



**INSTITUCION EDUCATIVA MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS  
ARAUCA PALESTINA**

**PLAN GENERAL DE ESTUDIOS MATEMATICAS**

**Elaborado por:  
COMITÉ DE AREA DE MATEMATICAS  
(María Liliana Rodríguez, Conrado Ríos, Rafael Antonio Aguirre, Carlos Alberto Pamplona,  
Emilio Salazar Ríos)**

**ARAUCA PALESTINA  
AÑO 2013**



## INDICE

### CONTENIDO

0. IDENTIFICACIÓN
1. JUSTIFICACIÓN
2. PRÓPOSITO DEL ÁREA
  - 2.1. PRÓPOSITO GENERAL DEL ÁREA
  - 2.2. PRÓPOSITO DE CADA GRADO
3. MARCO LEGAL
4. MALLAS CURRICULARES
  - GRADO PRIMERO
  - GRADO SEGUNDO
  - GRADO TERCERO
  - GRADO CUARTO
  - GRADO QUINTO
  - GRADO SEXTO
  - GRADO SÉPTIMO
  - GRADO OCTAVO
  - GRADO NOVENO
  - GRADO DÉCIMO
  - GRADO UNDÉCIMO
5. METODOLOGIA
6. RECURSOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE
7. EVALUACIÓN
8. BIBLIOGRAFIA



## 0. IDENTIFICACIÓN

**AREA: MATEMATICAS.**

**ASIGNATURA: MATEMATICAS, ALGEBRA, TRIGONOMETRÍA, CÁLCULO**

**AÑO DE REVISIÓN: 2010**

**PLAN DISEÑADO PARA LOS GRADOS DE PRIMERO A UNDÉCIMO**

**INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:**

Grado primero a grado quinto cuatro horas

Grado sexto y grado séptimo cinco horas

Grado octavo y grado noveno cuatro horas

Grado décimo y grado undécimo tres horas

## 1. JUSTIFICACIÓN

La historia de la matemática se ha desarrollado paralelamente con la evolución de la historia de la humanidad, proporcionándole al ser humano un avance científico y tecnológico, el cual contribuye al desarrollo integral de una sociedad. Sin embargo, en la mayor parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática, enmarcada en la Escuela, se ha llevado a manejar esta área de una forma mecánica y rutinaria, aspecto que conlleva a la presencia de dificultades en los procesos de razonamiento y comunicación.

Por lo tanto La Institución Educativa Monseñor Alfonso de los Ríos del Corregimiento de Arauca Palestina, pretende afianzar dichos procesos basados en los lineamientos curriculares planteados por el Ministerio de Educación Nacional para impulsar el progreso de la humanidad, tanto en el aspecto científico como tecnológico, busca mantener el objetivo que debe seguir siempre la matemática en toda su perspectiva: ser dinámica, transversal y vivencial, haciéndose necesario adaptar nuevos programas y preparar unidades didácticas, guías y actividades de modo que esta se haga más accesible a los estudiantes. En este sentido, es importante que el Plan de Área, presente pautas claras y precisas para el desarrollo de las actividades a través del año lectivo, en procura de evitar *la improvisación y repetición, más bien, facilitar la formulación y logro de los propósitos propuestos*. Así mismo, ayudar al fortalecimiento paulatino del proceso de formación de los estudiantes, quien se caracterice por su capacidad de crítica, reflexión y análisis al enfrentar los conceptos y aplicarlos a experiencias de vida, como un paso más para alcanzar su proyección en el campo profesional, familiar y personal.

La Institución Educativa Monseñor Alfonso de los Ríos se ha propuesto adoptar un enfoque a la conceptualización para que así el estudiante llegue a construir sus propios conocimientos.

La matemática no solo contribuye a la formación del pensamiento lógico, sino que aporta al desarrollo de la creatividad, la intuición, la capacidad de análisis y la crítica. En una herramienta valiosa para el conocimiento del mundo.

