.	Resolver y sustentar talleres sobre ubicación y ordenación de números racionales en la recta numérica y/o plano cartesiano.
	Aplicación de las operaciones con números racionales en la resolución de ejercicios y problemas. **(Saber-Hacer).**	**OPERACIONES CON NÚMEROS RACIONALES:** Multiplicación, Adición, diferencia, división, potenciación y Radicación. Formulación y Resolución de problemas.	Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números racionales.
	Solución de ejercicios y problemas que involucren las operaciones con números decimales. **(Saber-Hacer).**	**FRACCIONES Y EXPRESIONES DECIMALES:** Lectura, escritura y conversiones. **Operaciones con números decimales: a**dición, diferencia, multiplicación y división. Formulación y resolución de problemas.	Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números decimales.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Solución de ejercicios y problemas que involucren unidades de longitud, área, volumen, masa y capacidad. **(Saber-Hacer).**	**UNIDADES DE MEDIDA Y SUS APLICACIONES:** Unidades longitud y perímetro, Unidades de área (superficie) y áreas de figuras planas, Unidades de volumen y volumen de cuerpos, Unidades de masa y capacidad.	Resolver y sustentar talleres sobre unidades de longitud, área, volumen, masa y capacidad.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Planteamiento y solución de problemas y ejercicios de aplicación del Teorema de Pitágoras. **(Saber-Hacer).**	**TEOREMA DE PITÁGORAS:** Enunciado y demostración. Solución de problemas.	Resolver y sustentar talleres de aplicación del teorema de Pitágoras.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Organización y representación gráfica de datos. **(Saber-Hacer).**	**ORGANIZACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE DATOS**: Frecuencias, Medidas de tendencia central (media, mediana y moda)	Resolver y sustentar talleres sobre organización y representación de datos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: contextualización financiera, números racionales (fracciones y decimales), unidades de medida y sus aplicaciones y el teorema de Pitágoras **(Ser)**	Contextualización Financiera, Números fraccionarios, Números racionales, Fracciones y expresiones decimales, unidades de medida y sus aplicaciones, Teorema de Pitágoras.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

g) SÉPTIMO

GRADO	SÉPTIMO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Comprender los conceptos básicos de la lógica proposicional y la teoría de conjuntos, al igual que las relaciones y las funciones. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de las figuras, los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). • Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos con dominios numéricos. • Generalizo propiedades y relaciones de los números naturales (ser par, impar, múltiplo de, divisible por, primo, compuesto). • Hago conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. • Justifico operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. • Reconozco el conjunto de valores de una variable (proposición) en situaciones concretas de cambio (variación). • Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números. • Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. • Utilizo métodos informales (ensayo – error, complementación) en la solución de ecuaciones.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Comparación de las distintas soluciones adoptadas para mejorar la malla vial. **(Saber – Hacer)**	**LAS VÍAS (malla vial):** **SU FUNCIÓN, SUS PARTES Y CLASES DE INTERSECCIONES.** **LAS CARACTERÍSTICAS, LA CLASIFICACIÓN, Y LA PRELACIÓN VIAL. (Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre las distintas soluciones adoptadas para mejorar la malla vial.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos	Solución de ejercicios y problemas que contienen proposiciones: Simples y/o compuestas, cuantificadas y no cuantificadas. **(Saber – Hacer)**	**LÓGICA** **Proposiciones abiertas:** Términos variables y constantes. **Proposiciones cerradas**: simples y su negación. **Proposiciones compuestas:** conectivos lógicos (disyunción, conjunción, condicional, Bicondicional) **Cuantificadores** Proposiciones cuantificadas Negación de proposiciones cuantificaciones.	Resolver y sustentar talleres sobre proposiciones: simples y/o compuestas, cuantificadas y no cuantificadas.
	Solución y planteamiento de ejercicios y problemas de producto cartesiano, relación y función. **(Saber – Hacer**)	**RELACIONES Y FUNCIONES:** Pareja ordenada Producto cartesiano Relación Función. Resolución y planteamiento de problemas	Resolver y sustentar talleres de problemas de producto cartesiano, relación y función.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Solución y planteamiento de problemas sobre representación en la recta, valor absoluto y desigualdades en el conjunto de los números enteros. **(Saber – Hacer)**	**NÚMEROS ENTEROS:** Representación en la recta numérica Representación en el plano cartesiano. Valor absoluto de enteros Desigualdad de enteros. Resolución y planteamiento de problemas	Resolver y sustentar talleres de representación en la recta, valor absoluto y desigualdades en el conjunto de los números enteros.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Aplicación de las operaciones con números enteros y sus propiedades en la solución de problemas. **(Saber – Hacer)**	**OPERACIONES Y PROPIEDADES CON NÚMEROS ENTEROS.** Multiplicación, adición, diferencia, división, potenciación, radicación y logaritmación. Sumas algebraicas Eliminación de signos de agrupación Resolución de ejercicios de operaciones combinadas. Ecuaciones Resolución y planteamiento de problemas.	Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números enteros y sus propiedades.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Planteamiento y solución de problemas con unidades de longitud, área, volumen, masa, peso, tiempo y capacidad. **(Saber – Hacer)**	**UNIDADES DE MEDIDA Y SUS APLICACIONES:** Unidades de medida de: / Aplicaciones Longitud: Perímetro, teorema de Pitágoras. Área: Área de figuras planas. Volumen: Clasificación de sólidos (poliedros y cuerpos redondos). Volúmenes de sólidos. Masa: Problemas Capacidad: Problemas Peso: Problemas Tiempo: Problemas Notación científica Resolución y planteamiento de problemas	Realizar y sustentar talleres sobre unidades de medida (longitud, área, volumen, masa, peso, tiempo y capacidad).
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Identificación de la población, la muestra y la variable en un estudio estadístico. **(Saber – Hacer)**	**POBLACIÓN, MUESTRA Y VARIABLE.**	Resolver y sustentar talleres de problemas estadísticos que incluyan población, muestra y variable.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraico y analíticos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: las vías, lógica, relaciones y funciones, números enteros, unidades de medida y sus aplicaciones, población, muestra y variable. **(Ser)**	Las vías, Lógica, Relaciones y funciones, Operaciones y propiedades con números enteros, Unidades de medida y sus aplicaciones, Población, muestra y variable.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	SÉPTIMO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas aritméticos relacionados con los números enteros y los números racionales (fracciones y decimales), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de las figuras, los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo las propiedades de variación lineal e inversa en contextos aritméticos y geométricos. • Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). • Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos con dominios numéricos. • Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. • Justifico la representación polinomial de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal. • Justifico operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. • Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemática y en el arte. • Reconozco el conjunto de valores de una variable en situaciones concretas de cambio (variación). • Reconozco relación entre un conjunto de datos y su representación. • Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. • Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números. • Uso representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.) • Utilizo métodos informales (ensayo – error, complementación) en la solución de ecuaciones.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Contextualización económica sobre uso, responsabilidad y cuidado de los recursos. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Uso, responsabilidad y cuidado de los recursos. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica del uso, responsabilidad y cuidado de los recursos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Planteamiento y solución de ejercicios y problemas de números racionales que incluyan operadores fraccionarios y/o racionales, clases de fracciones y representaciones. **(Saber – Hacer)**	**NÚMEROS RACIONALES:** Operador fraccionario y/o racional.. Clases de fracciones. Representación en la recta numérica y el plano cartesiano de números racionales. Resolución y planteamiento de problemas	Resolver y sustentar talleres de problemas con números racionales que incluyan operadores fraccionarios y/o racionales, clases de fracciones y representaciones.
	Solución de ejercicios y problemas relacionados con las propiedades y las operaciones de números racionales. **(Saber – Hacer)**	**OPERACIONES Y PROPIEDADES CON NÚMEROS RACIONALES**: Multiplicación, adición, diferencia, división y potenciación. Porcentajes.	Resolver y sustentar talleres relacionados con las propiedades y las operaciones de números racionales.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Realización movimientos en el plano (Transformaciones, traslaciones, rotaciones, reflexiones y simetrías) de una determinada figura geométrica. **(Saber – Hacer)**	**MOVIMIENTO EN EL PLANO:** Transformaciones Traslaciones Rotaciones Reflexiones Simetría.	Resolver y sustentar talleres de movimientos en el plano.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Construcción de tablas de frecuencias, incluyendo elementos de Matemática financiera. **(Saber – Hacer)**	**TABLAS DE FRECUENCIA.** Tablas de frecuencias.	Resolver y sustentar talleres de tablas de frecuencia.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la contextualización económica, números racionales, movimientos en el plano y tablas de frecuencia. **(Ser).**	Contextualización Económica, Números racionales, Movimientos en el plano y Tablas de frecuencia.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	SÉPTIMO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas aritméticos relacionados con los números enteros y los números racionales (fracciones y decimales), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de las figuras, los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. • Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad. • Identifico relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes. • Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica • Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales. • Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemática y en el arte. • Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística. • Reconozco relación entre un conjunto de datos y su representación. • Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. • Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares • Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). • Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. • Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. • Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento. • Uso representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.) • Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre tasas de interés. (Saber- Hacer)	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Tasas de interés. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre tasas de interés.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Solución de ejercicios y problemas de razones y proporciones, incluyendo elementos de Matemática financiera. (Saber-Hacer)	**RAZONES Y PROPORCIONES:** Concepto, propiedades y aplicaciones (Regla de tres simple y compuesta). Resolución y planteamiento de problemas. Matemática financiera.	Resolver y sustentar talleres relacionados con razones y proporciones.
	Planteamiento y solución de ejercicios y problemas sobre números decimales. **(Saber – Hacer)**	**NÚMEROS DECIMALES:** Clasificación de números decimales. Representación en la recta numérica de números decimales. Concepto de número Real (Q y Q*) Operaciones con números decimales Resolución y planteamiento de problemas	Resolver y sustentar talleres de ejercicios y problemas sobre números decimales.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Reconocimiento de los conceptos de ángulo y sus clases, paralelismo, perpendicularidad, congruencia y semejanza. **(Saber – Hacer)**	**ÁNGULOS, PARALELISMO y PERPENDICULARIDAD:** Generalidades y clasificaciones de ángulos. Ángulos formados entre paralelas y una secante **CONGRUENCIA y SEMEJANZA:** Congruencia de polígonos Congruencia y semejanza de triángulos.	Resolver y sustentar talleres de ángulo y sus clases, paralelismo, perpendicularidad, congruencia y semejanza.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Elaboración e interpretación de gráficas estadísticas, incluyendo elementos de Matemática financiera. **(Saber – Hacer)**	**REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA INFORMACIÓN:** Diagramas de barras Diagramas circulares Análisis de información proveniente de otras fuentes Matemática financiera.	Resolver y sustentar talleres de representación gráfica de la información.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la contextualización financiera, razones y proporciones, números decimales, conceptos geométricos y estadísticos. **(Ser)**	Contextualización Financiera, Razones y proporciones, Números decimales, Ángulos, paralelismo y perpendicularidad, Congruencia y semejanza, Representación gráfica de la información	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

