
 Alcaldía de SANTIAGO DE CALI SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL JOSÉ MARÍA CARBONELL "ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"			 CALI
	GESTION ACADEMICA PLAN DE AREA MATEMATICAS			
	DC-GA-09	Versión: 3	Fecha: 06/05/2011	

NOMBRE DEL AREA
MATEMATICAS

ASIGNATURA
MATEMATICAS

AÑO LECTIVO
2016



INTEGRANTES:

1. José Raúl Gómez M.
2. Ma. Isabel Poveda
3. Martha C. Gaitán
4. William Meneses
5. Doris Stella Suesca P.
6. Rodrigo Izquierdo
7. Julián Balanta
8. Omar Andrés Latorre S
9. Sandra Viviana Naranjo
10. Jorge Murillo.

FECHA DE ELABORACION: _____ FECHA DE ENTREGA: _____

VERIFICADO (LIDER GESTION ACADEMICA)

APROBADO (CONSEJO ACADEMICO)

 Alcaldía de SANTIAGO DE CALI SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL JOSÉ MARÍA CARBONELL "ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"			 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL CALI
	GESTION ACADEMICA PLAN DE AREA MATEMATICAS			
	DC-GA-09	Versión: 3	Fecha: 06/05/2011	

1º. FINALIDAD O PROPOSITO:

La enseñanza de las matemáticas tiene como propósito general el desarrollo de las habilidades operatorias, comunicativas y de descubrimiento de los estudiantes.

Para ello, deben desarrollar sus capacidades para:

Adquirir seguridad y destreza en el empleo de técnicas y procedimientos básicos a través de la solución de problemas.

Reconocer y analizar los distintos aspectos que componen un problema.

Elaborar conjeturas, comunicarlas y validarlas.

Reconocer situaciones análogas (es decir, que desde un punto de vista matemático tienen una estructura equivalente).

Escoger o adaptar la estrategia adecuada para la resolución de un problema.

Comunicar estrategias, procedimientos y resultados de manera clara y concisa.

Predecir y generalizar resultados.



Desarrollar gradualmente el razonamiento deductivo.

2º. OBJETIVOS:

Las matemáticas son, junto con las otras ciencias y actividades del saber, un resultado del intento del hombre por comprender y explicarse el universo y las cosas que en él ocurren. Su enseñanza, por lo tanto, no consiste en la pura transmisión de un conocimiento fijo y acabado, sino que debe fomentar en el alumno la misma curiosidad y las actitudes que la hicieron posible y la mantienen viva.

Por consiguiente los objetivos del área son:

1. Utilizar el conocimiento matemático para organizar, interpretar e intervenir en diversas situaciones de la realidad.
2. Comprender e interpretar distintas formas de expresión matemática e incorporarlas al lenguaje y a los modos de argumentación habituales.
3. Reconocer y plantear situaciones en las que existan problemas susceptibles de ser formulados en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para resolverlos y analizar los resultados utilizando los recursos apropiados.
4. Reflexionar sobre las propias estrategias utilizadas en las actividades matemáticas.
5. Incorporar hábitos y actitudes propios de la actividad matemática.

 Alcaldía de SANTIAGO DE CALI SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL JOSÉ MARÍA CARBONELL "ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"			 Universidad del Valle CALI
	GESTION ACADEMICA PLAN DE AREA MATEMATICAS			
	DC-GA-09	Versión: 3	Fecha: 06/05/2011	

3º. FUNDAMENTACION LEGAL:

Lineamientos curriculares
 Estándares básicos de competencias
 Directivas ministeriales
 Decreto 1290
 Ley 115



4º. FUNDAMENTACION CONCEPTUAL: (Marco teórico, epistemológico, filosófico, pedagógico):

La historia da cuenta de siglos y siglos de diversas posiciones y discusiones sobre el origen y la naturaleza de las matemáticas; es decir, sobre si las matemáticas existen fuera de la mente humana o si son una creación suya; si son exactas e infalibles o si son falibles, corregibles, evolutivas y provistas de significado como las demás ciencias.

El Platonismo: Éste considera las matemáticas como un sistema de verdades que han existido desde siempre e independientemente del hombre. La tarea del matemático es descubrir esas verdades matemáticas, ya que en cierto sentido está "sometido" a ellas y las tiene que obedecer.

El Logicismo: Esta corriente de pensamiento considera que las matemáticas son una rama de la Lógica, con vida propia, pero con el mismo origen y método, y que son parte de una disciplina universal que regiría todas las formas de argumentación. Propone definir los conceptos matemáticos mediante términos lógicos, y reducir los teoremas de las matemáticas, los teoremas de la Lógica, mediante el empleo de deducciones lógicas.

El Formalismo: Esta corriente reconoce que las matemáticas son una creación de la mente humana y considera que consisten solamente en axiomas, definiciones y teoremas como expresiones formales que se ensamblan a partir de símbolos, que son manipulados o combinados de acuerdo con ciertas reglas o convenios preestablecidos. Para el formalista las matemáticas comienzan con la inscripción de símbolos en el papel; la verdad de la matemática formalista radica en la mente

 Alcaldía de SANTIAGO DE CALI SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL JOSÉ MARÍA CARBONELL "ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"			 CALI
	GESTION ACADEMICA PLAN DE AREA MATEMATICAS			
	DC-GA-09	Versión: 3	Fecha: 06/05/2011	

humana pero no en las construcciones que ella realiza internamente, sino en la coherencia con las reglas del juego simbólico respectivo

El Intuicionismo: Considera las matemáticas como el fruto de la elaboración que hace la mente a partir de lo que percibe a través de los sentidos y también como el estudio de esas construcciones mentales cuyo origen o comienzo puede identificarse con la construcción de los números naturales.

El Constructivismo: Está muy relacionado con el Intuicionismo pues también considera que las matemáticas son una creación de la mente humana, y que únicamente tienen existencia real aquellos objetos matemáticos que pueden ser contruidos por procedimientos finitos a partir de objetos primitivos. El Constructivismo matemático es muy coherente con la Pedagogía Activa y se apoya en la Psicología Genética; se interesa por las condiciones en las cuales la mente realiza la construcción de los conceptos matemáticos, por la forma como los organiza en estructuras y por la aplicación que les da; todo ello tiene consecuencias inmediatas en el papel que juega el estudiante en la generación y desarrollo de sus conocimientos.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 5 de 65

Grado primero

PERIODO I		GRADO PRIMERO	ÁREA MATEMÁTICAS
5. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO
<p>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p> <p>Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.</p>	<p>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS.</p> <p>*DIRECCIONALIDAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> -izquierda -Derecha. -Arriba – Abajo -Encima de. -Debajo de. -Adelante – atrás -Adentro – Afuera. 	<p>Comprende el espacio como una referencia para ubicarse en un contexto social determinado geométrico que le permita tomar los objetos de este, diseñando nuevos modelos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Emplea las expresiones arriba, abajo, derecha, izquierda, encima de, debajo de, adelante, atrás, adentro, afuera, para referirse a la ubicación. - Emplea la direccionalidad en las actividades de la vida cotidiana. - Verifica las nociones espaciales vistas y representa por medio de dibujos la trayectoria utilizada para ir de un lugar a otro.
<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).</p>	<p>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS.</p> <p>PENSAMIENTO NUMÉRICO</p> <p>*CONJUNTOS :</p> <p>SISTEMA DE BASE DIEZ Y CONJUNTOS</p>	<p>Comprende el valor de la cantidad como una representación que encierra un orden y una posición, aplicando la decena como base numérica de una cantidad, permitiéndole agrupar, expresar un código, una secuencia verbal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Agrupa elementos para formar conjuntos atendiendo a sus características y los nombra., asignándole a cada uno una sola palabra de la serie numérica - Define conjuntos, los nombra estableciendo la relación de pertenencia o no pertenencia. - Reconoce el valor posicional y cantidad que ocupan las personas u objetos, contados dentro de un conjunto comparando cantidades entre sí.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARIA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 6 de 65

Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones

SISTEMA DE DATOS:
Dato y cantidad.

Comprende el dato y la cantidad como un sistema de numeración que proviene de la recolección de datos de situaciones vividas en su medio, para acercarse con mayor facilidad al concepto numérico aplicándolo a una situación.

- Compara la relación entre dato y cantidad para determinar el valor numérico real a partir de una situación problema.
- Analiza a partir de una situación problemática cual es el dato numérico que la diferencia de las demás.
- Propone una situación problema a partir de unas cantidades, estableciendo datos numéricos.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 7 de 65

PERIODO II		GRADO PRIMERO	ÁREA MATEMÁTICAS
5. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO
<p>Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas – para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: NUMERACIÓN DECIMAL OPERACIONES CON LOS NATURALES.</p>	<p>Comprende que el valor posicional permite comparar, ordenar descomponer, agrupar cantidades para resolver situaciones cotidianas. Comprende las operaciones (adición – sustracción) con números naturales como un medio que le permiten componer, descomponer cantidades y hallar soluciones a situaciones problemáticas cotidianas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Agrupa las unidades en decenas para hallar el valor numérico de las cantidades. - Lee, escribe, compara y ordena números. - Reconoce el valor posicional en números de uno y dos dígitos. - Resuelve problemas aditivos y de sustracción para obtener un dato con mayor rapidez y agilidad.
<p>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p>	<p>SISTEMA DE DATOS: REGISTRO Y CONTROL DE DATOS.</p>	<p>Comprende el registro y control de datos como la forma de recolectar la información de una situación problemática de su entorno inmediato determinada para obtener un valor numérico y analizar la información recolectada haciendo una puesta en el aula de clase</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica la información obtenida de un evento cotidiano para llevar un registro y control. - Razona acerca de los datos obtenidos en la recolección de información para sacar posibles conclusiones. - Verifica la información obtenida de una situación problemática planteada mediante el registro de la misma para establecer diferencias y semejanzas entre las mismas.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 8 de 65

Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistema de referencia

Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.