## 2. PRÓPOSITOS DEL ÁREA

Los **Propósitos** planteados en el Plan de Área, son aquellos que buscan mostrar las intenciones del área en cada uno de los grados, donde es apremiante sustentarlos desde referentes normativos y disciplinares. Ellos permiten una identificación de lo que se desea y espera, en otras palabras dan cuenta de las aspiraciones que tiene el comité para el área de Matemáticas.

Por ser el Plan de Área uno de los proyectos que direccionan los procesos de enseñanza y de aprendizaje, es apremiante emplearlos, de otra forma no sería posible emprender la ejecución de



dicho proyecto, por lo que no se tendría un punto de partida que determinara parte de lo que se desea alcanzar.

A continuación se presenta un **Propósito General** del área y un **Propósito de cada Grado**:

El **Propósito General** apunta al desarrollo de competencias, en conjugación con los Intereses de las instituciones sobre el perfil de estudiante que están formando. Teniendo como referentes, en el proceso de construcción, los propósitos estipulados desde el Ministerio de Educación Nacional y los horizontes institucionales.

Este propósito se apoya en un solo **Propósito de cada Grado**, donde se logre dar respuesta a las preguntas: *¿Qué van a lograr los estudiantes de manera general y abarcadora en cada uno de los grados que componen los ciclos de formación (primaria, secundaria y media? ¿Cómo lo van a lograr? y ¿para qué lo harán?* Los tres interrogantes aluden a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, donde el primero busca relacionar los objetos de conocimiento con el desarrollo de las competencias, el segundo se sustenta en el aspecto metodológico, y el tercero, da cuenta de la intencionalidad a nivel formativo, en concordancia con los principios misionales y estableciendo relación con el Propósito General.

## 2.1. PRÓPOSITO GENERAL

Desarrollar competencias que den cuenta de la adquisición de los objetos de conocimiento que estructuran los cinco pensamientos matemáticos por medio de estrategias metodológicas consecuentes con las exigencias y necesidades del contexto dentro de procesos de enseñanza y de aprendizaje que permitan la construcción de aprendizajes significativos en miras a una educación integral.

## 2.2. PRÓPOSITOS DE CADA GRADO

### PRIMERO:

Construir la noción del concepto de número dentro del círculo numérico del 0 al 999, por medio de la manipulación de material concreto, representaciones gráficas, identificación de patrones y regularidades y magnitudes no estandarizadas, logrando un acercamiento a procesos de comunicación.

### SEGUNDO:

Trabajar las operaciones de adición y sustracción en situaciones de la vida diaria, aplicando el valor posicional, estableciendo relaciones numéricas y espaciales y utilizando conjuntos de datos dentro del círculo numérico del 1000 al 99.999, para el desarrollo de situaciones problema contextualizadas.

### TERCERO:

Fortalecer la estructura aditiva para el trabajo de la operación multiplicación, el reconocimiento del uso de las magnitudes; longitud y área, la representación y explicación de datos utilizando sistemas de representación (verbal, icónico, gráfico simbólico), de tal forma que comunique y argumente las posibles soluciones de los ejercicios y problemas.



#### **CUARTO**

Contribuir al desarrollo de la estructura multiplicativa y el trabajo de la fracción en sus distintas representaciones por medio de situaciones problemas dentro de contextos de la geometría y la estadística, permitiendo la consolidación de los conceptos matemáticos y su reconocimiento y aplicación en la vida diaria.

#### **QUINTO:**

Aplicar las propiedades y relaciones de los naturales y fraccionarios con el trabajo de la proporcionalidad directa, la descomposición de figuras y cuerpos geométricos, donde apliquen las operaciones básicas y planteen y resuelvan problemas enmarcados dentro del contexto cotidiano y de la matemática.

#### **SEXTO:**

Potenciar el trabajo del conjunto de los números naturales y los fraccionarios por medio de la aplicación de magnitudes (longitud y área), y la relación de las propiedades y los elementos de polígonos y el establecimiento de relaciones entre variables de un conjunto de datos para que el educando adquiera habilidades necesarias que le permitan desempeñarse adecuadamente en todos los ámbitos de su vida.