h) OCTAVO

GRADO	OCTAVO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas algebraicos relacionados con los números reales tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de los cuerpos geométricos al igual que los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en las otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales. • Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. • Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. • Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. • Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. • Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas. • Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Análisis de los organismos y dispositivos para la regulación y control del tránsito. (**Saber- Hacer**).	**ORGANISMOS Y DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN Y CONTROL DEL TRÁNSITO. (Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre organismos y dispositivos para la regulación y control del tránsito.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Conceptualización y representación de números reales: racionales e irracionales. (**Saber- Hacer**).	**EL SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES:** **Racionales** / **Irracionales** Historia / Historia Concepto / Concepto Representación / Representación Operaciones básicas / Operaciones básicas Expresión decimal de un racional. / Expresión racional de un decimal / Potenciación y radicación de reales Ecuaciones con reales.	Resolver y sustentar talleres sobre conceptualización y representación de números reales: racionales e irracionales.
	Realización de operaciones con números reales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación). (**Saber-Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números reales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).
	Solución de ecuaciones con números reales. (**Saber-Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre ecuaciones con números reales.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Conceptualización de términos básicos de la geometría: punto, recta, plano, distancia, semirrecta y segmento. (**Saber – Hacer**).	**CONCEPTOS BÁSICOS DE GEOMETRÍA:** Punto, recta y plano Distancia, semirrecta y segmento.	Resolver y sustentar talleres sobre los conceptos básicos de la geometría: punto, recta, plano distancia, semirrecta y segmento.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Conceptualización y Solución de ejercicios con espacios muéstrales y recolección de datos. (**Saber – Hacer**).	**RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:** Espacios muéstrales Recolección de datos	Resolver y sustentar talleres sobre espacios muéstrales y recolección de datos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en los organismos y dispositivos para la regulación y control de tránsito, números reales, conceptos básicos de geometría y recolección de la información. (**Ser**)	Organismos y dispositivos para la regulación y control de tránsito, El sistema de los números reales, Ecuaciones con reales, Conceptos básicos de geometría (punto, recta y plano, distancia, semirrecta y segmento) y Recolección de la información	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	OCTAVO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas algebraicos relacionados con los números reales tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de los cuerpos geométricos al igual que los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en las otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. • Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.Interpretar conceptos de media, mediana y moda. • 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 y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras). • Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras). • Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. • Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos,	Contextualización económica sobre bienes y servicios. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Bienes y servicios. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica de bienes y servicios.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Solución de ejercicios y problemas usando las operaciones con polinomios. **(Saber-Hacer)**	**POLINOMIOS:** Expresiones algebraicas. Reducción de Términos semejantes Operaciones entre polinomios: suma, resta, multiplicación y división. Productos notables. Cocientes notables.	Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con polinomios.
	Utilización de los productos y/o cocientes notables en la solución de ejercicios y problemas. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre productos y cocientes notables.
	Solución de ejercicios y problemas de factorización. (**Saber – Hacer**).	**FACTORIZACIÓN:** **Casos de Factorización:** Factor común, Trinomio cuadrado perfecto, diferencia de cuadrados perfectos, trinomio de la forma $x^2 + b\,x + c$, trinomios de la forma ax^2+bx+c, c ompletación al trinomio cuadrado perfecto, Suma y diferencia de cubos, factorización por agrupación.	Resolver y sustentar talleres sobre factorización.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Solución de ejercicios utilizando los conceptos básicos de ángulos y triángulos. (**Saber – Hacer**).	**ÁNGULOS Y TRIÁNGULOS:** **Ángulos:** Medición, congruencia, clasificación, ángulos entre paralelas. **Triángulos:** Líneas y puntos notables del triángulo. Teorema de Pitágoras.	Resolver y sustentar talleres sobre ángulos y triángulos.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Análisis de información utilizando gráficos estadísticos, incluyendo elementos de Matemática financiera. (**Saber – Hacer**).	**GRÁFICOS ESTADÍSTICOS:** Barras, polígonos de frecuencia, diagramas circulares y Pictogramas. Matemática Financiera.	Resolver y sustentar talleres sobre gráficos estadísticos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la contextualización económica, polinomios, factorización, ángulos y triángulos, gráficos estadísticos. (**Ser).**	Contextualización Económica, Polinomios, Factorización, Ángulos y triángulos, Gráficos estadísticos.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	OCTAVO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas algebraicos relacionados con los números reales tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de los cuerpos geométricos al igual que los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en las otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. • Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.Interpretar conceptos de media, mediana y moda. • Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. • 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. • Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. • Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas. • Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre ganancias y pérdidas. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Ganancias y pérdidas. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre ganancias y pérdidas.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Solución de operaciones con fracciones algebraicas. (**Saber - Hacer**)	**FRACCIONES ALGEBRAICAS** Concepto. Simplificación. Fracciones compuestas. Operaciones con fracciones algebraicas**:** Adición, sustracción, multiplicación y división**.**	Resolver y sustentar talleres sobre Solución de operaciones con fracciones algebraicas.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Solución de ejercicios utilizando los conceptos básicos de cuadriláteros y poliedros regulares. (**Saber – Hacer**).	**CUADRILÁTERO Y POLIEDROS REGULARES:** **Cuadriláteros:** / **Poliedros regulares:** Concepto. / Medidas de superficie. Clasificación. / Clasificación.	Resolver y sustentar talleres sobre cuadriláteros y poliedros regulares.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Solución de ejercicios y problemas de análisis de medidas de tendencia central: media, mediana y moda, incluyendo elementos de Matemática financiera. (**Saber – Hacer**).	**MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL:** Media, mediana y moda. Matemática Financiera.	Resolver y sustentar talleres sobre medidas de tendencia central: media, mediana y moda.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la contextualización financiera, fracciones algebraicas, cuadriláteros y poliedros regulares, medidas de tendencia central. **(Ser)**	Contextualización Financiera, Fracciones algebraicas, Cuadrilátero y poliedros regulares, Medidas de tendencia central.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