SISTEMA ESPACIAL:

-CLASES DE LINEAS

- FORMAS Y FIGURAS DE LOS CUERPOS

Comprende que la forma de los sólidos geométricos se da a partir de la unión de figuras geométricas para formar cuerpos de su entorno inmediato que le permite hacer relaciones entre estos y los objetos.

- Traza e identifica diferentes clases de líneas
- Reconoce las características de los sólidos geométricos para diferenciarlos con las figuras geométricas planas.
- clasifica los sólidos geométricos.
- Diseña un dibujo utilizando diferentes figuras geométricas



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 9 de 65

PERIODO III		GRADO PRIMERO	AREA MATEMATICAS
5°. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDOS Y TEMATICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO
<p>Reconozco propiedades de los números (ser par- ser impar) y relaciones entre ellos (ser mayor que y menor) en diferentes contextos</p> <p>Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias en las diferentes unidades del sistema decimal</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y transformaciones</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO : OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES</p>	<p>Comprende las operaciones con números naturales como un proceso que le permite apropiarse de cada valor numérico y resolver situaciones problema cotidianas centradas en la suma y la resta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y aplica las relaciones numéricas - Interpreta y resuelve situaciones problema variadas donde involucre la adición y/o sustracción para encontrar el valor numérico correcto. - Clasifica las centenas, las decenas y las unidades y el valor posicional de las cantidades.
<p>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas</p>	<p>SISTEMA DE DATOS: TABLA DE DATOS</p>	<p>Comprende los conceptos estadísticos como una forma natural de su contexto para organizar la información en una tabla de datos de acuerdo a la situación problema planteada.</p>	<p>Identifica los datos numéricos de una situación problemática para llevar un registro y control.</p> <p>Hace tabulaciones de datos y los analiza</p> <p>Verifica los datos obtenidos para sacar sus conclusiones</p>



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 10 de 65

Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto

Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.

Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.

**SISTEMA ESPACIAL:
LA FORMA DE LOS SOLIDOS
GEOMETRICOS Y SISTEMA
DE MEDIDAS**

Comprende que la forma de los sólidos geométricos se da a partir de la unión de figuras geométricas para formar cuerpos de su entorno

Realiza mediciones para comparar longitudes.

- Emplea patrones no convencionales en la medición de longitudes.
- Interpreta las características de los sólidos geométricos para diferenciarlos con las figuras geométricas planas y reconoce el centímetro, decímetro y el metro como una unidad de medida para ser empleada socialmente.
- Diferencia entre sólidos geométricos y figuras geométricas planas, llegando a la clasificación de los mismos.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 11 de 65

PERIODO IV		GRADO PRIMERO	ÁREA MATEMÁTICAS
5°. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO
<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO : OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES</p>	<p>Comprende las operaciones con números naturales como un proceso que le permite apropiarse de cada valor numérico y resolver situaciones problema cotidianas centradas en la suma y la resta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta y resuelve situaciones problemáticas variadas donde involucre la adición y/o sustracción para encontrar el valor numérico correcto. - Reconoce las centenas, las decenas y las unidades y el valor posicional de un número natural. - Descompone los números naturales para darle solución a situaciones problema planteadas.
<p>Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: EL ESPACIO Y SU RELACIÓN CON EL TIEMPO.</p>	<p>Comprende el espacio y su relación con el tiempo, como dos referencias que le ayudan a organizar sus actividades diarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establece las diferencias entre hora, minuto y segundo como expresión de un valor numérico para el desarrollo de las actividades diarias. - Identifica, nombra y ubica los días y meses del año.
<p>Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p>	<p>SISTEMA DE DATOS: DIAGRAMACIÓN</p>	<p>Comprende los conceptos estadísticos como una forma natural de su contexto para organizar una información de acuerdo a la situación problemática planteada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Representa e interpreta datos en un diagrama de barras. - Identifica los datos numéricos de una situación problema para llevar un registro, y representarlos en diagramas de barras. - Describe una situación problema para aplicar los conceptos básicos vistos. - Verifica los datos obtenidos para sacar sus conclusiones



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 12 de 65

Grado segundo

PERIODO I	GRADO SEGUNDO	ÁREA MATEMÁTICAS	
5°. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO
<p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: CONJUNTOS Y NÚMEROS NATURALES</p>	<p>Comprende los conjuntos como la agrupación de elementos, para asociar de manera significativa su cardinalidad con el concepto de número natural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Representa gráficamente conjuntos y establece relaciones entre conjuntos. - Relaciona la cantidad de elementos del conjunto con los números naturales.
<p>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p>	<p>SISTEMA DE DATOS: REGISTRO Y CONTROL DE DATOS.</p>	<p>Comprende el registro y control de datos como la forma de recolectar la información de una situación problemática de su entorno inmediato determinada para obtener un valor numérico y analizar la información recolectada haciendo una puesta en el aula de clase</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica la información obtenida de un evento cotidiano para llevar un registro y control. - Razona acerca de los datos obtenidos en la recolección de información para sacar posibles conclusiones. - Verifica la información obtenida de una situación problemática planteada mediante el registro de la misma para establecer diferencias y semejanzas entre las mismas.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 13 de 65

<p>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: ESPACIALIDAD</p>	<p>Comprende la espacialidad como la forma de orientarse para percibir toda clase de objetos y ubicarlos de acuerdo con su posición: arriba, abajo, a la izquierda, a la derecha, entre, detrás, adelante, en diversos roles de su cotidianidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Representa imágenes y objetos en el espacio, usando adecuadamente expresiones como "a la derecha", "a la izquierda". - Diferencia la posición de un objeto respecto a otros en la realidad o sobre dibujos. - Plantea situaciones que requieran de la ubicación y orientación espacial en un contexto determinado.
<p>PERIODO II GRADO SEGUNDO AREA MATEMATICAS</p>			
<p>5.ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS</p>	<p>6.CONTENIDOS Y TEMATICAS</p>	<p>7.COMPETENCIA</p>	<p>8.INDICADOR DE DESEMPEÑO</p>
<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: NÚMEROS NATURALES Y OPERACIONES.</p>	<p>Comprende los números naturales como un sistema de numeración que permite la solución de operaciones básicas como adición y sustracción, para resolver situaciones problema cotidianas, que lo involucran como ser social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Determina el carácter generador de nuevos números teniendo en cuenta las combinaciones y reglas de numeración - Analiza situaciones problema con ecuaciones aditivas como una forma de relacionar la adición con la sustracción. - Verifica soluciones de problemas cotidianos que involucren la adición y la sustracción, con números de 3 y 4 cifras.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 14 de 65

<p>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p> <p>Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p>	<p>SISTEMA DE DATOS: TABLAS Y DATOS</p>	<p>Organiza e interpreta la información obtenida de su entorno en tablas de frecuencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Recolecta información entre sus compañeros a través de una tabla de datos. -Organiza diferentes datos en tablas sencillas -Analiza datos de un gráfico y de una tabla.
<p>Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: LÍNEAS Y ÁNGULOS</p>	<p>Comprende que las líneas rectas y semirrectas son un conjunto de puntos que al girarlas sobre un plano generan una figura denominada ÁNGULO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Representa líneas rectas, oblicuas y semirrectas, dibujando puntos en un plano. - Construye ángulos agudos, rectos y obtusos con ayuda de su cuerpo. - Propone aberturas de ángulos que cumplan con las condiciones dadas.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 15 de 65

PERIODO III		GRADO SEGUNDO	ÁREA MATEMÁTICAS	
5. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO	
<p>Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES</p>	<p>Utiliza las operaciones con números naturales para resolver situaciones de su vida cotidiana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plantea y resuelve situaciones que requieran efectuar operaciones de adición, sustracción y producto, sustentando los métodos que considera más apropiados para resolver dicha situación. 	
<p>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p> <p>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p>	<p>SISTEMA DE DATOS: CONSTRUCCIÓN DE GRÁFICAS</p>	<p>Comprende la construcción de gráficas estadísticas como una manera de presentar la información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recoge información entre sus compañeros representándola en un diagrama de barras vertical u horizontal. - Analiza e interpreta datos a partir de un gráfico o de una tabla. - Diseña gráficos a partir de datos presentados. 	
<p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales o figuras geométricas bidimensionales.</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: PERCEPCIÓN ESPACIAL</p>	<p>Identifica y construye diferentes sólidos geométricos y lo relaciona con su entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica sólidos y figuras planas para crear imágenes geométricas. - Construye sólidos geométricos y los relaciona con objetos de su entorno. 	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 16 de 65

PERIODO IV			
GRADO SEGUNDO		ÁREA MATEMÁTICAS	
5. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO
<p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES.</p>	<p>Comprende las operaciones entre naturales, agrupando y repartiendo equitativamente para hallar formas ágiles de resolver situaciones que requieran su uso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plantea situaciones que requieren efectuar operaciones sencillas de adición, sustracción, producto y cociente. - Justifica los procedimientos que usa en los algoritmos de multiplicación y división. - Utiliza procedimientos de cálculo de acuerdo con las posibilidades y condiciones de la situación.
<p>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p> <p>Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</p>	<p>SISTEMA DE DATOS: APLICACIÓN ESTADÍSTICA.</p>	<p>Comprende la construcción de gráficas estadísticas como una manera de presentar y analizar la información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza gráficas sencillas sobre datos de su entorno. - Analiza situaciones problema y las representa usando pictogramas y diagramas de barra.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 17 de 65

- Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.

**SISTEMA ESPACIAL:
ESTIMACIÓN DE MEDIDAS**

Elabora preguntas estableciendo relaciones matemáticas, aritméticas, geométricas y lógicas, propias de los objetos.