#### **SÉPTIMO:**

Potenciar el trabajo del conjunto de los números enteros y los racionales por medio de la aplicación de magnitudes (volumen y masa), y la relación de las propiedades y los elementos de poliedros y sólidos en general; y la aplicabilidad de las proporciones. Para que el educando adquiera habilidades necesarias que le permitan desempeñarse adecuadamente en todos los ámbitos de su vida.

#### **OCTAVO:**

Construcción del sistema de los reales utilizando representaciones geométricas y expresiones algebraicas que permitan dar explicación a situaciones enmarcadas dentro del contexto, cotidiano, el de la matemática y el de otras ciencias.

#### **NOVENO:**

Utilizar instrumentos sencillos de cálculo y medida en la aplicación de procesos de generalización y racionalización con un propósito determinado, decidiendo en cada caso sobre la pertinencia y ventajas que implica su uso gráfico y sometiendo los resultados a una revisión sistemática.

#### **DÉCIMO:**

Utilizar el sistema de los números reales dentro del contexto de la trigonometría, la geometría analítica y la probabilidad para el planteamiento y solución de problemas que propicien un pensamiento crítico y reflexivo.

#### **UNDÉCIMO:**

Trabajar el análisis de funciones enmarcadas en un contexto numérico, geométrico, métrico y aleatorio, logrando el trabajo de las nociones de límite y deriva para un mayor razonamiento, interpretación y modelación de situaciones de cambio.



### 3. MARCO LEGAL

El Marco Legal, en el que se sustenta el Plan de Área parte de los referentes a nivel normativo y curricular que direccionan el área.

En este caso se alude en primera instancia a la Constitución Nacional, estableciendo en el artículo 67, “*la educación como un derecho de toda persona y un servicio público que tiene una función social*”, siendo uno de sus objetivos, la búsqueda del acceso al conocimiento, a la ciencia, la técnica y a los demás bienes y valores de la Cultura”, por lo que el área de matemáticas no es ajena al cumplimiento de este.

Continuando, se presenta la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual en sus artículos 21, 22 y 23 determina los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria. De otro lado, el desarrollo del proceso educativo, también se reglamenta en el Decreto 1860 de 1994, el cual hace referencia a los aspectos pedagógicos y organizativos, resaltándose, concretamente en el artículo 14, la recomendación de expresar la forma como se ha decidido alcanzar los **finés de la educación** definidos por la Ley, en los que interviene para su cumplimiento las condiciones sociales y culturales. Dos aspectos que sustentan el accionar del área en las instituciones educativas.

Luego, otro referente normativo y sustento del Marco Legal, es la Ley 715 de 2001, donde en su artículo 5, explica “*la necesidad por parte de la Nación de establecer las Normas Técnicas Curriculares y Pedagógicas para los niveles de la educación preescolar, básica y media, sin que esto vaya en contra de la autonomía de las instituciones educativas y de las características regionales, y definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para el mejoramiento de la calidad de la educación, además, de dar orientaciones para la elaboración del currículo, respetando la autonomía para organizar las áreas obligatorias e introducir asignaturas optativas de cada institución*”.

En concordancia con las Normas Técnicas Curriculares, es necesario hacer referencia a los “*Documentos Rectores*”, tales como Lineamientos Curriculares y Estándares Básicos de Competencias, los cuales son documentos de carácter académico no establecidos por una norma jurídica o ley. Ellos hacen parte de los referentes que todo maestro del área debe conocer y asumir, de tal forma que el desarrollo de sus prácticas pedagógicas den cuenta de todo el trabajo, análisis y concertación que distintos teóricos han hecho con la firme intención de fortalecer y mejorar el desarrollo de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en los que se enmarca el área de matemáticas. A pesar que son parte de las directrices ministeriales, están sometidos a confrontaciones que propicien un mejoramiento significativo en la adquisición del conocimiento y en procura de la formación integral de las personas.

En cuanto a los Lineamientos Curriculares en matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referente a la matemática escolar, dado que muestran en parte los principios filosóficos y didácticos del área estableciendo relaciones entre los **conocimientos básicos**, los **procesos** y los **contextos**, mediados por las **Situaciones Problemáticas** y la evaluación, componentes que contribuyen a orientar, en gran parte, las prácticas pedagógicas del maestro y posibilitar en el estudiante la exploración, conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático.