i) NOVENO

GRADO	NOVENO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con los números reales y complejos (potencias, raíces, sistemas de ecuaciones lineales, función cuadrática y ecuación cuadrática), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos, rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros, circunferencia, las unidades de medidas directas e indirectas, los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (estadística descriptiva, parámetros de dispersión y centralización, técnicas de recuento, estudio del azar); al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones polinómicas (en especial la función lineal), racionales y exponenciales. • Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. • Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. • Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. • Identifico la potenciación y la radicación para representar situaciones matemática y no matemática que lo requieran. • Interpreto conceptos de media, mediana y moda. • Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas. • Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas. • Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas. • Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento espacial y sistemas geométricos Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Descripción de la documentación obligatoria del vehículo y la del conductor. (**Saber-Hacer**)	**LOS DOCUMENTOS OBLIGATORIOS DEL VEHÍCULO Y DEL CONDUCTOR.** **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre la documentación obligatoria del vehículo y la del conductor.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Solución de ejercicios y problemas de potenciación, radicación y ecuaciones con radicales en el conjunto de los números reales. (**Saber-Hacer**)	**POTENCIACIÓN y RADICACIÓN** Propiedades de la Potenciación y la radicación. Simplificación de exponentes y radicales. Operaciones con radicales. Racionalización. Ecuaciones con radicales.	Resolver y sustentar talleres sobre potenciación, radicación y ecuaciones con radicales en el conjunto de los números reales.
	Solución de ejercicios y problemas que involucran operaciones con números complejos. (**Saber-Hacer**).	**NÚMEROS COMPLEJOS:** Representaciones, operaciones, Planteamiento y solución de problemas con complejos.	Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números complejos.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Comprensión de los elementos de una función lineal. (**Saber-Hacer**)	**FUNCIÓN Y ECUACIÓN LINEAL:** Concepto, dominio, rango y grafica de la función lineal. Solución de ecuaciones lineales.	Resolver y sustentar talleres sobre función lineal y ecuación lineal.
	Planteamiento y solución de problemas que generan ecuaciones simultáneas 2x2 usando los diferentes métodos. (**Saber-Hacer**)	**MÉTODOS PARA RESOLVER ECUACIONES 2x2:** Sustitución, igualación, reducción, gráfico y determinantes. Problemas de aplicación.	Resolver y sustentar talleres sobre ecuaciones simultaneas 2x2.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Análisis de triángulos en lo referente a clasificación e identificación de líneas y puntos notables. (**Saber- Hacer**)	**TRIÁNGULOS:** Clases de triángulos. Nociones preliminares. Teoremas sobre ángulos. Líneas y puntos notables del triángulo y sus propiedades. Criterios de congruencia.	Resolver y sustentar talleres sobre clasificación e identificación de líneas y puntos notables de triángulos.
	Solución de ejercicios y problemas sobre congruencia de triángulos. (**Saber –Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre congruencia de triángulos.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Solución de ejercicios y problemas de medidas de tendencia central. (**Saber –Hacer**)	**MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL:** Estimación de las medidas de tendencia central. Cálculo de las medidas de la tendencia central.	Resolver y sustentar talleres sobre medidas de tendencia central.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: los documentos del vehículo, números complejos, ecuación lineal, métodos de ecuaciones 2x2, triángulos, medidas de tendencia central. (**Ser**)	Los documentos obligatorios del vehículo, Potenciación y Radicación, Números complejos. Función y ecuación lineal. Métodos para resolver ecuaciones 2x2, Triángulos, Medidas de tendencia central.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	NOVENO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con los números reales y complejos (potencias, raíces, sistemas de ecuaciones lineales, función cuadrática y ecuación cuadrática), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos, rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros, circunferencia, las unidades de medidas directas e indirectas, los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (estadística descriptiva, parámetros de dispersión y centralización, técnicas de recuento, estudio del azar); al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones polinómicas (en especial la función lineal), racionales y exponenciales. • Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. • Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. • Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas. • Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas. • Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando relaciones inversas entre operaciones. • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas. • Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica sobre compra y venta. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Compra y venta. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres de contextualización económica sobre Compra y venta.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos,	Factorización de expresiones utilizando los casos apropiados a saber: factor común, trinomios cuadrados perfectos y trinomios de la forma: $x^2+ bx +c$ y $ax^2+ bx + c$, y posibles combinaciones entre ellos. (**Saber-Hacer**)	**DESCOMPOSICIÓN FACTORIAL (factorización):** Concepto de factorización. Factor común Trinomio cuadrado perfecto Diferencia de cuadrados perfectos Trinomios de la forma: $x^2+ bx +c$ y $ax^2+ bx +c$ Suma y resta de cubos perfectos	Resolver y sustentar talleres sobre descomposición factorial, que incluya los casos de: factor común, trinomios cuadrados perfectos y trinomios de la forma: $x^2+ bx +c$ y $ax^2+ bx + c$ y posibles combinaciones entre ellos.
	Graficación de funciones y ecuaciones de segundo grado. (**Saber-Hacer**)	**FUNCIÓN CUADRÁTICA:** Grafica de funciones cuadráticas. Solución de ecuaciones de segundo grado. Solución de la ecuación cuadrática completa aplicando la formula general. Solución de ecuación cuadrática por descomposición factorial.	Resolver y sustentar talleres sobre graficación de funciones y ecuaciones de segundo grado.
	Solución de ecuaciones de segundo grado por la fórmula general, fórmula particular y/o factorización. (**Saber-Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre solución ecuaciones cuadráticas por fórmula general, fórmula particular y/o factorización
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Clasificación de los diferentes cuadriláteros. (**Saber**)	**CUADRILÁTEROS:** Clasificación de cuadriláteros y sus propiedades Teoremas sobre cuadriláteros Construcciones	Resolver y sustentar talleres sobre clasificación de cuadriláteros.
	Aplicación de los diferentes teoremas sobre cuadriláteros en la solución de ejercicios y problemas. (**Saber –Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre aplicación de los teoremas de cuadriláteros.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Solución de ejercicios y problemas de medidas de dispersión. (**Saber –Hacer**)	**MEDIDAS DE DISPERSIÓN**	Resolver y sustentar talleres sobre medidas de dispersión.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos, Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: contextualización económica, descomposición factorial, función cuadrática, cuadriláteros y medidas de dispersión. (**Ser**)	Contextualización Económica, Descomposición factorial, Función cuadrática, Cuadriláteros, Medidas de dispersión.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	NOVENO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con potencias, raíces, sistemas de ecuaciones lineales, función cuadrática y ecuación cuadrática, tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos, rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros, circunferencia, las unidades de medidas directas e indirectas, los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (estadística descriptiva, parámetros de dispersión y centralización, técnicas de recuento, estudio del azar); al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. • Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. • Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando relaciones inversas entre operaciones. • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas. • Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre Costo y sobrecosto. **(Saber- Hacer).**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Costo y sobrecosto **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre Costo y sobrecosto
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos,	Conceptualización, simplificación y realización de operaciones y problemas con fracciones algebraicas. (**Saber-Hacer**)	**FRACCIONES ALGEBRAICAS:** Concepto, Simplificación de fracciones algebraicas Operaciones con fracciones algebraicas. Problemas	Resolver y sustentar talleres sobre fracciones algebraicas.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Conceptualización de rectas de la circunferencia, círculo y zonas circulares. (**Saber**)	**CIRCUNFERENCIA:** Rectas de la circunferencia Círculo y zonas circulares. Teorema sobre circunferencia Construcciones.	Resolver y sustentar talleres sobre rectas de la circunferencia, círculo y zonas circulares.
	Aplicación de los diferentes teoremas sobre circunferencia. (**Saber –Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre los teoremas de la circunferencia.
	Deducción de la existencia de semejanza a través del estudio de las magnitudes de figuras planas y del espacio. (**Saber- Hacer**)	**SEMEJANZA:** Figuras semejantes Polígonos semejantes Escalas. Teoremas sobre semejanza.	Resolver y sustentar talleres sobre semejanza de figuras y polígonos.
	Construcción de objetos en diferentes escalas. (**Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre construcción de objetos en diferentes escalas.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Solución de ejercicios y problemas de descripción y distribución normal de datos, incluyendo elementos de Matemática financiera. (**Saber –Hacer**)	**DATOS:** Descripción de datos. Distribución normal. Matemática Financiera.	Resolver y sustentar talleres sobre descripción y distribución normal de datos, incluyendo elementos de Matemática financiera.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos, Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: contextualización financiera, fracciones algebraicas, circunferencia, semejanza y datos. (**Ser**)	Contextualización Financiera, Fracciones algebraicas, Circunferencia, Semejanza, Datos.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