Expresa coherentemente sus ideas acerca de las características geométricas y métricas de los objetos.
Plantea situaciones que requieren identificación de formas y tamaños.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 18 de 65

Grado tercero

PERIODO I		GRADO TERCERO		ÁREA MATEMÁTICAS			
6. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS		7. CONTENIDO Y TEMÁTICAS		8. COMPETENCIA		9. INDICADOR DE DESEMPEÑO	
<p>Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos, son o no razonables.</p> <p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización) entre otros.</p>		<p>SISTEMA NUMÉRICO: LOS CONJUNTOS.</p>		<p>Comprende los conjuntos como una agrupación: de elementos, de seres vivos, de objetos que están relacionados entre sí respondiendo a unas características y a unas necesidades para así resolver problemas de contexto.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las características particulares de un conjunto representándolas. - Establece diferencias en la forma de determinar los conjuntos. - Resuelve problemas entre conjuntos en situaciones de uso cotidiano. 	
<p>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p> <p>Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p>		<p>SISTEMA DE DATOS: LA ESTADÍSTICA Y SUS PARTICULARIDADES.</p>		<p>Comprende la estadística y sus conceptos como un sistema que le permite recolectar, organizar, codificar, tabular y representar datos obtenidos de diversas experiencias escolares para resolver situaciones problemáticas que se presentan en la cotidianidad.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta el concepto de estadística relacionándolo con el contexto. - Plantea procedimientos que le permiten utilizar los conceptos básicos de estadística en la obtención de datos numéricos. 	
				<p>Comprende la medición y la</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Determina procedimientos para medir ángulos y 	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 19 de 65

<p>Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: ÁNGULOS</p>	<p>clasificación de ángulos como la forma de interpretar características que poseen los cuerpos geométricos a través de diversas prácticas en el aula que le permiten aplicar dicho conocimiento tanto en solución de problemas matemáticos como en situaciones de su cotidianidad.</p>	<p>organizar modelos propios de medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establece comparaciones entre el tipo de ángulos y la clase de giro.
--	--------------------------------------	---	--

PERIODO II		GRADO TERCERO		ÁREA MATEMÁTICAS	
6. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	7. CONTENIDO Y TEMÁTICAS	8. COMPETENCIA	9. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
<p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: LOS NÚMEROS NATURALES: SUMA Y RESTA</p>	<p>Comprende los números naturales como el sistema de numeración que hace posible la solución de problemas de tipo aditivo y de sustracción para que pueda interactuar en un mundo que requiere del lenguaje matemático</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce relaciones entre operaciones de adición y sustracción a partir de situaciones problemas. - Formula y resuelve situaciones de aprendizaje con operaciones combinadas, relacionadas con la adición y sustracción. 		
	<p>SISTEMA DE DATOS: TIPOS DE GRÁFICAS</p>	<p>Comprende las diferentes representaciones gráficas, de los</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las clases de gráficas que sirven para 		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 20 de 65

<p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p>		<p>datos, como una forma de interpretar la información obtenida a través de diálogos, mesas redondas, encuestas en el aula que le permiten resolver situaciones problemáticas</p>	<p>representar datos estadísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza la importancia del manejo de datos en forma gráfica como otra alternativa de análisis para resolver una situación de aprendizaje determinada. - Diseña diversos tipos de gráficos para evaluar la información y sacar conclusiones.
<p>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: APLICACIONES GEOMÉTRICAS-SIMETRIA</p>	<p>Comprende las aplicaciones geométricas como el medio que me permite conocer las realidades y necesidades que resultan de diversas experiencias escolares para dar solución a situaciones problemáticas de su entorno e igualmente identifica figuras geométricas simétricas en un plano y en su propio entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica los triángulos y cuadriláteros como figuras geométricas con unas características especiales para proponer nuevos modelos. - Reconoce y construye figuras simétricas. - Completa figuras a partir de una mitad dada.

PERIODO III

GRADO TERCERO

AREA MATEMATICAS



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 21 de 65

5. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO
<p>Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: LOS NÚMEROS NATURALES : LA MULTIPLICACIÓN</p>	<p>Comprende los números naturales como un sistema de numeración que hace posible la solución de operaciones básicas de tipo multiplicativo en situaciones problemáticas presentadas en su medio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve operaciones aplicando algoritmos de multiplicación y divisiones exactas de una y dos cifras. - Plantea y soluciona situaciones matemáticas que requieren de la aplicación de suma, resta, multiplicación y división de números naturales.
<p>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p> <p>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p>	<p>SISTEMA DE DATOS: REPRESENTACIÓN DE DATOS</p>	<p>Comprende la representación de los datos como la planeación estructurada para hacer visible cierta información, con la cual se está trabajando en el aula, con sus compañeros y así resolver situaciones que se presentan en su contexto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta información contenida en histogramas y pictogramas, para luego ser analizada. - Evalúa las diferentes formas de representación de datos y escribe informes detallados de su conclusión.
<p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: FIGURAS GEOMÉTRICAS</p>	<p>Comprende las figuras geométricas sólidas como la forma</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los conceptos y las características geométricas y métricas principales de los objetos.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 22 de 65

dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	SÓLIDAS	tridimensional existente en el mundo real que permiten hacer relaciones de forma, espacio y tamaño con todo aquello que observa en el contexto.	- Construye maquetas que contengan figuras geométricas sólidas, tales como el interior de una casa, una ciudad o un centro comercial.
PERIODO IV	GRADO TERCERO	ÁREA MATEMÁTICAS	
5. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO
Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.	SISTEMA NUMÉRICO: DIVISIÓN DE NÚMEROS NATURALES	Comprende la división como una operación básica necesaria para aplicar en solución de problemas matemáticos y situaciones problemáticas de su cotidianidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve problemas con operaciones combinadas, especialmente las relacionadas con la división para ampliar su campo matemático. - Identifica los múltiplos y divisores de un número. - Representa gráficamente una fracción - Reconoce y explica fraccionarios comunes en diferentes contextos
Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje	SISTEMA DE DATOS: APLICACIONES ESTADÍSTICAS	Comprende aplicaciones estadísticas como la forma organizada de representar la opinión de compañeros, familiares y personas que lo rodean y que a su vez le permiten desenvolverse en el medio en que vive.	<ul style="list-style-type: none"> - Sintetiza en forma gráfica datos estadísticos obtenidos de experiencias significativas. - Asocia información al interior del aula como una forma de medir la opinión de sus compañeros para luego ser representado en diagramas, tablas.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 23 de 65

natural, dibujos y gráficas.			
<p>Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: FIGURAS GEOMÉTRICAS REDONDAS</p>	<p>Comprende las figuras geométricas redondas, la utilidad y el manejo de los instrumentos geométricos a través de prácticas en el aula, para construir figuras, medirlas y establecer relaciones con el medio en que se desenvuelve.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la importancia del compás en el tema del círculo y circunferencia. - Realiza diversas construcciones y concluye sobre las relaciones entre figuras.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 24 de 65

Grado cuarto

GRADO CUARTO		PRIMER PERIODO	ÁREA MATEMÁTICAS
5. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO
Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.	SISTEMA NUMÉRICO: CONJUNTOS Y SISTEMAS NUMÉRICOS.	Comprende los conjuntos como la agrupación de elementos con características comunes que le permite interpretar y establecer una relación de correspondencia entre los elementos del conjunto y las cantidades numéricas, Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades	<ul style="list-style-type: none"> - Determina y grafica las operaciones entre conjuntos, teniendo en cuenta las relaciones entre los elementos de los conjuntos dados. - Resuelve y plantea situaciones problemas mediante la aplicación de operaciones entre conjuntos - Lee y escribe números naturales reconociendo el valor posicional de sus cifras acordes con el manejo de su realidad. - Analiza el valor posicional de una cantidad dada, en contextos determinados, relacionándolos con otros sistemas de numeración. - Establece comparaciones de orden entre números naturales
Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características	SISTEMA GEOMÉTRICO Y ESPACIAL: LA GEOMETRÍA Y LAS FIGURAS PLANAS	Comprende las propiedades de las figuras geométricas planas como una forma de organizar y sistematizar los conocimientos espaciales, para que sean posibles y útiles al estudiante en diferentes situaciones de la vida	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce y clasifica polígonos de acuerdo a sus componentes y características - Utiliza adecuadamente los instrumentos para medir y hacer construcciones geométricas.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 25 de 65

GRADO CUARTO		SEGUNDO PERIODO		AREA MATEMATICAS
5. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMATICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO	
<p>Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números Naturales y sus operaciones.</p> <p>Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para Resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: NUMEROS NATURALES OPERACIONES ENTRE NATURALES</p>	<p>Comprende las operaciones entre naturales como una forma de modelación algorítmica, para solucionar problemas en diferentes contextos a través del diálogo y discusión con sus compañeros.</p> <p>Reconoce las propiedades de las operaciones y las aplica en la solución de situaciones problemas de su vida cotidiana</p>	<p>cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceptualiza adecuadamente, a partir de su propia construcción, los algoritmos de la sustracción, multiplicación y división. - Plantea procedimientos que le permitan hallar la solución de una operación referida a una situación determinada. - Formula y resuelve problemas utilizando las operaciones entre números naturales, relacionándolos con su propia cotidianidad. 	
<p>Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos</p>	<p>SISTEMA DE DATOS: REGISTRO Y CONTROL DE DATOS.</p>	<p>Comprende la importancia del dato y la cantidad como una forma de suministrar información numérica para resolver situaciones estadísticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Recopila los elementos estadísticos que permitan el análisis de un grupo de datos. - Clasifica la información de las fuentes, empleando el proceso de recolección de datos, tales como la encuesta y la entrevista. - Organiza los datos adecuadamente en una tabla de frecuencias, tanto en su cuaderno como en el ordenador, de tal manera que le permitan la toma de decisiones acertadas. 	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 26 de 65