Finalmente, los Estándares Básicos de Competencias (2006), es un documento que aporta orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo evaluar los niveles de desarrollo de las competencias que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil, además, presenta por niveles la propuesta de los objetos de conocimiento propios de cada pensamiento matemático, los cuales deben estar contextualizados en **situaciones**



## Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

**Problémicas** que son uno de los caminos que permiten un proceso de aprendizaje significativo en el estudiante.

#### 4. MALLAS CURRICULARES

<p><b>PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:</b>          Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos          Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos          Pensamiento Métrico y Sistemas de Medida          Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos.          Pensamiento Variacional y Sistemas Analíticos y Algebraicos</p>	<p><b>COMPETENCIAS:</b></p> <p><b>MATEMÁTICAS:</b>          1. RAZONAMIENTO.          2. PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS          3. COMUNICATIVA.</p> <p><b>TRANSVERSALES</b>          CIUDADANAS (CC)          LABORAL (CL)</p>
--	---

#### GRADO PRIMERO

**PROPÓSITO DE GRADO:** “Construir la noción del concepto de número dentro del círculo numérico del 0 al 999, por medio de la manipulación de material concreto, representaciones gráficas, identificación de patrones y regularidades, y magnitudes no estandarizadas, logrando un acercamiento a procesos de comunicación”.

#### PRIMER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p><b>COMPETENCIA CL</b>  <b>Grupo:</b> Intelectual  <b>Clase:</b> Atención  <b>Grupo:</b> Intelectual</p>	Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación,	. Diferenciar los números del 0 al 9 y los usa para realizar conteo	<p><b>TEMA</b>            Los conjuntos.            • Los números</p>	Maneja los números del 0 al 9 y sus representaciones para realizar conteos.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p><b>Clase:</b> Creatividad</p> <p><b>COMPETENCIA CC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. (Conocimientos).</li> <li>Reconozco las emociones básicas (alegría, tristeza, rabia, temor) en mí y en las otras personas. (Competencias emocionales).</li> </ul>	<p>codificación, localización, entre otros). <b>(1,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. <b>(1,3)</b></li> <li>Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. <b>(1,3)</b></li> <li>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. <b>(1,3)</b></li> <li>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). <b>(1,3)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer relaciones de orden con los números del 0 al 9</li> <li>Reconocer las características de conjunto</li> <li>Realiza sumas con los números del 0 al 9</li> </ul>	<p>naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciones de igualdad y desigualdad.</li> <li>Números ordinales.</li> <li>La decena.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <p>Resolución de Sumas y restas sencillas del 0 al 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de problemas con la adición y sustracción.</li> </ul>	<p><sup>1</sup><b>(Conceptual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones de orden entre los números del 0 al 9.</li> </ul> <p><b>(Conceptual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce los números ordinales y su función en la vida diaria.</li> </ul> <p><b>(Conceptual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce las características de un conjunto.</li> </ul> <p><b>(Conceptual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrolla y resuelve sumas y restas con números del 0 al 10. de las acciones orientadas.</li> </ul> <p><b>(Actitudinal)</b></p>
Expresiva		<p>Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa de forma gráfica la decena</li> <li>Interpreta y solución problemas</li> </ul>	<p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representación gráfica del número 10 y la decena.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa gráficamente la decena.</li> <li>Utiliza y aplica la</li> </ul>

<sup>1</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					suma y la resta en la resolución de problemas.
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>Aportar sus conocimientos y capacidades en un proceso de conformación de equipo de trabajo y contribuyo al desarrollo</li> </ul>	Trabajar en clase y en Equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo.</li> </ul>