j) DÉCIMO

GRADO	DÉCIMO	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas trigonométricos relacionados con los números reales y complejos, tanto de la actividad del hombre como de ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables (circunferencia, triángulos y las secciones cónicas), las unidades de medida (de longitud y amplitud), los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la Matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos, al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de ellos		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. • Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. • Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. • Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. • Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesianas y otros (polares, esféricos,...). • Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable, estadígrafo y parámetro). • Justifico inferencias provenientes de los medios o de estudios diseñados en el ámbito escolar • Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos. • Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Estudio sobre la accidentalidad en las vías, sus causas y consecuencias. **(Saber-Hacer)**	**LA ACCIDENTALIDAD EN LAS VÍAS:** Causas, clases, incidencias, consecuencias y cómo prevenirla. **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre la accidentalidad en las vías.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Solución de ejercicios y problemas de razonamiento lógico. **(Hacer)**	**RAZONAMIENTO LÓGICO**	Resolver y sustentar talleres sobre razonamiento lógico.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Análisis de ángulos teniendo en cuenta: gráfica, clasificación y sistemas de medidas. **(Saber-Hacer)**	**ÁNGULOS:** Concepto, graficación, tipos (clasificación), medidas, conversiones de un sistema a otro, ángulos interiores de triángulo.	Resolver y sustentar talleres sobre ángulos.
	Solución de ejercicios y problemas de triángulos rectángulos. **(Saber -Hacer)**	**TRIÁNGULO RECTÁNGULO:** Concepto, elementos, teorema de Pitágoras, problemas sobre triángulos rectángulos.	Resolver y sustentar talleres sobre triángulos rectángulos.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Graficación de puntos y figuras en el plano cartesiano. **(Hacer)**	**PLANO CARTESIANO:** Puntos y figuras en el plano.	Resolver y sustentar talleres sobre plano cartesiano.
	Aplicación de las fórmulas de distancia y punto medio en la solución de problemas de perímetro y áreas. **(Saber -Hacer)**	**DISTANCIA -ENTRE DOS PUNTOS-:** Concepto, fórmula, punto medio, aplicaciones: longitudes, perímetro y área.	Resolver y sustentar talleres sobre distancia entre dos puntos.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Realización de una recolección de datos basada en: tablas, cuadros de información y gráficos, incluyendo elementos de Matemática financiera. **(Hacer)**	**RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:** Tablas, cuadros de información y gráficos. Matemática Financiera.	Resolver y sustentar talleres sobre recolección de la información.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos. Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la accidentalidad en las vías, razonamiento lógico, ángulos, triángulo rectángulo, plano cartesiano, distancia, recolección de la información. **(Ser)**	La accidentalidad en las vías, Razonamiento lógico, Ángulos, Triángulo rectángulo, Plano cartesiano, Distancia -entre dos puntos- , Recolección de la información.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	DÉCIMO	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas trigonométricos relacionados con los números reales y complejos, tanto de la actividad del hombre como de ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables (circunferencia, triángulos y las secciones cónicas), las unidades de medida (de longitud y amplitud), los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la Matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (organización de datos y medidas de tendencia central), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de ellos		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo estudios provenientes de medios de comunicación. • Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. • Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas • Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. • Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. • Justifico inferencias provenientes de los medios o de estudios diseñados en el ámbito escolar • Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas. • Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos. • Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. • Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica sobre oferta y demanda y precio. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Oferta y demanda. Precio. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica de oferta y demanda y precio.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Determinación de las 6 razones trigonométricas (seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente) para un ángulo dado. **(Saber -Hacer)**	**RAZONES TRIGONOMÉTRICAS:** Concepto, razones para un ángulo "α" cualquiera, valores de las razones de 45º,30º,60º y sus familiares, función circular, puntos trigonométricos: valores de las razones de 0º, 90º, 180º, 270º y 360º, expresiones matemática usando las razones, razones de cualquier ángulo usando calculadora.	Resolver y sustentar talleres sobre razones trigonométricas.
	Análisis de las funciones trigonométricas (dominio, rango, gráfica, operaciones y aplicaciones). **(Saber -Hacer)**	**FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS:** Función: concepto, dominio y rango, concepto de función trigonométrica, gráfica de las funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente. Fórmulas para funciones de ángulos por adición y sustracción, fórmulas de ángulos dobles y ángulos medios. Aplicaciones.	Resolver y sustentar talleres sobre funciones trigonométricas.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Análisis de las ecuaciones la línea recta. **(Saber -Hacer)**	**LÍNEA RECTA:** Ecuaciones de la recta: general y punto pendiente. Rectas paralelas y rectas perpendiculares.	Resolver y sustentar talleres sobre las ecuaciones de la línea recta.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Análisis de encuestas que aparecen en los diferentes medios de comunicación, incluyendo elementos de Matemática financiera. **(Saber -Hacer)**	**ENCUESTAS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN.** Encuestas. Matemática financiera.	Resolver y sustentar talleres sobre encuestas y medios de comunicación.
	Solución de problemas que contienen medidas estadísticas (media, mediana, moda, desviación, y varianza), incluyendo elementos de Matemática financiera. **(Saber -Hacer)**	**MEDIDAS ESTADÍSTICAS:** Media, mediana, moda, desviación, varianza. Matemática Financiera	Resolver y sustentar talleres sobre medidas estadísticas (media, mediana, moda, desviación y varianza).
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: contextualización económica, razones y funciones trigonométricas, línea recta, encuestas y medios de comunicación, medidas estadísticas. (**Ser**)	Contextualización Económica, Razones trigonométricas, Funciones trigonométricas, Línea recta, Encuestas y medios de comunicación, Medidas estadísticas.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	DÉCIMO	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas trigonométricos relacionados con los números reales y complejos, tanto de la actividad del hombre como de ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables (circunferencia, triángulos y las secciones cónicas), las unidades de medida (de longitud y amplitud), los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la Matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (organización de datos, combinación, permutación y probabilidades), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de ellos		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. • Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas • Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. • Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. • Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesianas y otros (polares, esféricos,...). • Identifico las propiedades de las curvas en los bordes obtenidos mediante cortes (longitudinal y transversal) en un cono y un cilindro. • Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos. • Justifico inferencias provenientes de los medios o de estudios diseñados en el ámbito escolar • Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos. • Resuelvo problemas donde se usen las propiedades geométricas de las cónicas de manera algebraica. • Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad. (Combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio) • Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre la iinfluencia de los hábitos financieros en la economía del país. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Influencia de los hábitos financieros en la economía del país. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres de contextualización financiera sobre la influencia de los hábitos financieros en la economía del país.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Demostración de identidades trigonométricas. **(Saber -Hacer)**	**IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS:** Concepto, demostraciones y aplicaciones.	Resolver y sustentar talleres sobre identidades trigonométricas.
	Solución de ecuaciones trigonométricas en un intervalo cualquiera. **(Saber -Hacer)**	**ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS:** Ecuaciones trigonométricas de primero y de segundo grado y sus aplicaciones.	Resolver y sustentar talleres sobre ecuaciones trigonométricas.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Aplicación de la ley del Seno y el teorema del Coseno en la solución de problemas prácticos que originan triángulos no rectángulos. **(Saber -Hacer)**	**LEY DEL SENO Y TEOREMA DEL COSENO Y SUS APLICACIONES** (problemas que se resuelven usando estos teoremas.)	Resolver y sustentar talleres sobre las aplicaciones de la ley del seno y teorema del coseno.
	Solución de ejercicios y problemas donde se usen las propiedades geométricas de las cónicas de manera algebraica. **(Saber -Hacer)**	**CÓNICAS:** Circunferencia Parábola Elipse Hipérbola	Realizar y sustentar talleres sobre cónicas (circunferencia, parábola, elipse e hipérbola).
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Solución de problemas de análisis combinatorio: permutaciones, combinaciones y probabilidades, incluyendo elementos de Matemática financiera. **(Saber -Hacer)**	**ANÁLISIS COMBINATORIO:** Permutación, combinación y probabilidad. Matemática Financiera	Resolver y sustentar talleres sobre análisis combinatorio.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: contextualización financiera, identidades y ecuaciones trigonométricas, ley del seno y teorema del coseno, cónicas y análisis combinatorio. **(Ser)**	Contextualización Financiera, Identidades trigonométricas, Ecuaciones trigonométricas, Ley del seno y teorema del coseno y sus aplicaciones, Cónicas, Análisis combinatorio.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

k) **UNDÉCIMO**

GRADO	**UNDÉCIMO**	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (organización de datos, medidas de tendencia central y probabilidades), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de ellos Analizar matemáticamente situaciones y problemas de lógica, conjuntos, inecuaciones y valor absoluto relacionados con los números reales tanto de la actividad del hombre como de ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de las funciones en la Matemática y en otras ciencias.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales • Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. • 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. • Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. • Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. • Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Estudio sobre los principios que rigen al conductor y la conducción. (**Saber-Hacer**)	**EL CONDUCTOR, SU ÉTICA, MORAL Y PRINCIPIOS.** **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre los principios que rigen al conductor y la conducción.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Solución de ejercicios y problemas de permutaciones, combinaciones y probabilidades, incluyendo elementos de matemática financiera. (**Saber-Hacer**)	**ANÁLISIS COMBINATORIO:** Permutación, combinación y probabilidades.	Resolver y sustentar talleres sobre permutaciones, combinaciones y probabilidades, incluyendo elementos de matemática financiera.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Solución de ejercicios y problemas sobre números reales, inecuaciones (lineales, cuadráticas y racionales) y desigualdades con valor absoluto. (**Saber-Hacer**)	**NÚMEROS REALES:** Generalidades de números reales: estructura, graficación, axiomas de los números reales, intervalos, inecuaciones, desigualdades y valor absoluto.	Resolver y sustentar talleres sobre números reales, inecuaciones (lineales, cuadráticas y racionales) y desigualdades con valor absoluto.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Construcción y solución de ejercicios y problemas que contienen proposiciones (simples y/o compuestas) cuantificadas y no cuantificadas. **(Hacer**)	**LÓGICA:** Proposiciones: simples y compuestas, Conectores lógicos, Tablas de verdad, Funciones proposicionales, Cuantificadores: existencial y universal, Negación de proposiciones cuantificadas.	Resolver y sustentar talleres sobre proposiciones (simples y/o compuestas) cuantificadas y no cuantificadas.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Solución de ejercicios y problemas usando la teoría de conjuntos. (**Saber - Hacer**)	**CONJUNTOS:** Conceptualización, representación, tipología y operaciones	Resolver y sustentar talleres sobre la teoría de conjuntos.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos, Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: el conductor, su ética, moral y principios; análisis combinatorio, números reales, lógica y conjuntos. (**Ser**)	El conductor, su ética, moral y principios Análisis combinatorio, Números reales, Lógica y Conjuntos	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	**UNDÉCIMO**	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de las funciones en la Matemática y en otras ciencias.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales • Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición. • Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media. • Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica derecho a un ambiente sano y sectores económicos. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Derecho a un ambiente sano. Sectores económicos. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la conceptualización económica de derecho a un ambiente sano y sectores económicos.
Pensamiento numérico y Sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Identificación y descripción de los diferentes tipos de funciones con sus respectivas características. (**Saber**)	**FUNCIONES:** Concepto y elementos de una función, representación de funciones, clasificación y análisis de funciones: función constante, función lineal, función afín, función cuadrática, función polinómica de orden superior, función racional, función raíz cuadrada, funciones exponenciales, funciones logarítmicas, funciones trigonométricas, funciones por tramos, operaciones con funciones.	Resolver y sustentar talleres sobre los diferentes tipos de funciones.
	Determinación del dominio y el rango de una función. (**Saber**)		Resolver y sustentar talleres sobre dominio y rango de una función dada.
	Graficación de una función. **(Saber - Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre graficación de funciones.
	Conceptualización, clasificación y determinación del término general de una sucesión. (**Saber - Hacer**)	**SUCESIONES:** Concepto de sucesión, término general de una sucesión, clases de sucesiones: aritméticas y geométricas, convergentes y divergentes.	Resolver y sustentar talleres sobre sucesiones.
	Determinación del límite de funciones y sucesiones. **(Saber - Hacer**)	**LÍMITES:** Concepto de límite, propiedades de límites de funciones, límites de la forma infinito sobre infinito (límites al infinito), limites infinitos, límite de una sucesión.	Resolver y sustentar talleres sobre límites de funciones y sucesiones.
	Análisis de la continuidad o no de una función. (**Saber**)	**CONTINUIDAD:** Concepto, funciones continuas, funciones discontinuas, tipos de discontinuidad	Resolver y sustentar talleres sobre continuidad de funciones.
Pensamiento numérico y Sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la conceptualización económica, funciones, sucesiones, límites y continuidad. (**Ser**)	Contextualización Económica, Funciones, Sucesiones, Límites y Continuidad	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	**UNDÉCIMO**	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas de lógica, conjuntos, inecuaciones y valor absoluto relacionados con los números reales tanto de la actividad del hombre como de ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de las funciones en la Matemática y en otras ciencias.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. • Aplico métodos para hallar integrales de algunas funciones básicas. • Comprendo los conceptos de antiderivada e integral indefinida. • Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos. • Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición. • Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media. • Utilizo los elementos de la derivada para solucionar algunos problemas.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre finanzas nacionales e internacionales. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Finanzas nacionales. Finanzas internacionales. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre finanzas nacionales e internacionales.
Pensamiento numérico y Sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Determinación e interpretación de las razones de cambio entre variables. **(Saber - Hacer)**	**DERIVADA:** Incrementos, razón de cambio, ejemplos de razón de cambio, concepto de derivada. **PROPIEDADES DE LA DERIVADA:** **Derivada de:** Funciones polinómicas, una función en un punto, múltiplos de una función, suma de funciones, funciones trigonométricas, funciones exponenciales y logarítmicas, del producto y del cociente de funciones. Regla de la cadena, derivada de orden superior. Máximos y mínimos de una función, puntos críticos de una función, criterios de la derivada, aplicaciones de la derivada.	Resolver y sustentar talleres sobre razón de cambio.
	Utilización de las técnicas apropiadas para derivar funciones. (**Saber - Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre técnicas de derivación.
	Aplicación de la derivada en la solución de problemas. (**Saber - Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre problemas de derivadas.
	Cálculo de integrales indefinidas utilizando sus propiedades. (**Saber - Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre integrales indefinidas.
	Cálculo de integrales definidas utilizando sus propiedades. (**Saber - Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre integrales definidas.
	Solución de ejercicios y problemas de áreas y volúmenes utilizando el concepto de integral.		Resolver y sustentar talleres sobre áreas y volúmenes usando el concepto de integral.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos, Pensamiento numérico y Sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: contextualización financiera, derivada e integral. (**Se**r)	Contextualización Financiera, Derivada e Integral	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