<p>Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, Distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).</p> <p>Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes , cuando se fijan una de estas medida</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: SISTEMAS DE MEDIDAS DE LONGITUD Y SUPERFICIE</p>	<p>Comprende los sistemas de medida como una forma de relacionar las distintas unidades a través de experiencias significativas que permiten resolver situaciones cotidianas que involucran el cálculo de áreas y perímetros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plantea y resuelve situaciones problemas que involucren áreas y perímetros, especialmente relacionados con su entorno. - Establece las diferencias entre área y perímetro. - Realiza con agrado, mediciones reales en su entorno (áreas y perímetros).
---	--	---	--



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 27 de 65

GRADO CUARTO		TERCER PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS	
5. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
<p>Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: NÚMEROS FRACCIONARIOS.</p>	<p>Comprende los números fraccionarios como un sistema de numeración con características relaciones, que le permiten al estudiante resolver operaciones y situaciones problemáticas en contextos determinados</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estima estrategias para realizar cálculos con fraccionarios en situaciones problemas de la vida cotidiana. - Representa gráficamente fracciones y las traslada al ordenador. - Resuelve y plantea situaciones problemas donde intervienen las operaciones con fraccionarios. 		
<p>Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos. Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p>	<p>SISTEMA DE DATOS: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS DATOS.</p>	<p>Comprende la representación gráfica de datos como otra forma de interpretar la información obtenida en una tabla de frecuencia, para la toma acertada de decisiones estadísticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Representa gráficamente un conjunto de datos y se apropia de una herramienta de office para representarlos. - Interpreta información presentada en distintas clases de gráficas. - Reconoce la importancia del manejo de datos en forma gráfica, como otra alternativa de análisis para resolver una situación determinada. 		
<p>Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: SÓLIDOS GEOMÉTRICOS</p>	<p>Comprende los sólidos geométricos como la forma tridimensional existente en el mundo real que permite relacionar la forma y el espacio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las principales características de un sólido geométrico - calcula el volumen de un sólido 		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 28 de 65

GRADO CUARTO		CUARTO PERIODO		AREA MATEMATICAS
5. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMATICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO	
Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los otros porcentajes.	SISTEMA NUMÉRICO: NÚMEROS DECIMALES Y FRACCIONES.	Reconoce y propone formas de equivalencia de una fracción y un decimal en diferentes contextos.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica números decimales reconociendo su valor de posición. - Establece relaciones de equivalencia entre fracciones decimales y números decimales - Resuelve operaciones entre números decimales para solución de situaciones problema 	
Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.	SISTEMA ESPACIAL: SEMEJANZA, CONGRUENCIA Y PLANO CARTESIANO	Reconoce que la semejanza y la congruencia son formas de representar los objetos, ubicándolos en un contexto, para así entender su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica en el plano cartesiano la información que se plantea a partir de una situación problema. - Reconoce figuras semejantes y figuras congruentes. 	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 29 de 65

Grado quinto

GRADO QUINTO		PRIMER PERIODO	ÁREA MATEMÁTICAS
5. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO
<p>Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones. Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: NÚMEROS NATURALES.</p>	<p>Comprende los conjuntos y los números naturales como una forma de agrupación de elementos con características comunes y como un sistema de numeración para su aplicación lógica y vivencial a partir del análisis de situaciones que se presentan en la vida cotidiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Determina el valor posicional de un número natural en contextos determinados, especialmente en los que tienen que ver con su propia realidad y entorno. - Plantea y resuelve situaciones problemas utilizando las operaciones con números naturales - Calcula raíces y potencias de números naturales.
<p>Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS</p>	<p>Comprende las características generales de las figuras geométricas y su aplicabilidad en diferentes aspectos de la vida cotidiana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los diferentes tipos de polígonos teniendo en cuenta características especiales.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 30 de 65

GRADO QUINTO		SEGUNDO PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS	
5. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	Comprende que el análisis de las medidas de tendencia central puede dar origen a una acertada toma de decisiones y lo relaciona con hechos de su cotidianidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza las diferencias que hay entre las medidas de tendencia central (media, mediana y moda). - Resuelve situaciones a partir de una serie de datos donde tiene que hallar la media, la mediana y la moda. 		
Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	SISTEMA NUMÉRICO: TEORÍA DE NÚMEROS	Comprende la teoría de los números como una forma de expresar la cantidad de unidades que respondan a una característica, para el análisis y solución de problemas de la cotidianidad	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las propiedades de los números y las aplica en la resolución de problemas planteados y en los construidos por él mismo. - Realiza la descomposición de un número en sus factores primos utilizando diversos métodos. - Establece la diferencia entre el proceso para hallar el MCM Y MCD. - * Plantea y resuelve situaciones problemas donde se requiere hallar el MCM y el MCD. 		
Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS MEDIDAS DE LONGITUD Y SUPERFICIE	Comprende las aplicaciones geométricas como una herramienta de exploración que le permite al estudiante modelar formas geométricas y ubicarlas de acuerdo a unas mediciones generales que produzcan cambios y transformaciones en su contexto, reconociendo su valor y utilidad en	<ul style="list-style-type: none"> - Plantea y resuelve problemas involucrando situaciones reales y de su cotidianidad de áreas y de perímetros. 		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 31 de 65

GRADO QUINTO		TERCER PERIODO	la vida.	AREA MATEMATICAS
5. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMATICAS	7. COMPETENCIA	8.INDICADOR DE DESEMPEÑO	
<p>Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.</p> <p>Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con las de los porcentajes.</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: LOS FRACCIONARIOS</p>	<p>Comprende la teoría de los racionales como una forma de expresión matemática para la resolución de situaciones problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta el concepto de fracción y la representa gráficamente - Identifica la fracción como una división y la escribe en forma decimal y porcentual - Resuelve problemas relacionados con las operaciones entre números fraccionarios aplicados a su entorno y cotidianidad. - Plantea y resuelve situaciones de su entorno que requieren un tratamiento de estimación y cálculo de probabilidades y porcentajes, relacionándolos con el concepto de fracción. 	
<p>. Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos Sólidos</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL: SÓLIDOS GEOMÉTRICOS SISTEMA METRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS VOLUMEN</p>	<p>Comprende los sólidos geométricos como la forma tridimensional existente en el mundo real que permite relacionar la forma y el espacio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compara y clasifica sólidos geométricos de acuerdo a sus componentes y propiedades - Resuelve situaciones que requieran hallar el volumen de un solido - Construye solidos geométricos a partir de un modelo propuesto. 	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 32 de 65

--	--	--	--



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 33 de 65

GRADO QUINTO		CUARTO PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS	
5. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6. CONTENIDO Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
<p>Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: APLICACIÓN VARIACIONAL</p>	<p>Comprende la aplicación variacional como un sistema de cálculo que permite el análisis, interpretación y sensibilización frente a situaciones cotidianas para la resolución de situaciones problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptualiza términos en relación a porcentajes, regla de 3 simple directa e inversa. - Resuelve situaciones-problemas, justificando el uso de conceptos de proporcionalidad directa, proporcionalidad inversa y porcentajes. - Soluciona y plantea situaciones problemas relacionadas con contextos de su cotidianidad. 		
<p>Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.</p>	<p>SISTEMA ALEATORIO: PREDICCIÓN Y AZAR</p>	<p>Comprende la predicción y el azar como una manera de dar respuesta a fenómenos que se dan diariamente</p>	<p>Plantea y resuelve situaciones de su entorno que requieren un tratamiento de estimación y cálculo de probabilidades.</p>		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 34 de 65

Grado sexto

GRADO SEXTO		PRIMER PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS
5. ESTANDAR BÁSICO DE COMPETENCIA	6. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO	
Resuelvo problemas básicos de las operaciones elementales y formulo problemas aplicando conceptos de la teoría expuesta en los contextos reales.	SISTEMA NUMÉRICO: NÚMEROS NATURALES Y OPERACIONES	Aplica la operatividad de los números Naturales a la solución de problemas. Utiliza las propiedades de las operaciones con números Naturales en la solución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve operaciones básicas con números naturales aplicando sus propiedades. - Utiliza las operaciones con números naturales para resolver problemas en diferentes contextos. 	
Distingo y conceptualizo los diferentes tipos de rectas y ángulos para aplicarlos en situaciones de la cotidianidad.	RECTAS Y ÁNGULOS	Comprende los conceptos de recta, ángulos y sus respectivas clasificaciones aplicándolos a situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la diferencia entre rectas paralelas y perpendiculares. - Clasifica los ángulos de acuerdo a su medida y a su posición en el plano. 	
Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes.	SISTEMA DE DATOS: DATOS Y ESTADÍSTICA	Comprende el estudio de la estadística, como el análisis de datos en una población, para resolver situaciones problema a partir del interactuar con su medio.	<ul style="list-style-type: none"> - Compara las características de una población o parte de ella. - Define el comportamiento de una población, a partir de la información que se conoce de una parte de ella. 	