**SEGUNDO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL  <b>Grupo:</b> Intelectual  <b>Clase:</b> Atención  <b>Grupo:</b> Intelectual  <b>Clase:</b> Creatividad</p> <p>COMPETENCIA CC            . Conozco y respeto las reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona. (<i>Clave: practico lo que he aprendido en otras áreas sobre la comunicación, los mensajes y la escucha activa</i>). (Competencias comunicativas).</p>	<p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros). <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos. <b>(1,3)</b>.</li> <li>Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. <b>(1,3)</b>.</li> <li>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques</li> </ul>	<p>materiales concretos e imágenes (conteo) con el concepto de los números hasta el 99 y resuelve operaciones de adición y sustracción sencillas.            Identificar los términos de la adición, relacionándolos en operaciones tanto horizontales como verticales.</p>	<p><b>TEMA</b>            . Números hasta el 99 comparación de cantidades hasta el 99.            • La adición y la sustracción.            • Adición y sustracción con números hasta el 99            • Términos de la adición y sustracción.            • Adición y al sustracción en la recta numérica</p> <p><b>PROCEDIMIENTO</b>            . Resolución de operaciones</p>	<p>. Reconoce el valor posicional de un número de dos cifras. <b>(Conceptual)</b>            • Realice adiciones y sustracciones con números hasta 99. <b>(Conceptual)</b>            • Compara y ordena número de dos cifras. <b>(Conceptual)</b>            • Resuelve restas o sustracciones con números del 0 al 99. <b>(Procedimental)</b>            • Resuelve problemas con las operaciones de suma y resta. <b>(Procedimental)</b></p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		multibase, etc.). <b>(1,3)</b> .		de Adiciones y sustracciones. · Resolución de Problemas con sustracción y adición	
Expresiva		<p>. Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. <b>(1,3)</b></p> <p>.Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p> <p>· Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p> <p>. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p> <p>. Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</p>	Expresar verbal y gráficamente las características de los cuerpos y las figuras geométricas.	GEOMETRÍA Cuerpos geométricos Figuras geométricas	Colorea y nombra cuerpos geométricos y figuras geométricas Reconoce los cuerpos geométricos y figuras geométricas en objetos del entorno.
Valorativa					<p>· Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucho respetuosamente los de los demás miembros del grupo. <b>(Actitudinal)</b></p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					<ul style="list-style-type: none"> <li>Respetar las reglas básicas del diálogo. <b>(Actitudinal)</b></li> <li>Da un buen trato a sus compañeros y compañeras. <b>(Actitudinal)</b></li> <li>Resuelve los conflictos con los demás de manera pacífica. <b>(Actitudinal)</b>.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

TERCER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL</p> <p><b>Grupo:</b> Intelectual <b>Clase:</b> Atención</p> <p><b>Grupo:</b> Intelectual <b>Clase:</b> Creatividad</p> <p>COMPETENCIA CC</p> <p>. Conozco y uso estrategias sencillas de resolución pacífica de conflictos. <i>(¿Cómo establecer un acuerdo creativo para usar nuestro único</i></p>	<p>. Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros). <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos. <b>(1,3)</b>.</li> <li>Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. <b>(1,3)</b>.</li> <li>Uso diversas estrategias de</li> </ul>	<p>. Reconoce los números de 0 hasta 999 y establece relaciones de orden entre los números</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar adiciones y sustracciones con los números del 0 al 999 identificando cada uno de los términos de la suma y la resta.</li> <li>Establecer relaciones de orden mayor y menor que.</li> <li>Reconocer el valor posicional de un número de tres cifras</li> </ul>	<p><b>TEMA</b> La centena</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura y escritura de números</li> <li>Descomposición de números hasta 999</li> <li>Relación de orden antes –después</li> <li>Mayor que, menor que igual</li> <li>Adición y sustracción de centenas completas.</li> <li>Reagrupación de unidades.</li> <li>Adición por</li> </ul>	<p>Identifica si un número es mayor o menor que. <b>(Conceptual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce el valor posicional de un número de tres cifras. <b>(Conceptual)</b></li> <li>Realiza adiciones y sustracciones con números hasta 999. <b>(Conceptual)</b></li> <li>Compara y ordena número de tres cifras. <b>(Conceptual)</b></li> <li>Descompone números hasta el 999. <b>(Conceptual)</b></li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>balón en los recreos... sin jugar siempre al mismo juego?). (Conocimientos y competencias integradoras).</p>	<p>cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.) <b>(1,3)</b>.</li> </ul>		<p>reagrupación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descomposición de decenas.</li> <li>Sustracción por desagrupación</li> <li>Metro y centímetro</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b> Adición y sustracción de centenas con reagrupación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representación en el ábaco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizo sustracciones con números de tres cifras. <b>(Procedimental)</b></li> <li>Valora la importancia de los números en la solución de problemas.</li> </ul>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. <b>(1,3)</b>.</li> <li>Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</li> <li>Represento datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas o diagrama de barras. <b>(1,3)</b>.</li> </ul> <p>Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p>	<p>Representar datos relativos al entorno utilizando tablas y diagramas de barras.</p>		<p>Representa la información por medio de diagrama de barras. <b>(Procedimental)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reagrupación de números para las operaciones de suma y resta. <b>(Procedimental)</b></li> <li>Utiliza diferentes instrumentos de medida para encontrar la longitud de objetos del entorno. <b>(Procedimental)</b></li> </ul> <p>Explica cómo que se le pide, y puede organizar la información</p>
Valorativa					<p><b>(Actitudinal)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto las reglas básicas del dialogo. <b>(Actitudinal)</b>.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da un buen trato a sus compañeros y compañeras. <b>(Actitudinal).</b></li> <li>• Resuelve los conflictos con los demás de manera pacífica. <b>(Actitudinal).</b></li> </ul>
--	--	--	--	--	--