l) CLEI 3

GRADO	CLEI 3	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas aritméticos relacionados con los números enteros y los números racionales (fracciones y decimales), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de las figuras, los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo e interpretar datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). • Generalizo propiedades y relaciones de los números naturales (ser par, impar, múltiplo de, divisible por, primo, compuesto). • Identifico relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes. • Justifico operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. • Reconozco el conjunto de valores de una variable (proposición) en situaciones concretas de cambio (variación). • Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números. • Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Acepta, respeta y aplica las normas de tránsito. **(Saber – Hacer)**	**EL VALOR DE LAS NORMAS Y LAS LEYES EN LA CULTURA CIUDADANA. (proyecto:** educación en tránsito y seguridad vial**)**	Resolver y sustentar talleres sobre las normas de tránsito.
	Comparación de las distintas soluciones adoptadas para mejorar la malla vial. **(Saber – Hacer)**	**LAS VÍAS (malla vial):** **SU FUNCIÓN, SUS PARTES Y CLASES DE INTERSECCIONES.** **LAS CARACTERÍSTICAS, LA CLASIFICACIÓN, Y LA PRELACIÓN VIAL.**	Resolver y sustentar talleres sobre las distintas soluciones adoptadas para mejorar la malla vial.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos	Representación de los números enteros en la recta numérica. **(Saber-Hacer)**	**NÚMEROS ENTEROS:** Números Naturales y sus operaciones. Conceptualización de número entero. Representación en la recta numérica de los números enteros. Plano Cartesiano. Valor absoluto Operaciones con los Números Enteros: Adición y sustracción, Multiplicación y División, Potenciación y Radicación Polinomios Aritméticos, Ecuaciones en el conjunto de los enteros. Problemas de aplicación.	Resolver y sustentar talleres sobre representación de números enteros en la recta numérica.
	Solución de ejercicios y problemas que involucran operaciones con números enteros. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números enteros.
	Solución de ecuaciones con números enteros. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre ecuaciones con números enteros.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Identificación de las unidades de medida de los sistemas: S.I, C.G.S e inglés. **(Saber-Hacer)**	**SISTEMAS DE MEDIDAS: S.I, C.G.S Y EL SISTEMA INGLÉS.** Medidas de longitud Medidas de Superficie Medidas de Volumen Medidas de capacidad. Medidas de peso. Medidas de tiempo. Solución de problemas.	Resolver y sustentar talleres sobre unidades de medida de los sistemas: S.I, C.G.S e inglés.
	Realización de conversiones de unidades del S.I al C.G.S. y viceversa. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre conversión de unidades del S.I al C.G.S. y viceversa.
	Solución de ejercicios y problemas con las diferentes unidades de medida. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre problemas con las diferentes unidades de medida.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Análisis de Variables estadísticas. **(Saber)**	**ESTADÍSTICA:** Definición de estadística. Clasificación de la estadística. Conceptualización de: Población, muestra y variables	Resolver y sustentar talleres sobre variables estadísticas.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: el valor de las normas, las vías (malla vial), números naturales, sistemas de medida y estadística. **(Ser)**	El valor de las normas y las leyes en la cultura ciudadana, Las vías (malla vial), Números enteros. Sistemas de medidas, Estadística.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	CLEI 3	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas aritméticos relacionados con los números enteros y los números racionales (fracciones y decimales), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de las figuras, los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo las propiedades de variación lineal e inversa en contextos aritméticos y geométricos. • Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. • Comparo e interpretar datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos con dominios numéricos. • Hago conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. • Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. • Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. • Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. • Justifico la representación polinomial de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal. • Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. • Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. • Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. • Utilizo números fraccionarios o decimales, para resolver problemas en contextos de medidas, cocientes, razones, proporciones y porcentajes.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica sobre: escasez y abundancia de recursos; uso, responsabilidad y cuidado de los recursos. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Escasez y abundancia de recursos. Uso, responsabilidad y cuidado de los recursos. (proyecto: educación económica y financiera)	Resolver y sustentar talleres de contextualización económica sobre: escasez y abundancia de recursos; uso, responsabilidad y cuidado de los recursos.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Aplicación de las propiedades de las proporciones en la solución de problemas. **(Saber-Hacer)**	**PROPORCIONALIDAD Y APLICACIONES** Razones y Proporciones Proporcionalidad directa e inversa Aplicaciones de la proporcionalidad: Regla de tres Simple, Regla de tres Compuesta, Repartos proporcionales, Tanto por ciento e Interés. Conjugados y representación	Resolver y sustentar talleres sobre proporciones.
	Solución de problemas de regla de tres (simple y compuesta) al igual que de repartos proporcionales. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre regla de tres.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Identificación de los diferentes tipos de rectas. **(Saber-Hacer)**	**ÁNGULOS Y POLIGONOS:** Punto, Recta y Plano Clase de rectas: Paralelas, perpendiculares y Secantes. **Ángulos**: Definición, graficación y clasificación. **Polígonos:** Concepto y clasificación. Triángulos: clasificación, construcción, líneas notables y teoremas Cuadriláteros: concepto, construcciones y clasificación. Circunferencia y círculo: líneas y relaciones, polígonos inscriptos y circunscriptos.	Resolver y sustentar talleres sobre los diferentes tipos de rectas.
	Graficación y clasificación de ángulos y polígonos. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre ángulos y polígonos.
	Construcción de polígonos y circunferencias. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre construcciones de polígonos y circunferencias.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Construcción de diagramas con la información obtenida de la tabla de frecuencias. **(Hacer)**	**FRECUENCIA:** Datos Tipos de frecuencia Tablas de frecuencias absoluta y relativa.	Resolver y sustentar talleres sobre tablas de frecuencia.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la contextualización económica, proporcionalidad y aplicaciones, ángulos, polígonos, frecuencia. **(Ser)**	Contextualización Económica, Proporcionalidad y aplicaciones, Ángulos, polígonos, Frecuencia.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	CLEI 3	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVOS DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas aritméticos relacionados con los números enteros y los números racionales (fracciones y decimales), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de las características y propiedades de las figuras, los sistemas y procesos de medición para aplicarlos en la construcción de objetos tanto en la matemática como en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para comparar e interpretar datos provenientes de otras fuentes, al igual que para tabular, organizar, analizar y representar gráficamente información numérica.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos. • Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. • Comparo e interpretar datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Identifico relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes. • Reconozco relación entre un conjunto de datos y su representación. • Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. • Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. • Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos. • Uso representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre tasas de interés y facturas. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Tasas de interés. Facturas. **(proyecto: educación económica y financiera)**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre tasas de interés y factura
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Determinación del perímetro de un polígono dado al igual que la longitud de la circunferencia. **(Saber-Hacer)**	**PERÍMETRO Y ÁREAS:** Perímetro de polígonos Longitud de la circunferencia Área de polígonos: cuadrado, triángulo, rectángulo, paralelogramo, trapecio, rombo, Área del círculo.	Resolver y sustentar talleres sobre perímetro y longitud de la circunferencia.
	Determinación del área de un polígono al igual que la del círculo. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre área tanto de polígonos como del círculo.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Solución de problemas de medidas de tendencia central de un conjunto de datos. **(Saber-Hacer)**	**MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL:** Media aritmética o promedio, Moda Mediana o valor central. Solución de problemas	Resolver y sustentar talleres sobre medidas de tendencia central.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: contextualización financiera, Perímetro y áreas, medidas de tendencia central. **(Ser)**	Contextualización Financiera, Perímetro y áreas, Medidas de tendencia central.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