GRADO SEXTO		SEGUNDO PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS
5. ESTANDAR DE COMPETENCIA	6. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO	
Resuelvo problemas	SISTEMA NUMÉRICO:	Utiliza la teoría de números en la solución	- Aplica los criterios de la teoría de los números	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 35 de 65

básicos de las operaciones elementales y formulo problemas aplicando conceptos de la teoría expuesta en los contextos reales.	TEORÍA DE LOS NÚMEROS NATURALES	de problemas de la vida cotidiana.	naturales (multiplicidad divisibilidad, primos, compuestos etc.) en el análisis y resolución de problemas de la vida cotidiana
Formulo y resuelvo problemas aplicando el concepto de números fraccionarios en contextos reales y matemáticos.	SISTEMA NUMÉRICO: NÚMEROS RACIONALES POSITIVOS	Reconoce el concepto de fracción y lo relaciona con situaciones de la vida diaria	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce e identifica las fracciones en diferentes representaciones y las aplica en diversos contextos - Compara fracciones y establece el orden entre ellas. - Obtiene fracciones equivalentes a través de procesos de simplificación y amplificación.
Clasifico polígonos en relación con sus propiedades y resuelvo problemas que involucren relaciones de semejanza y congruencia.	SISTEMA ESPACIAL Y DE MEDICIÓN: POLÍGONOS	Comprende las características y relaciones que existen entre diferentes figuras geométricas para resolver problemas que involucran la aplicación de la geometría en vida la cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza procedimientos para construir polígonos. - Clasifica los triángulos de acuerdo con la medida de sus lados y ángulos.
Determino e interpreto las frecuencias de los datos de un estudio estadístico.	TABLAS DE FRECUENCIAS	Comprende el concepto de frecuencia absoluta, relativa y acumulada	- Determina la frecuencia absoluta, relativa y acumulada de los datos en un estudio estadístico



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 36 de 65

GRADO SEXTO		TERCER PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS
ESTANDAR DE COMPETENCIA	CONTENIDOS Y TEMATICAS	COMPETENCIA	INDICADOR DE DESEMPEÑO	
Formulo y resuelvo problemas aplicando el concepto de números fraccionarios en contextos reales y matemáticos.	SISTEMA NUMÉRICO: NÚMEROS RACIONALES POSITIVOS	Comprende las distintas operaciones con sus respectivas propiedades en los números fraccionarios y las aplica en la resolución de problemas.	- Resuelve diversos problemas haciendo uso de las operaciones con números racionales positivos.	
Calculo perímetros, áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.	SISTEMA ESPACIAL Y DE MEDICIÓN: PERÍMETROS Y ÁREAS, Y VOLUMEN DE ALGUNOS SÓLIDOS	Comprende el perímetro y el área de las figuras planas para interpretar el concepto de volumen, donde se establece relaciones de tipo aritmético y espacial	- Aplica las mediciones de perímetros, áreas y volúmenes para resolver problemas. - Diferencia el metro cuadrado como unidad de área y el metro cúbico como unidad de volumen, relacionándolo con sus múltiplos y submúltiplos.	
Uso representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares, interpretación)	DIAGRAMACIÓN ESTADÍSTICA	Comprende los diagramas de información, como un medio que le permite visualizar de otra manera un estudio estadístico.	- Representa e interpreta la información proveniente de datos estadísticos haciendo uso de diferentes diagramas.	
GRADO SEXTO		CUARTO PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS
ESTANDAR DE COMPETENCIA	CONTENIDOS Y TEMATICAS	COMPETENCIA	INDICADOR DE DESEMPEÑO	
	SISTEMA NUMÉRICO:		- Expresa números decimales a partir de un	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 37 de 65

<p>Utilizo los números decimales para resolver problemas en los diferentes contextos y situaciones cotidianas.</p>	<p>NÚMEROS DECIMALES</p>	<p>Comprende los números decimales, como una representación de los racionales positivos, y aplica la operatividad de este conjunto en la resolución de problemas.</p>	<p>número fraccionario.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resuelve problemas que involucran operaciones con números decimales.
<p>Comprensión de los resultados de aplicar transformaciones sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas.</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL Y DE MEDICIÓN: GEOMETRÍA TRANSFORMACIONAL</p>	<p>Comprende las transformaciones de los elementos geométricos básicos y de las figuras planas y lo aplica para resolver problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los resultados a partir de aplicar transformaciones de figuras en el plano. - Utiliza procedimientos para transformar mediante la reflexión, la rotación, y la traslación, figuras geométricas en el plano.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 38 de 65

Grado séptimo

GRADO SEPTIMO		PRIMER PERIODO	ÁREA MATEMÁTICAS	
ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	COMPETENCIA	INDICADOR DE DESEMPEÑO	
Formulo y resuelvo problemas aplicando conceptos de la teoría de los números enteros, sus operaciones y propiedades.	SISTEMA NUMÉRICO: LOS NÚMEROS ENTEROS	Comprende los números enteros como un sistema de numeración que representa un valor de cantidad para aplicarlo en la solución de situaciones relacionadas directamente con su actividad diaria y que le permite tomar decisiones.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica el concepto de número entero y lo representa en la recta numérica teniendo en cuenta el concepto de simetría con respecto al cero. - Resuelve problemas que involucran números enteros. 	
Distingo y conceptualizo los diferentes tipos de ángulos para aplicarlos en situaciones de la cotidianidad.	ÁNGULOS	Comprende el concepto ángulo y sus respectivas clasificaciones aplicándolos a situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica los ángulos de acuerdo a su medida y a su posición en el plano. - Descubre la relación entre ángulos formados a partir de rectas paralelas cortadas por una recta secante. 	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 39 de 65

<p>Identifico las Unidades Métricas de Superficie y aplicarlas en cálculo de un determinado espacio.</p>	<p>SISTEMA ESPACIAL Y DE MEDICIÓN: UNIDADES DE ÁREA</p>	<p>Comprende las unidades de área como un sistema de medida que permiten desarrollar criterios de comparación para calcular numéricamente las dimensiones de un espacio en diferentes sistemas de y que se relacionan directamente con su entorno circundante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las unidades de medida de superficie y realiza conversiones entre ellas. - Propone y resuelve situaciones problema que implican el cálculo de áreas de figuras planas.
--	---	--	--



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 40 de 65

GRADO SEPTIMO		SEGUNDO PERIODO		AREA MATEMATICAS	
ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	CONTENIDOS Y TEMATICAS	COMPETENCIA	INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Utilizo números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana	SISTEMA NUMÉRICO: NÚMEROS RACIONALES	Comprende los números racionales como un sistema representado en cantidades mayores o menores que la unidad para aplicarlo en la solución de situaciones problema que requieran su uso y estén relacionadas directamente con su quehacer cotidiano.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica el concepto de número racional en forma fraccional y lo representa en la recta numérica teniendo en cuenta el concepto de simetría con respecto al cero. - Resuelve problemas que involucran números racionales. - Resuelve ecuaciones con números racionales para dar solución a situaciones problema. 		
Calculo volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.	SISTEMA ESPACIAL Y DE MEDICIÓN: MEDIDAS DE VOLUMEN	Comprende las unidades de volumen como un sistema de medida que permiten desarrollar criterios de comparación para calcular numéricamente las dimensiones de un espacio en diferentes sistemas que se relacionan directamente con su entorno circundante	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las unidades de medida de volumen y realiza conversiones entre ellas. <p>Propone y resuelve situaciones problema que implican el cálculo de volúmenes de cuerpos</p>		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 41 de 65

GRADO SEPTIMO		TERCER PERIODO		AREA MATEMATICAS			
ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS		CONTENIDOS Y TEMATICAS		COMPETENCIA		INDICADOR DE DESEMPEÑO	
Utilizo los números decimales para resolver problemas en los diferentes contextos y situaciones cotidianas.		SISTEMA NUMÉRICO: NÚMEROS DECIMALES		<p>Comprende los números decimales, como una representación de los racionales y aplica la operatividad de este conjunto en la resolución de problemas de su cotidianidad</p> <p>Describe procedimientos para dar significado a los números decimales.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Identifica el concepto de número racional en forma decimal y lo representa en la recta numérica teniendo en cuenta el concepto de simetría con respecto al cero. - Resuelve problemas que involucran números racionales en forma decimal. - Resuelve ecuaciones con números racionales para dar solución a situaciones problema. 	
Identifico las Unidades Métricas de Capacidad y Masa y las aplico en la solución de situaciones problema de mi entorno		SISTEMA ESPACIAL Y DE MEDICIÓN: UNIDADES DE VOLUMEN, CAPACIDAD Y MASA		<p>Comprende las unidades de capacidad y peso como unidades de medición empleadas en la transformación y manejo de líquidos, espacios, masas y cuerpos para resolver situaciones problema de la vida real.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las unidades de medida de capacidad y masa realiza conversiones entre ellas. Propone y resuelve situaciones problema que implican el uso de unidades de capacidad y masa. 	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 42 de 65

<p>Uso medidas de tendencia central para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.</p>	<p>SISTEMA ALEATORIO: CLASES DE VARIABLES Y MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS NO AGRUPADOS</p>	<p>Comprende los tipos de variables y las medidas de tendencia central en una distribución de frecuencias, como la forma de identificar algunas situaciones de un conjunto de datos organizados en una distribución para resolver situaciones de la vida real enmarcados como un problema de tipo social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las variables cuantitativas discretas en un rango determinado. - Utiliza las medidas de tendencia central para interpretar en comportamiento de un conjunto de datos.
---	---	---	---

GRADO SEPTIMO		CUARTO PERIODO		AREA MATEMATICAS	
ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	CONTENIDOS Y TEMATICAS	COMPETENCIA	INDICADOR DE DESEMPEÑO		
<p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad</p> <p>Aplico conceptos básicos de proporcionalidad para solucionar problemas relacionados con su entorno</p>	<p>SISTEMA NUMÉRICO: LA PROPORCIONALIDAD Y SUS APLICACIONES</p>	<p>Comprende las razones y proporciones como un efecto de variación para entender los cambios dados en los fenómenos naturales y físicos, solucionando situaciones problema.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica si en una situación dada las variables son directamente o inversamente proporcionales o ninguna de las dos. - Aplica las relaciones de proporcionalidad en la solución y modelación de situaciones problema. 		
<p>Uso medidas de tendencia central de un conjunto de datos agrupados para interpretar el comportamiento de un</p>	<p>SISTEMA DE DATOS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL PARA DATOS AGRUPADOS</p>	<p>Encuentro dentro de un conjunto de datos agrupados, las correspondientes medidas de tendencia central y realizo la interpretación de estos datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce en una distribución de frecuencias de datos agrupados los intervalos o clase modal. 		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 43 de 65

conjunto de datos

- Comprende las medidas de tendencia central para datos agrupados en intervalos como valores representativos de un conjunto de datos