CUARTO PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL</p> <p><b>Grupo:</b> Intelectual <b>Clase:</b> Atención <b>Grupo:</b> Intelectual <b>Clase:</b> Creatividad</p> <p>COMPEENCIA CC</p> <p>. Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas. (Competencias emocionales).</p>	<p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros). <b>(1,3).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos. <b>(1,3).</b></li> <li>• Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. <b>(1,3).</b></li> <li>• Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Reconocer los diferentes cuerpos geométricos de su entorno</li> <li>. calcular medidas utilizando el centímetro, decímetro y el metro, minutos horas y segundos</li> <li>. Relacionar materiales concretos e imágenes (conteo) con el concepto de centena y resuelve operaciones aditivas y sustracciones sencillas.</li> </ul>	<p><b>TEMA</b> <b>Cuerpos geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Esfera.</li> <li>• El Cubo.</li> <li>• El Cono</li> <li>• El Cilindro</li> <li>• Superficies planas</li> <li>• Superficies no planas</li> </ul> <p><b>Medidas de tiempo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El reloj</li> <li>• Los días de la semana</li> <li>• El mes</li> <li>• El calendario</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO Adición y sustracción de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Reconoce los diferentes cuerpos geométricos en su contexto. <b>(Conceptual)</b></li> <li>• Organiza y compara días, semanas, meses y años, mediante la utilización del calendario. <b>(Conceptual)</b></li> <li>• Realiza sustracciones con números de tres cifras. <b>(Procedimental)</b></li> <li>• Diferencia la decena de la centena. <b>(Procedimental)</b></li> <li>• Valora la importancia de los</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>multiplicativas. <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.) <b>(1,3)</b>.</li> </ul>		<p>centenas con reagrupación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representación en el ábaco.</li> <li>Representación de tablas de datos en gráficos de barras.</li> <li>Lectura de gráficos de barras para la obtención de datos.</li> </ul>	<p>números</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la solución de problemas.</li> </ul>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. <b>(1,3)</b>.</li> <li>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</li> <li>Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</li> <li>Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa la información obtenida de su entorno por medio de barras.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Representa la información por medio de diagrama de barras</li> <li>Reagrupación de números para las operaciones de suma y resta. <b>(Procedimental)</b></li> </ul>
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>Demostrar interés por su proceso formativo y el de sus compañeros</li> </ul>		<p><b>(Actitudinal)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto las reglas básicas del dialogo. <b>(Actitudinal)</b>.</li> <li>Da un buen trato a</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					<p>sus compañeros y compañeras. <b>(Actitudinal).</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Resuelve los conflictos con los demás de manera pacífica. <b>(Actitudinal).</b></li></ul>
--	--	--	--	--	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

**GRADO SEGUNDO**

**PROPOSITO**

Trabajar las operaciones de adición y sustracción en situaciones de la vida diaria, aplicando el valor posicional, estableciendo relaciones numéricas y espaciales y utilizando conjuntos de datos dentro del círculo numérico del 1000 al 99.999, para el desarrollo de situaciones problema contextualizadas.