m) CLEI 4

GRADO	CLEI 4	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con los números reales y complejos (potencias, raíces, sistemas de ecuaciones lineales, función cuadrática y ecuación cuadrática), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos, rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros, circunferencia, las unidades de medidas directas e indirectas, los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (estadística descriptiva, parámetros de dispersión y centralización, técnicas de recuento, estudio del azar); al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando relaciones inversas entre operaciones. • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas. • Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Análisis de los organismos y dispositivos para la regulación y control del tránsito. (**Saber- Hacer**).	**ORGANISMOS Y DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN Y CONTROL DEL TRÁNSITO.** **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre organismos y dispositivos para la regulación y control del tránsito.
	Descripción de la documentación obligatoria del vehículo y la del conductor. (**Saber- Hacer**).	**LOS DOCUMENTOS OBLIGATORIOS DEL VEHÍCULO Y DEL CONDUCTOR.** **LA PLACA VEHICULAR** **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre la documentación obligatoria del vehículo y la del conductor.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Conceptualización y representación de números reales: racionales e irracionales. (**Saber- Hacer**).	**EL SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES:** **Racionales** / **Irracionales** Historia / Historia Concepto / Concepto Representación / Representación Expresión decimal de un racional. / Expresión racional de un decimal / Operaciones básicas / Operaciones básicas Potenciación y radicación de reales Ecuaciones con reales.	Resolver y sustentar talleres sobre conceptualización y representación de números reales: racionales e irracionales.
	Realización de operaciones con números reales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación). (**Saber-Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números reales (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).
	Solución de ecuaciones con números reales. (**Saber-Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre ecuaciones con números reales.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Clasificación de los ángulos según su sentido, su medida y su posición. (**Saber- Hacer**)	**ÁNGULOS:** Concepto Construcciones Clasificación Sistemas de medidas de ángulos y conversiones de un sistema a otro.(grados a radianes y viceversa) **RECTAS:** Representación en el plano. Rectas paralelas y rectas perpendiculares: Criterios de paralelismo y perpendicularidad	Resolver y sustentar talleres sobre clasificación de ángulos.
	Solución de ejercicios y problemas de transformación de grados a radianes y viceversa. (**Saber- Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre transformación de grados a radianes y viceversa.
	Aplicación de los teoremas de paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas. (**Saber- Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre paralelismo y perpendicularidad.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Realización de ejercicios y problemas utilizando tablas de frecuencia. (**Saber- Hacer**)	**TABLAS DE FRECUENCIAS** Tabla de datos Clases de frecuencia: absoluta, relativa, porcentual Distribuciones de frecuencia. Diagrama	Resolver y sustentar talleres sobre tablas de frecuencia.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase en: organismos y dispositivos para la regulación y control de tránsito, los documentos obligatorios del vehículo y del conductor, números reales, ángulos, rectas, tablas de frecuencia. (**Ser**)	Organismos y dispositivos para la regulación y control de tránsito, Los documentos obligatorios del vehículo y del conductor. Números reales, Ángulos, rectas, Tablas de frecuencia	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	CLEI 4	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con los números reales y complejos (potencias, raíces, sistemas de ecuaciones lineales, función cuadrática y ecuación cuadrática), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos, rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros, circunferencia, las unidades de medidas directas e indirectas, los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (estadística descriptiva, parámetros de dispersión y centralización, técnicas de recuento, estudio del azar); al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones polinómicas (en especial la función lineal), racionales y exponenciales. • Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. • Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. • Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas. • Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Contextualización económica sobre bienes y servicios, compra y venta. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Bienes y servicios, Compra y venta. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica de bienes y servicios, compra y venta.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Solución de ejercicios y problemas usando las operaciones con polinomios. **(Saber-Hacer)**	**POLINOMIOS:** Expresiones algebraicas. Reducción de Términos semejantes Operaciones entre polinomios: suma, resta, multiplicación y división. Productos notables. Cocientes notables.	Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con polinomios.
	Utilización de los productos y/o cocientes notables en la solución de ejercicios y problemas. **(Saber-Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre productos y cocientes notables.
	Aplicación de la factorización en la solución de ejercicios y problemas. **(Saber-Hacer)**	**FACTORIZACIÓN :** Factor común Factor común por agrupación Trinomio cuadrado perfecto Producto de la suma por la diferencia de un binomio Factorización de la diferencia de cuadrados perfectos Factorizar un trinomio de la forma $x^2 + bx + c$ Factorizar trinomios de la forma $ax^2 + bx + c$ Completación de trinomio cuadrado perfecto Sumas y diferencia de cubos.	Resolver y sustentar talleres sobre factorización.
	Conceptualización, simplificación y realización de operaciones y problemas con fracciones algebraicas. (**Saber-Hacer**)	**FRACCIONES ALGEBRAICAS:** Concepto, Simplificación de fracciones algebraicas Operaciones con fracciones algebraicas.	Resolver y sustentar talleres sobre fracciones algebraicas.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Análisis de triángulos y cuadriláteros según sus propiedades. (**Saber- Hacer**)	**TRIANGULOS Y CUADRILÁTEROS:** Clasificación de los triángulos. Líneas notables de un triángulo Criterios de congruencia de un triángulo. Semejanza de triángulos. Tipos de cuadriláteros. Propiedades de los cuadriláteros**.**	Resolver y sustentar talleres sobre triángulos y cuadriláteros.
	Aplicación de los criterios de congruencia y/o semejanza de triángulos en la solución de problemas. (**Saber- Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre congruencia y/o semejanza.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Realización de ejercicios y problemas de combinaciones y permutaciones. (**Saber- Hacer**)	**PERMUTACIONES Y COMBINACIONES**	Resolver y sustentar talleres sobre combinaciones y permutaciones.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos. Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la contextualización económica, polinomios, factorización y fracciones algebraicas, triángulos y cuadriláteros, combinaciones y permutaciones. (**Ser)**	Contextualización Económica, Polinomios, Factorización, Fracciones algebraicas, Triángulos y cuadriláteros, Combinaciones y permutaciones	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	CLEI 4	**PERIODO**	Tres (3)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas relacionados con los números reales y complejos (potencias, raíces, sistemas de ecuaciones lineales, función cuadrática y ecuación cuadrática), tanto de la actividad del hombre como de la ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de los objetos, rectas, ángulos, triángulos, cuadriláteros, circunferencia, las unidades de medidas directas e indirectas, los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (estadística descriptiva, parámetros de dispersión y centralización, técnicas de recuento, estudio del azar); al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de hechos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. • Identifico la potenciación y la radicación para representar situaciones matemática y no matemática que lo requieran. • Interpreto conceptos de media, mediana y moda. • Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).. • Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando relaciones inversas entre operaciones. • Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. • Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización financiera sobre ganancias y pérdidas; costo y sobrecosto **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Ganancias y pérdidas. Costo y sobrecosto **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre ganancias y pérdidas; costo y sobrecosto.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Solución de ejercicios y problemas usando las propiedades de la potenciación y la radicación de números reales. (**Saber- Hacer**)	**POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN** Potenciación y propiedades Radicación y propiedades Operaciones que contienen radicales. Racionalización	Resolver y sustentar talleres sobre potenciación y radicación de números reales.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Análisis de relaciones, funciones y ecuaciones lineales. (**Saber- Hacer**)	**RELACIONES, FUNCIONES Y ECUACIONES LINEALES.** Producto cartesiano. Relaciones y sus clases. Concepto de función Dominio, codominio, rango y gráfica de una función. Función Lineal Ecuaciones con una variable Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables. Métodos de solución de ecuaciones 2 X 2 Problemas de aplicación de sistemas 2 X 2. Sistemas de ecuaciones lineales con tres variables. Método de determinantes y Regla de Cramer. Problemas de aplicación sistemas 3x3	Resolver y sustentar talleres sobre relaciones, funciones y ecuaciones lineales.
	Planteamiento y solución de problemas que generan ecuaciones simultáneas 2x2 y 3x3 usando los diferentes métodos. (**Saber-Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre ecuaciones simultaneas 2x2 y 3x3.
	Solución de ejercicios y problemas de funciones y ecuaciones de segundo grado. (**Saber- Hacer**)	**FUNCIONES y ECUACIONES CUADRÁTICAS:** Funciones de segundo grado. Solución de la ecuación cuadrática. Problemas de aplicación	Resolver y sustentar talleres sobre funciones y ecuaciones de segundo grado.
	Realización de operaciones con números complejos. (**Saber- Hacer**)	**NÚMEROS COMPLEJOS** Definición de número complejo Representación gráfica de un número complejo. Operaciones con complejos	Resolver y sustentar talleres sobre operaciones con números complejos.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Solución de ejercicios y problemas de áreas y volúmenes. (**Saber- Hacer**)	**ÁREAS Y VOLÚMENES** Área de polígonos Regulares. Área del Círculo Volumen del: Cono, el cilindro, la esfera, el prisma y la pirámide.	Resolver y sustentar talleres sobre áreas y volúmenes.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Realización de ejercicios y problemas utilizando medidas de tendencia central. (**Saber- Hacer**)	**MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL** (mediana, media y moda)	Resolver y sustentar talleres sobre medidas de tendencia central.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. Pensamiento espacial y sistemas geométricos. Pensamiento métrico y sistemas de medidas. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase en: Contextualización financiera, potenciación, radicación, relaciones, funciones y ecuaciones lineales y cuadráticas y números complejos, áreas y volúmenes y medidas de tendencia central. (**Ser**)	Contextualización Financiera, Potenciación y radicación, Relaciones, funciones y ecuaciones lineales, Funciones y ecuaciones cuadráticas, Números complejos, Áreas y volúmenes y Medidas de tendencia central.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