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 44 de 65

Grado octavo

GRADO OCTAVO	PRIMER PERIODO	ÁREA MATEMÁTICAS	
5.. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6º. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7º. COMPETENCIA	8º. INDICADOR DE DESEMPEÑO
<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos</p>	SISTEMA NUMÉRICO Y ALGEBRAICO: NÚMEROS REALES	<p>Identifica los diferentes conjuntos numéricos que hacen parte de los números reales.</p> <p>Identifica las principales propiedades de estos conjuntos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica el concepto de número real y lo representa en la recta numérica - Resuelve problemas que involucran números reales. - Reconoce las propiedades de las operaciones de números reales, y la representación del conjunto numérico en la recta real.
Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes	SISTEMA NUMÉRICO Y ALGEBRAICO: LOS NÚMEROS REALES	Expresa un número decimal utilizando notación científica y a su vez pasa un número en notación científica a su equivalente decimal	<ul style="list-style-type: none"> - Expresa números reales en notación científica y viceversa.
Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión verbal dada	LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS.	Establece correspondencia entre expresiones verbales y su equivalente expresión algebraica	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las características de una expresión algebraica. - Establece la relación entre expresiones algebraicas y verbales.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 45 de 65

<p>Hago conjeturas acerca del resultado de un experimento aleatorio</p>	<p>SISTEMA ALEATORIO: FENÓMENOS ALEATORIOS</p>	<p>Comprende los fenómenos aleatorios como la probabilidad de ocurrencia de eventos.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Clasifica y analiza experimentos aleatorios.- Identifica un evento aleatorio e indica la probabilidad de que este ocurra.
---	---	--	--



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 46 de 65

GRADO OCTAVO		SEGUNDO PERIODO		AREA MATEMATICAS	
5º. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	6º. CONTENIDOS Y TEMATICAS	7. COMPETENCIA	8º. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Identifico dentro de las expresiones algebraicas: los polinomios, los productos y cocientes notables.	SISTEMA ALGEBRAICO: EXPRESIONES ALGEBRAICAS (POLINOMIOS, PRODUCTOS Y COCIENTES NOTABLES	Aplico productos y cocientes notables en la solución de planteamientos algebraicos.	- Resuelve operaciones con expresiones algebraicas y las aplica a la solución de problemas en diferentes contextos		
Uso representaciones geométricas para resolver y formulo problemas en la matemática y en otras disciplinas	SISTEMA ESPACIAL TRIÁNGULOS	Aplico criterios de congruencia y semejanza de triángulos para la solución de planteamientos geométricos.	- Aplica y justifica criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas		
Resuelvo y formulo problemas usando conceptos de probabilidad.	SISTEMA ALEATORIO: INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD	Resuelvo ejercicios cuyo planteamiento hace uso de criterios de probabilidad.	- Identifica un evento aleatorio y calcula la probabilidad de que este ocurra.		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 47 de 65

GRADO OCTAVO		TERCER PERIODO		AREA MATEMATICAS	
5º. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	6º. CONTENIDOS Y TEMATICAS	7º. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	SISTEMA ALGEBRAICO: FACTORIZACIÓN	Factorizo polinomios utilizando las características propias de los casos vistos.	- Expresa un polinomio como el producto de dos o más factores usando el procedimiento de factorización.		
Calculo la longitud de circunferencias y el área de círculos y las aplico en la solución de situaciones problemáticas de la vida cotidiana.	SISTEMA ESPACIAL: EL CÍRCULO Y LA CIRCUNFERENCIA.	Encuentro la longitud de la circunferencia y el área del círculo a partir de datos suministrados.	- Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo.		
Comprendo las medidas de dispersión como un valor representativo de un conjunto de datos y poder inferir el comportamiento de una población.	SISTEMA ALEATORIO: MEDIDAS DE DISPERSIÓN	Encuentro medidas de dispersión entre valores suministrados de un conjunto de datos haciendo una interpretación de los valores hallados.	- Comprende las medidas de dispersión como valores representativos de un conjunto de datos para analizar el comportamiento de una población.		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 48 de 65

GRADO OCTAVO		CUARTO PERIODO		AREA MATEMATICAS	
5º. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	6º. CONTENIDOS Y TEMATICAS	7º. COMPETENCIA	8º. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Comprendo las fracciones algebraicas y las ecuaciones lineales como una regla matemática que permita utilizarlas en situaciones problema.	SISTEMA ALGEBRAICO: FRACCIONES ALGEBRAICAS	Simplifico y resuelvo operaciones con fracciones algebraicas haciendo uso de los criterios de operaciones entre fracciones y de la factorización.	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza operaciones entre fracciones algebraicas para la resolución de problemas. - Resuelve ecuaciones lineales y las aplica en situaciones problema. 		
Selecciono y uso técnicas para calcular el área de regiones sombreadas	SISTEMA ESPACIAL: ÁREAS DE REGIONES SOMBREADAS	Resuelvo planteamientos en las que se debe hacer uso de cálculo de áreas y determinación de áreas sombreadas entre regiones.	<ul style="list-style-type: none"> - Calcula el área de regiones sombreadas usando diferentes técnicas. 		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 49 de 65

Grado noveno

GRADO NOVENO	PRIMER PERIODO	ÁREA MATEMÁTICAS	
5º. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6º. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7º. COMPETENCIA	8º. INDICADOR DE DESEMPEÑO
Utilizo números reales en sus diferentes representaciones Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales	CONJUNTOS NUMÉRICOS CONJUNTO DE LOS NÚMEROS NATURALES, ENTEROS, RACIONALES, IRRACIONALES, REALES	Identifica los elementos de los diferentes conjuntos numéricos Identifica las principales propiedades de los diferentes conjuntos numéricos	- Reconoce los elementos de los diferentes conjuntos numéricos y sus principales propiedades - Realiza las operaciones en cada uno de los conjuntos numéricos utilizando las propiedades de estos
Utilizo métodos formales en la solución de ecuaciones de primer grado con una variable	ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA VARIABLE	Obtiene la solución de una ecuación de primer grado con una variable	- Resuelve ecuaciones de primer grado con una variable
Resuelvo problemas usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos	PROBLEMAS QUE SE RESUELVEN POR ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA VARIABLE	Resuelve problemas cuya solución requiere el planteamiento de una ecuación de primer grado con una variable	- Plantea y resuelve problemas utilizando ecuaciones de primer grado con una variable



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 50 de 65

GRADO NOVENO		SEGUNDO PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS	
5º. ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6º. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7º. COMPETENCIA	8º. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas en relación con la situación que representan	FUNCIONES DOMINIO Y RANGO DE UNA FUNCIÓN GRÁFICAS DE FUNCIONES	Reconoce los elementos característicos de las funciones, su gráfica e identifica sus elementos.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce cuando una correspondencia entre dos conjuntos es una función - Construye la gráfica de una función e identifica su dominio y rango. 		
Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y las gráficas que las representan	GRÁFICAS DE FUNCIONES DE DOMINIO REAL LA FUNCIÓN LINEAL	Reconoce los elementos característicos de las funciones, su gráfica e identifica sus elementos.	<ul style="list-style-type: none"> - Construye la gráfica de una función de dominio real - Identifica y gráfica la función lineal 		
Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales	SISTEMAS DE ECUACIONES: -MÉTODOS DE SOLUCIÓN DE SISTEMAS DE ECUACIONES -PROBLEMAS QUE SE RESUELVEN POR SISTEMAS DE ECUACIONES	Obtiene la solución de un sistema de ecuaciones por diferentes métodos. Resuelve problemas cuya solución requiere un planteamiento de un sistema de ecuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve un sistema de ecuaciones usando el método sustitución - Resuelve un sistema de ecuaciones usando el método eliminación - Plantea y resuelve problemas utilizando sistemas de ecuaciones 		
Selecciono y uso técnicas para calcular el área de regiones sombreadas	SISTEMA ESPACIAL: ÁREAS DE REGIONES SOMBREADAS	Resuelvo planteamientos en las que se debe hacer uso de cálculo de áreas y determinación de áreas sombreadas entre regiones.	<ul style="list-style-type: none"> - Calcula la medida de las áreas de regiones sombreadas y las aplica en la resolución de problemas 		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 51 de 65

GRADO NOVENO		TERCER PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS	
5º. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6º. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7º. COMPETENCIA	8º. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para representar diversos tipos de datos Uso medidas de tendencia central para interpretar comportamiento de un conjunto de datos	ORGANIZACIÓN DE DATOS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	Construye la tabla de frecuencias, el diagrama de frecuencias y calcula la media, la moda y la mediana para un conjunto de datos	<ul style="list-style-type: none"> - Recolecta, organiza y construye una representación gráfica de un conjunto de datos. - Comprende, calcula y aplica las medidas de tendencia central en el análisis de datos. 		
Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas	POTENCIAS DE EXPONENTE ENTERO -PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS DE EXPONENTE ENTERO	Identifica y aplica las propiedades de los exponentes	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza operaciones con potencias de exponente entero usando las diferentes propiedades 		
Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas	RADICALES -SIMPLIFICACIÓN DE RADICALES -OPERACIONES CON RADICALES -RACIONALIZACIÓN DE DENOMINADORES	Identifica y aplica propiedades de los radicales en forma adecuada Simplifica expresiones algebraicas racionalizándolas	<ul style="list-style-type: none"> - Simplifica y realiza operaciones con radicales - Racionaliza fracciones algebraicas con el fin de simplificarlas 		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 52 de 65

Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir ángulos
Identifico , represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones en situaciones estáticas y dinámicas

ÁNGULOS
MEDIDA DE ÁNGULOS
CLASIFICACIÓN DE ÁNGULOS

Identifica los diferentes tipos de ángulos y las diferentes formas para realizar la medición de ellos