n) CLEI 5

GRADO	CLEI 5	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas trigonométricos relacionados con los números reales y complejos, tanto de la actividad del hombre como de ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables (circunferencia, triángulos y las secciones cónicas), las unidades de medida (de longitud y amplitud), los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la Matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (organización de datos, medidas de tendencia central y probabilidades), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de ellos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo estudios provenientes de medios de comunicación. • Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. • Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas • Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. • Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. • Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesianas y otros (polares, esféricos,...). • Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable, estadígrafo y parámetro). • Justifico inferencias provenientes de los medios o de estudios diseñados en el ámbito escolar • Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas • Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos. • Resuelvo problemas donde se usen las propiedades geométricas de las cónicas de manera algebraica. • Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento espacial y sistemas geométricos Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Estudio sobre la accidentalidad en las vías, sus causas y consecuencias **(Saber -Hacer)**	**LA ACCIDENTALIDAD EN LAS VÍAS: Causas, clases, incidencias, consecuencias y cómo prevenirla.** **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre la accidentalidad en las vías.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Solución de ejercicios y problemas de razonamiento lógico. **(Hacer)**	**RAZONAMIENTO LÓGICO**	Resolver y sustentar talleres sobre razonamiento lógico.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Análisis de ángulos teniendo en cuenta: gráfica, clasificación y sistemas de medidas. **(Saber -Hacer)**	**ÁNGULOS:** Concepto, graficación, tipos, medidas, conversiones de un sistema a otro, ángulos interiores de triángulo.	Resolver y sustentar talleres sobre ángulos.
	Solución de ejercicios y problemas de triángulos rectángulos. **(Saber -Hacer)**	**TRIÁNGULO RECTÁNGULO:** Concepto, elementos, teorema de Pitágoras, problemas sobre triángulos rectángulos.	Resolver y sustentar talleres sobre triángulos rectángulos.
	Análisis de las 6 razones trigonométricas (seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente) para un ángulo dado. **(Saber -Hacer)**	**RAZONES TRIGONOMÉTRICAS:** Concepto, razones para un ángulo "α" cualquiera, valores de las razones de 45º,30º,60º y sus familiares, función circular, puntos trigonométricos: valores de las razones de 0º, 90º, 180º, 270º y 360º, expresiones matemática usando las razones, razones de cualquier ángulo usando calculadora.	Resolver y sustentar talleres sobre razones trigonométricas.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Análisis de las funciones trigonométricas (dominio, rango, gráfica y operaciones). **(Saber -Hacer)**	**FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS:** Concepto de función, dominio y rango de una función, concepto de función trigonométrica, gráfica de las funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente, secante, cosecante y cotangente. Fórmulas para funciones de ángulos por adición y sustracción, fórmulas de ángulos dobles y ángulos medios.	Resolver y sustentar talleres sobre funciones trigonométricas.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Graficación de puntos y figuras en el plano cartesiano. **(Hacer)**	**PLANO CARTESIANO:** Puntos y figuras en el plano.	Resolver y sustentar talleres sobre puntos y figuras en el plano cartesiano.
	Aplicación de las fórmulas de distancia y punto medio en la solución de problemas de perímetro y áreas. **(Saber -Hacer)**	**DISTANCIA -ENTRE DOS PUNTOS-:** Concepto, fórmula, punto medio, aplicaciones: longitudes, perímetro y área.	Resolver y sustentar talleres sobre las aplicaciones de la fórmula de distancia y punto medio.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Realización de una recolección de datos basada en: tablas, cuadros de información y gráficos. **(Hacer)**	**RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:** Tablas, cuadros de información y gráficos.	Resolver y sustentar talleres sobre recolección de la información.
	Análisis de encuestas que aparecen en los medios de comunicación (prensa, televisión, revistas) sobre asuntos de actualidad. **(Saber -Hacer)**	**ENCUESTAS Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN**	Resolver y sustentar talleres sobre encuestas que aparecen en los medios de comunicación.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento espacial y sistemas geométricos. y Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase en: la accidentalidad en las vías, razonamiento, ángulos, triángulo rectángulo, razones y funciones, plano cartesiano, distancia, recolección de la información, encuestas. **(Ser)**	La accidentalidad en las vías, Razonamiento lógico, Ángulos, Triángulo rectángulo, Razones trigonométricas, Funciones trigonométricas, Plano cartesiano, Distancia -entre dos puntos, Recolección de la información, Encuestas y medios de comunicación	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	CLEI 5	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas trigonométricos relacionados con los números reales y complejos, tanto de la actividad del hombre como de ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables (circunferencia, triángulos y las secciones cónicas), las unidades de medida (de longitud y amplitud), los sistemas y los procesos de medición para aplicarlos en la Matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (organización de datos, medidas de tendencia central y probabilidades), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de ellos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Comparo estudios provenientes de medios de comunicación. • Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. • Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. • Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesianas y otros (polares, esféricos,...). • Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable, estadígrafo y parámetro). • Justifico inferencias provenientes de los medios o de estudios diseñados en el ámbito escolar • Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos. • Resuelvo problemas donde se usen las propiedades geométricas de las cónicas de manera algebraica. • Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica sobre oferta, demanda y precio. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Oferta y demanda. Precio. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la contextualización económica de oferta, demanda y precio.
	Contextualización financiera sobre la influencia de los hábitos financieros en la economía del país. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Influencia de los hábitos financieros en la economía del país. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre la influencia de los hábitos financieros en la economía del país.
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Demostración de identidades trigonométricas. **(Saber -Hacer)**	**IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS:** Concepto, demostraciones y aplicaciones.	Resolver y sustentar talleres sobre identidades trigonométricas.
	Solución de ecuaciones trigonométricas en un intervalo cualquiera. **(Saber -Hacer)**	**ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS:** Ecuaciones de primero y de segundo grado y sus aplicaciones.	Resolver y sustentar talleres sobre ecuaciones trigonométricas.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Aplicación de la ley del Seno y el teorema del Coseno en la solución de problemas prácticos que originan triángulos no rectángulos. **(Saber -Hacer)**	**LEY DEL SENO Y TEOREMA DEL COSENO Y SUS APLICACIONES** (problemas que se resuelven usando estos teoremas.)	Resolver y sustentar talleres sobre ley del seno y teorema del coseno.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Análisis de las ecuaciones de la línea recta. **(Saber -Hacer)**	**LINEA RECTA:** Ecuaciones de la recta: general y punto pendiente. Rectas paralelas y rectas perpendiculares.	Resolver y sustentar talleres sobre las ecuaciones de la línea recta.
	Solución de ejercicios y problemas donde se usen las propiedades geométricas de las cónicas de manera algebraica. **(Saber -Hacer)**	**CÓNICAS:** Circunferencia Parábola Elipse Hipérbola	Realizar y sustentar talleres sobre cónicas (circunferencia, parábola, elipse e hipérbola).
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Solución de problemas que contienen medidas estadísticas ((media, mediana, moda, desviación, varianza). **(Saber -Hacer)**	**MEDIDAS ESTADÍSTICAS:** Media, mediana, moda, desviación, varianza.	Resolver y sustentar talleres sobre medidas estadísticas.
	Solución de problemas de análisis combinatorio: permutaciones, combinaciones y probabilidades. **(Saber -Hacer)**	**ANÁLISIS COMBINATORIO:** Permutación, combinación y probabilidad.	Resolver y sustentar talleres sobre análisis combinatorio.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase en: contextualización económica y financiera, ecuaciones, ley del seno y teorema del coseno, línea recta, cónicas, medidas estadísticas, análisis combinatorio. **(Ser)**	Contextualización Económica, Contextualización Financiera, Ecuaciones trigonométricas, Ley del seno y teorema del coseno y sus aplicaciones, Línea recta, Cónicas, Medidas estadísticas, Análisis combinatorio.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

o) CLEI 6

GRADO	CLEI 6	**PERIODO**	Uno (1)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas de los números reales tanto de la actividad del hombre como de ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de las funciones en la Matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (análisis combinatorio), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de ellos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. • 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. • Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. • Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. • Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. • Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos. • Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. • Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.		

COMPONENTES	**CRITERIOS DE DESEMPEÑO**	**NÚCLEOS TEMÁTICOS**	**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO**
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas.	Estudio sobre los principios que rigen al conductor y la conducción. (**Saber-Hacer**)	**EL CONDUCTOR, SU ÉTICA, MORAL Y PRINCIPIOS.** **(Proyecto: Educación en Tránsito y seguridad vial)**	Resolver y sustentar talleres sobre los principios que rigen al conductor y la conducción.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Solución de ejercicios y problemas de permutaciones, combinaciones y probabilidades, incluyendo elementos de matemática financiera. (**Saber-Hacer**)	**ANÁLISIS COMBINATORIO:** Permutación, combinación y probabilidades.	Resolver y sustentar talleres sobre permutaciones, combinaciones y probabilidades, incluyendo elementos de matemática financiera.
Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Reconocimiento y Solución de inecuaciones lineales, cuadráticas, racionales y desigualdades con valor absoluto. (**Saber-Hacer**)	**NÚMEROS REALES:** Generalidades de números reales, estructura, graficación, axiomas de los números reales, intervalos, inecuaciones, desigualdades y valor absoluto.	Resolver y sustentar talleres sobre inecuaciones lineales, cuadráticas, racionales y desigualdades con valor absoluto.
Pensamiento numérico y Sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Identificación y descripción de los diferentes tipos de funciones con sus respectivas características. (**Saber**)	**FUNCIONES:** Concepto y elementos de una función, representación de funciones, clasificación y análisis de funciones: función constante, función lineal, función afín, función cuadrática, función polinómica de orden superior, función racional, función raíz cuadrada, funciones exponenciales, funciones logarítmicas, funciones trigonométricas, funciones por tramos, operaciones con funciones.	Resolver y sustentar talleres sobre los diferentes tipos de funciones.
	Análisis del dominio y rango de una función. (**Saber**)		Resolver y sustentar talleres sobre dominio y rango de una función dada.
	Graficación de una función. **(Saber - Hacer**)		Resolver y sustentar talleres sobre graficación de funciones.
Pensamiento numérico y Sistemas numéricos y Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Conceptualización, clasificación y determinación del término general de una sucesión. (**Saber - Hacer**)	**SUCESIONES:** Concepto de sucesión, término general de una sucesión, clases de sucesiones: aritméticas y geométricas.	Resolver y sustentar talleres sobre sucesiones.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos, Pensamiento métrico y sistemas de medidas. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Pensamiento numérico y sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: el conductor, su ética, moral y principios, análisis combinatorio, números reales, funciones, sucesiones. (**Ser**)	El conductor, su ética, moral y principios. Análisis combinatorio: Números reales, Funciones, Sucesiones	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

GRADO	CLEI 6	**PERIODO**	Dos (2)
OBJETIVO DE GRADO	Analizar matemáticamente situaciones y problemas de los números reales tanto de la actividad del hombre como de ciencia. Desarrollar la comprensión de los atributos mensurables de las funciones en la Matemática y en otras ciencias. Utilizar métodos estadísticos para la ordenación, presentación y análisis de datos (análisis combinatorio), al igual que para hacer inferencias y predicciones a partir de ellos.		
ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS	• Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. • Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos. • Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición. • Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media. • Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.		

COMPONENTES	CRITERIOS DE DESEMPEÑO	NÚCLEOS TEMÁTICOS	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Contextualización económica derecho a un ambiente sano y sectores económicos. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN ECONÓMICA:** Derecho a un ambiente sano. Sectores económicos. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre la conceptualización económica de derecho a un ambiente sano y sectores económicos.
	Contextualización financiera sobre finanzas nacionales e internacionales. **(Saber- Hacer)**	**CONTEXTUALIZACIÓN FINANCIERA:** Finanzas nacionales. Finanzas internacionales. **(Proyecto: Educación Económica y Financiera).**	Resolver y sustentar talleres sobre contextualización financiera sobre finanzas nacionales e internacionales.
Pensamiento numérico y Sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Análisis del límite de funciones y sucesiones. **(Saber - Hacer)**	**LÍMITES:** Concepto de límite, propiedades de límites de funciones, límites de la forma infinito sobre infinito (límites al infinito), limites infinitos, Sucesión convergente y divergente, Limite de una sucesión.	Resolver y sustentar talleres sobre límites de funciones y sucesiones.
	Análisis de la continuidad o no de una función. **(Saber)**	**CONTINUIDAD:** Concepto, funciones continuas, funciones discontinuas, tipos de discontinuidad	Resolver y sustentar talleres sobre continuidad de funciones.
	Análisis e interpretación de las razones de cambio entre variables. **(Saber - Hacer)**	**DERIVADA:** Incrementos, razón de cambio, ejemplos de razón de cambio, concepto de derivada. **Propiedades de la derivada: Derivada de:** Funciones polinómicas, una función en un punto, múltiplos de una función, suma de funciones, funciones trigonométricas, funciones exponenciales y logarítmicas, del producto y del cociente de funciones. Regla de la cadena, derivada de orden superior. Máximos y mínimos de una función, puntos críticos de una función, criterios de la derivada, aplicaciones de la derivada.	Resolver y sustentar talleres sobre razón de cambio.
	Utilización de técnicas apropiadas para derivar funciones. **(Saber - Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre técnicas de derivación.
	Aplicación de la derivada en la solución de problemas. **(Saber - Hacer)**		Resolver y sustentar talleres sobre problemas de derivadas.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos, Pensamiento numérico y Sistemas numéricos, Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. y Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Asume una actitud positiva frente al desarrollo de la clase favoreciendo su desempeño académico en: la contextualización económica y financiera, límites, continuidad y derivada. **(Ser)**	Contextualización Económica, Contextualización Financiera, Límites, Continuidad, Derivada.	Asumir una actitud positiva frente al desarrollo de las estrategias de mejoramiento.

10. BIBLIOGRAFIA - CIBERGRAFIA

- Abdón, I. (1999). *Evaluemos competencias matemáticas*. Bogotá: Cooperativa editorial Magisterio
- Ardila, V. (2001). *Olimpiadas Matemáticas*. 6º - 11º. Bogotá: Voluntad.
- Arevalo S., Garzon L., Perafan B., Rangel J., Chavez M., Fuentes J., Diaz R., Jiménez J., Lopez M., y Perdomo W. 2008
- *Glifos procesos matemáticos* de 6° a 11°. Bogotá Ed. Libros y Libros S.A.
- Bernal, I. (1999). *Aventura matemática*. Bogotá: Norma. S. A.
- Berrio H. y Uribe J. 1989. *Elementos de matemáticas* 6° a 11°. Bogotá Ed. Bedout.
- Contreras H., (1997). *Logros Matemáticos* 6° a 9°. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Diamaté M. y Plinio B. 1996. *Matemáticas con tecnología aplicada*. 6° a 11°. Bogotá Ed. Prentice Hall.
- Diaz, L., Morales E. Camacho J. (1990). *La alegría de la matemática* 1° a 5°. Bogotá. Rei andes
- Londoño N. y Guarín H. (1997). *Dimensión Matemática* 6° a 9°. Bogotá: Norma. S. A.
- Millan, J., Ochoa, C., herrera, O. y palacios C. (1996). *Matemática en construcción* 6° a 11°. Bogotá: Oxford university press-harla de Colombia
- Ministerio de educación nacional. (1998). *Lineamientos curriculares*. Bogotá: Cooperativa editorial magisterio.
- Ortiz, D. (2000). Nuevo ICFES preuniversitario. Bogotá: Voluntad.
- Uribe J. y Rojas, I., (1990). *Matemática una propuesta curricular* 10º y 11º. Medellín: Bedout
- Villegas, M. y Melo, C. (1991). *Matemática 2000*. 6° a 11°. Bogotá: Voluntad.
- Wills, D. y Guarín, H. (1989). *Hacia la Matemática, un enfoque estructurado* 6° a 11°. Bogotá: Voluntad.
- Allen, Ángel R. (2008*). Algebra Intermedia*. México: Pearson Prentice Hall.

- http://www.elhuevodechocolate.com/mates.htm
- http://www.descartes.cnice.mecd.es/
- http://www.sectormatematica.cl
- http://www.matematicas.net/
- http://es.geocities.com/mundo_matematicas/index.htm
- http://www.aula21.net/primera/matematicas.htm
- http://www.geogebra.org/cms/
- http://matematicas.uis.edu.co
- http://www.educadormarista.com/juegos/juegosregleta.html
- http://www.educadormarista.com/juegos/submarino.html
- http://www.infantil.profes.net/archivo2.asp?id_contenido=35277
- http://www.educared.net/
- http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-58576.html
- http://ciencias.unizar.es/~mdg/2003/esquemaretoaprender.html#Los%20procesos%20del%20pensamiento%20matemático.
- http://www.educateca.com/A4759.asp
- http://www.mameworld.net/robbie/calculador.htm
- https://www.youtube.com/watch?v=p-x0tMgJwZQ

ANEXO: DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA
https://www.youtube.com/watch?v=p-x0tMgJwZQ