- Clasifica y mide ángulos utilizando unidades estándar



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 53 de 65

GRADO NOVENO		CUARTO PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS	
5º. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	6º. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	7º. COMPETENCIA	8. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Identifico diferentes métodos para solucionar ecuaciones cuadráticas	LA ECUACIÓN CUADRÁTICA SOLUCIÓN DE ECUACIONES CUADRÁTICAS PROBLEMAS QUE SE RESUELVEN POR ECUACIONES CUADRÁTICAS	Soluciona ecuaciones cuadráticas por factorización y aplicando la fórmula cuadrática Resuelve problemas que involucran ecuaciones cuadráticas	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve ecuaciones cuadráticas utilizando diferentes métodos - Plantea y resuelve problemas utilizando ecuaciones de segundo grado 		
Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y en las gráficas que las representan	LA FUNCIÓN CUADRÁTICA	Reconoce los elementos característicos de la función cuadrática, su gráfica y sus elementos.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la función cuadrática, traza su gráfica e identifica sus principales características 		
Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostraciones de teoremas básicos Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos	EL TEOREMA DE PITÁGORAS	Encuentra la medida de los lados de un triángulo rectángulo	<ul style="list-style-type: none"> - Encuentra la medida de los lados de un triángulo rectángulo. - Resuelve problemas utilizando el teorema de Pitágoras 		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 54 de 65

Grado decimo

GRADO DECIMO		PRIMER PERIODO	AREA MATEMATICAS
6º. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	7º. CONTENIDOS Y TEMATICAS	8º. COMPETENCIA	9º. INDICADOR DE DESEMPEÑO
<p>Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y las gráficas que las representan.</p> <p>Identifico diferentes métodos para solucionar ecuaciones cuadráticas</p>	<p>LA ECUACIÓN CUADRÁTICA SOLUCIÓN DE ECUACIONES CUADRÁTICAS LA FUNCION CUADRATICA</p>	<p>Plantea y resuelve problemas que involucran ecuaciones cuadráticas, utilizando la formula cuadrática como método de solución de la ecuación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve ecuaciones cuadráticas utilizando diferentes métodos - Plantea y resuelve problemas utilizando ecuaciones de segundo grado. - Reconoce la función cuadrática, traza su gráfica e identifica sus principales características.
<p>Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir ángulos. Identifico y represento diferentes clases de ángulos.</p>	<p>ÁNGULOS MEDIDA DE ÁNGULOS CLASIFICACIÓN DE ÁNGULOS</p>	<p>Identifica los diferentes tipos de ángulos. Expresa equivalencias entre los sistemas circular y sexagesimal de medición de ángulos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clasifica y mide ángulos utilizando unidades estándar - Realiza conversiones entre los sistemas de medidas de ángulos. - Establece las propiedades de los ángulos formados por paralelas cortados por una secante.



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 55 de 65

GRADO DECIMO		SEGUNDO PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS	
6º. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	7º. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	8º. COMPETENCIA	9º. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Clasifico triángulos de acuerdo a las características de sus lados y sus ángulos	<p>TRIÁNGULOS</p> <p>-CLASIFICACIÓN DE LOS TRIÁNGULOS</p>	<p>Identifica los diferentes tipos de triángulos</p> <p>Resuelve problemas utilizando las propiedades de los ángulos de un triángulo</p>	<p>- Clasifica los diferentes tipos de triángulos.</p> <p>- Usa las propiedades de los ángulos de un triángulo en la solución de problemas.</p>		
Represento las diferentes líneas notables de un triángulo	LÍNEAS NOTABLES EN UN TRIÁNGULO	Identifica las diferentes líneas notables en un triángulo	- Construye las diferentes líneas notables en un triángulo y deduce sus principales propiedades		
Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostraciones de teoremas básicos Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos	EL TEOREMA DE PITÁGORAS	Aplica el teorema de Pitágoras en contextos geométricos y de la vida real.	<p>- Encuentra la medida de los lados de un triángulo rectángulo.</p> <p>- Resuelve problemas utilizando el teorema de Pitágoras</p>		
Defino las funciones trigonométricas para un ángulo Utilizo adecuadamente la calculadora para realizar diferentes cálculos con funciones trigonométricas	<p>FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE UN ÁNGULO CUALQUIERA.</p> <p>SIGNOS DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.</p>	Calcula los valores de las funciones trigonométricas de un ángulo asociados a un punto en el plano cartesiano (abscisa, ordenada y radio vector) perteneciente al lado terminal del ángulo.	- Deduce los valores y los signos de las funciones trigonométricas de ángulos ubicados en los diferentes cuadrantes.		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 56 de 65

Grafico las funciones trigonométricas y reconozco sus características básicas (dominio, rango, periodo)	VARIACIÓN Y GRAFICAS DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS	Explica propiedades de las funciones trigonométricas a partir de sus gráficas.	- Reconoce características graficas de las funciones trigonométricas y sus variaciones
Determino las funciones trigonométricas de ángulos agudos.	FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS (30°, 45° y 60°)	Defino los valores de las funciones trigonométricas para los ángulos agudos	- Calcula los valores de las funciones trigonométricas para ángulos agudos - Deduce los valores de las funciones trigonométricas de 30°, 45° y 60°
Utilizo las funciones trigonométricas para resolver triángulos rectángulos	SOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS	Halla la medida de los lados y los ángulos en un triángulo rectángulo	- Resuelve triángulos rectángulos conociendo algunos de sus elementos



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 57 de 65

GRADO DECIMO		TERCER PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS	
6º. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	7º. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	8º. COMPETENCIA	9º. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Identifico las leyes del seno y el coseno y argumento su uso en la solución de problemas	SOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS LEYES DEL SENO Y DEL COSENO	Aplica las leyes del seno y el coseno en la solución de triángulos oblicuángulos.	- Resuelve problemas cuya representación gráfica involucra triángulos oblicuángulos mediante la aplicación de la ley del seno o de la ley del coseno		
Simplifico expresiones que contienen funciones trigonométricas Establezco relaciones entre las distintas razones trigonométricas para resolver problemas. Verifico identidades trigonométricas mediante el uso de procesos algebraicos y de las identidades fundamentales.	IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS	Utiliza las razones trigonométricas necesarias en la verificación de las identidades fundamentales. Reconoce las identidades fundamentales y las utiliza en la verificación de otras identidades.	- Demuestra identidades trigonométricas utilizando procesos algebraicos.		



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTION ACADEMICA
PLAN DE AREA MATEMATICAS



DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 58 de 65

GRADO DECIMO		CUARTO PERIODO		AREA MATEMATICAS	
6º. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	7º. CONTENIDOS Y TEMATICAS	8º. COMPETENCIA	9º. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas matemáticos y de otras disciplinas	GEOMETRÍA ANALÍTICA DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS PUNTO MEDIO DE UN SEGMENTO	Determina la longitud y el punto medio de un segmento en el Plano Cartesiano.	- Resuelve problemas que involucren la utilización de fórmulas para la distancia entre dos puntos y punto medio de un segmento		
Identifico características algebraicas y geométricas de la recta. Reconozco la recta como la representación gráfica de una función lineal	ECUACIÓN DE LA RECTA	Identifica la ecuación de una recta y sus características.	- Halla y grafica la ecuación de una recta conociendo algunos de sus elementos - Determina algebraicamente cuando dos rectas son paralelas o perpendiculares		
Identifico características algebraicas y geométricas de una circunferencia	ECUACIÓN DE LA CIRCUNFERENCIA	Identifica la ecuación de una circunferencia y sus características.	- Halla y grafica la ecuación de una circunferencia conociendo algunos de sus elementos.		
Identifico características geométricas y algebraicas de la parábola	ECUACIÓN DE LA PARÁBOLA	Identifica la ecuación de una parábola y sus características	- Halla y grafica la ecuación de una parábola conociendo algunos de sus elementos		

 Alcaldía de SANTIAGO DE CALI SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL JOSÉ MARÍA CARBONELL "ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"			 Voluntad Amor Perseverancia CALI
	GESTION ACADEMICA PLAN DE AREA MATEMATICAS			
	DC-GA-09	Versión: 3	Fecha: 06/05/2011	

Grado once

GRADO UNDECIMO		PRIMER PERIODO		AREA MATEMATICAS
6º. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS	7º. CONTENIDOS Y TEMATICAS	8º. COMPETENCIA	9º. INDICADOR DE DESEMPEÑO	
Determino las funciones trigonométricas de ángulos agudos.	FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS (30°, 45° y 60°)	Defino los valores de las funciones trigonométricas para los ángulos agudos	<ul style="list-style-type: none"> - Calcula los valores de las funciones trigonométricas para ángulos agudos - Deduce los valores de las funciones trigonométricas de 30°, 45° y 60° 	
Utilizo las funciones trigonométricas para resolver triángulos rectángulos	SOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS	Halla la medida de los lados y los ángulos en un triángulo rectángulo	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve triángulos rectángulos conociendo algunos de sus elementos 	
Identifico las leyes del seno y el coseno y argumento su uso en la solución de problemas	SOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS LEYES DEL SENO Y DEL COSENO	Aplica las leyes del seno y el coseno en la solución de triángulos oblicuángulos.	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve problemas cuya representación gráfica involucra triángulos oblicuángulos mediante la aplicación de la ley del seno o de la ley del coseno 	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 60 de 65

GRADO UNDECIMO		SEGUNDO PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS
6º. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	7º. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	8º. COMPETENCIA	9º. INDICADOR DE DESEMPEÑO	
Simplifico expresiones que contienen funciones trigonométricas Establezco relaciones entre las distintas funciones trigonométricas	IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS	Desarrolla técnicas de demostración para realizar demostraciones de identidades trigonométricas	- Emplea las identidades fundamentales y procesos algebraicos para realizar demostraciones de identidades trigonométricas	
Uso comprensivamente algunas medidas de tendencia central	DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIA -REPRESENTACIONES GRÁFICAS -MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL	Interpreta las diferentes componentes del cuadro de frecuencias Interpreta las medidas de tendencia central de un conjunto de datos	- Construye el cuadro de frecuencias y realiza representaciones gráficas de un conjunto de datos. - Calcula e interpreta las medidas de tendencia central para un conjunto de datos	
Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad	PRINCIPIO DE CONTEO NOCIONES DE PROBABILIDAD	Utiliza conceptos básicos de probabilidad para calcular la probabilidad de experimentos aleatorios	- Calcula la probabilidad de un evento, aplicando las técnicas de conteo	
Uso representaciones geométricas para formular y resolver problemas matemáticos y de otras disciplinas	DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS PUNTO MEDIO DE UN SEGMENTO	Soluciona problemas geométricos utilizando procedimientos algebraicos	- Deduce y aplica las fórmulas de la distancia entre dos puntos y del punto medio para solucionar problemas matemáticos	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS

DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 61 de 65

GRADO UNDECIMO		TERCER PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS
6º. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	7º. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	8º. COMPETENCIA	9º. INDICADOR DE DESEMPEÑO	
Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de la línea recta	LA LÍNEA RECTA -ECUACIONES DE LA RECTA	Identifica la ecuación de la línea recta y a partir de esta deduce sus propiedades	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende y calcula la pendiente de una línea recta. - Construye la ecuación de una línea recta , dados algunos de sus elementos - Identifica propiedades de la línea recta a partir de su ecuación 	
Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de la circunferencia Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de la circunferencia	LA CIRCUNFERENCIA -ECUACIONES DE LA CIRCUNFERENCIA	Identifica la ecuación de la circunferencia y a partir de esta deduce sus propiedades	<ul style="list-style-type: none"> - Construye la ecuación de la circunferencia , dados algunos de sus elementos - Identifica propiedades de la circunferencia a partir de su ecuación 	
Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de la parábola Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de la parábola	LA PARÁBOLA -ECUACIONES DE LA PARÁBOLA	Identifica la ecuación de la parábola y a partir de esta deduce sus propiedades	<ul style="list-style-type: none"> - Construye la ecuación de la parábola, dados algunos de sus elementos - Identifica propiedades de la parábola a partir de su ecuación 	
Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de la elipse Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de la elipse	LA ELIPSE -ECUACIONES DE LA ELIPSE	Identifica la ecuación de la elipse y a partir de esta deduce sus propiedades	<ul style="list-style-type: none"> - Construye la ecuación de elipse dados algunos de sus elementos - Identifica propiedades de la elipse a partir de su ecuación 	



Alcaldía de
SANTIAGO DE CALI
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN MUNICIPAL

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO INDUSTRIAL
JOSÉ MARÍA CARBONELL
"ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO"



GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS



DC-GA-09

Versión: 3

Fecha: 06/05/2011

Página 62 de 65

GRADO UNDECIMO		CUARTO PERIODO		ÁREA MATEMÁTICAS	
6º. ESTANDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS	7º. CONTENIDOS Y TEMÁTICAS	8º. COMPETENCIAS	9º. INDICADOR DE DESEMPEÑO		
Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada	CONJUNTO DE LOS NÚMEROS REALES INTERVALOS	Representa en forma de intervalos subconjuntos de los números reales	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y clasifica los diferentes subconjuntos de los números reales - Realiza operaciones entre los diferentes tipos de intervalos 		
Comparo y contrasto las propiedades de los números y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos	SOLUCIÓN DE INECUACIONES VALOR ABSOLUTO ECUACIONES E INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO DESIGUALDADES EN EL PLANO	Utiliza las propiedades y las relaciones del conjunto de los números reales para resolver ecuaciones e inecuaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve inecuaciones y representa gráficamente su solución - Resuelve ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto - Representa en el plano cartesiano la solución de una desigualdad 		
Identifico y analizo diferentes tipos de funciones Comprendo y efectúo operaciones entre funciones y analizo los dominios de las funciones resultantes	FUNCIONES OPERACIONES Y COMPOSICIÓN DE FUNCIONES EL LÍMITE DE UNA FUNCIÓN CONTINUIDAD DE UNA FUNCIÓN	Analiza las propiedades geométricas y analíticas de las funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el concepto de función - Determina el dominio y el rango de una función - Realiza operaciones entre funciones - Comprende el concepto de límite y calcula el límite de una función - Determino la continuidad de una función en un punto. 		

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL “JOSÉ MARÍA CARBONELL” “ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO” GESTION ACADEMICA PLAN DE AREA			 CALI
	Versión:02	Fecha: Febrero 16/2011	Página: 63	

9º. METODOLOGIA:

La Metodología se basa en la actividad que realizan los estudiantes y en los apoyos que le proporciona el docente para que construya, organice y reelabore sus propios conocimientos.

Los estudiantes adquieren nuevos conocimientos cuando establecen vínculos entre los nuevos aprendizajes y lo que saben, de modificar y enriquecer sus esquemas cognitivos anteriores y de afrontar nuevas situaciones de aprendizaje

El conocimiento matemático se inicia con la manipulación de materiales, de representaciones gráficas y simbólicas, de la intuición, de tanteos, de la solución de casos particulares. Esta forma de adquirir el conocimiento es la base para el razonamiento deductivo posterior.

La utilización funcional eficaz y razonada del conocimiento aprendido favorece la integración personal, el desarrollo de estructuras mentales y permite afrontar situaciones escolares y cotidianas, preparándolos para comprender, interpretar y representar informaciones sobre objetos que no pueden observarse directamente

La actividad ha de crear hábitos de trabajo que favorezcan la creatividad y la participación en trabajos en grupo. De la misma forma, hay que promover actitudes positivas de confianza hacia las matemáticas como un instrumento auxiliar en otras áreas, para interpretar las informaciones expresadas en lenguaje matemático

10º. EVALUACION:

Toda evaluación educativa es un juicio en donde se comparan los propósitos y deseos con la realidad que ofrecen los procesos, de aquí que la evaluación debe ser más una reflexión que un instrumento de medición para poner etiquetas a los individuos; lo que no excluye el reconocimiento de las diferencias individuales.

Aunque la evaluación debe incluir la adquisición de informaciones, importa más el ejercicio de competencias o formas de actuación que puedan ser nombradas como características del pensamiento matemático en general, y lógico en particular, además de las actitudes de los estudiantes. Con este punto de vista interesa observar los cambios de los estudiantes desde sus estados iniciales de conocimiento y actuación (evaluación diagnóstica), pasando por el análisis de los comportamientos y logros durante los procesos de enseñanza-aprendizaje (evaluación formativa) hasta llegar a algún estado final transitorio (evaluación sumativa). En todos los casos la evaluación deberá ser secuencial.



La evaluación debe ser formativa, continua, sistemática y flexible, centrada en el propósito de producir y recoger información necesaria sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en el aula y por fuera de ella.

Para los estudiantes diagnosticados con dificultades cognitivas se diseñarán evaluaciones especiales teniendo en cuenta sus niveles de desempeño.

La valoración de los estudiantes se hará con base en el sistema institucional de evaluación en el cual los componentes cognitivo y procedimental se les asigna un valor del 70%, al componente actitudinal el 20% y la autoevaluación el 10%.

11º. RECURSOS:

- Guías de aprendizaje

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL “JOSÉ MARÍA CARBONELL” “ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO” GESTION ACADEMICA PLAN DE AREA			 CALI
	Versión:02	Fecha: Febrero 16/2011	Página: 64	

- Talleres de Afianzamiento
- Ayudas didácticas (tablero, fichas, videos)
- Software educativos, herramientas web

12º. META DE CALIDAD:

- Al finalizar el año escolar el 80% de los estudiantes aprueban el área.
- Los estudiantes de la institución participarán en las olimpiadas regionales de matemáticas y el veinte por ciento de ellos llegaran hasta el tercer nivel de estas pruebas
- El área de matemáticas seguirá siendo el área con mejor desempeño de la institución en las pruebas Saber 11

13º. PLANES DE APOYO PARA ESTUDIANTES CON DIFICULTADES EN SU PROCESO DE APRENDIZAJE:

Para los estudiantes que presentan dificultades en su proceso de aprendizaje se propone el siguiente plan de apoyo:



- Identificar claramente sus dificultades
- Aprovechar las fortalezas del estudiante;
- Proveer oportunidades para éxito en un ambiente de apoyo, a fin de ayudar a fortalecer su auto-estima.
- Proveer fortalecimiento positivo de destrezas apropiadas en la escuela y hogar
- Asignar actividades complementarias de apoyo para trabajar sus dificultades dentro y fuera del colegio.
- Informar a padres de familia de la situación del estudiante, con el fin de orientarlos en la necesidad de búsqueda de apoyo extracurricular.

Para estudiantes diagnosticados con discapacidad cognitiva el plan de apoyo comprenderá los siguientes aspectos:

- Conocimiento de la evaluación psicopedagógica del estudiante y del seguimiento académico de años anteriores.
- Realización de una evaluación inicial o diagnóstica en la asignatura
- Realizar las adecuaciones curriculares con las cuales se atenderá las necesidades educativas especiales del estudiante.
- Diseñar actividades y evaluaciones en concordancia con los ritmos de aprendizaje del estudiante
- Compromisos con los padres en el seguimiento del aprendizaje
- Buscar estrategias que mejoren la eficiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Complementar el trabajo con el apoyo de estudiantes que hayan demostrado desempeños superiores en el área

14º. LINEAS DE INVESTIGACION:

Existen iniciativas particulares tales como: manejo de diferentes software educativos, pero no hay documentación formal de los proyectos.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p> <p>SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL</p>	<p>SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO INDUSTRIAL "JOSÉ MARÍA CARBONELL" "ESTUDIANTE CARBONELIANO BUEN CIUDADANO" GESTION ACADEMICA PLAN DE AREA</p>			
	Versión:02	Fecha: Febrero 16/2011	Página: 65	Código: PL-GA-

15°. BIBLIOGRAFIA

- Lineamientos curriculares
- Estándares básicos de competencias
- Directivas ministeriales
- Decreto 1290
- Ley 115

17°. ANEXOS