**PRIMER PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
<sup>2</sup> Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL  <b>Grupo:</b>  <b>Intelectual</b>  <b>Clase:</b>  <b>Atención</b></p> <p>COMPETENCIA CC</p> <p>. Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. (Conocimientos).</p> <p>• Reconozco las emociones básicas (alegría, tristeza, rabia, temor) en mí y en las otras personas. (Competencias emocionales).</p>	<p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros). <b>(1,3)</b></p> <p>• Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. <b>(1,3)</b></p> <p>• 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. <b>(1,3).</b></p>	<p>. Reconocer y establecer relaciones entre conjuntos</p> <p>. Leer , escribir y comparar números de una, dos y tres cifras</p> <p>. Realizar sumas Y restas correctamente y aplicarlas a la solución de problemas</p>	<p>TEMA</p> <p>Conjuntos – subconjuntos</p> <p>• Propiedades y relaciones de conjuntos</p> <p>• Unidad, decena centena.</p> <p>• Composición de números.</p> <p>• Valor posicional</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <p>. Diferenciación entre un conjunto y un subconjunto</p> <p>• Reconocimiento y ubicación de unidades, decenas, centenas, en números de tres cifras.</p>	<p>. Analiza características comunes entre elementos para formar conjuntos. <b>(Conceptual)</b></p> <p>• Expresa el significado de una unidad, decena, centena. <b>(Conceptual)</b></p> <p>• Amplia el concepto de suma mediante la composición de números hasta 1.000. <b>(Conceptual)</b></p> <p>• Establece relaciones de pertenencia entre un elemento y un</p>

<sup>2</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Adición y sustracción con y sin agrupación</li> </ul>	<p>conjunto. <b>(Procedimental)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y utiliza los números naturales y ordinales en diferentes situaciones de la cotidianidad. <b>(Procedimental)</b></li> <li>Resuelve ejercicios en donde se combinan operaciones de adición y sustracción. <b>(Procedimental)</b></li> </ul>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. <b>(1,3)</b></li> <li>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</li> <li>Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</li> <li>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar rectas, segmentos, ángulos y figuras simétricas</li> </ul>	<p>Rectas Segmentos Ángulos Figuras simétricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Traza rectas, segmentos y ángulos utilizando la regla correctamente. Recorta figuras, calca y traza líneas de simetría.</li> <li>Reconoce y utiliza los números naturales y ordinales en diferentes situaciones de la cotidianidad. <b>(Procedimental)</b></li> </ul>
Valorativa			<p>Demostrar una actitud de compromiso en el desarrollo de las actividades</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta sus trabajos en forma clara y ordenada. <b>(Actitudinal)</b></li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			programadas en el área		<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en el desarrollo de las clases. Respeta las reglas básicas del diálogo. <b>(Actitudinal)</b></li> <li>Da un buen trato a sus compañeros y compañeras. <b>(Actitudinal)</b></li> </ul>
--	--	--	------------------------	--	--

SEGUNDO PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPEENCIA CL <b>Grupo: Intelectual</b> <b>Clase: Atención</b></p> <p><b>COMPETENCIA CC</b></p> <p>Conozco y respeto las reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona. (Clave: <i>practico lo que he aprendido en otras áreas sobre la comunicación, los mensajes y la escucha activa</i>). (Competencias comunicativas).</p>	<p>. Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros). <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelvo y formulo problemas aditivos de composición y transformación (Pensamiento numérico y sistemas numéricos) <b>(1, 2,3)</b>.</li> <li>Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos. <b>(1,3)</b>.</li> </ul>	<p>-Manejar correctamente los procedimientos para sumar, restar y multiplicar números naturales.</p> <p>. Leer, escribir y comparar números hasta de cinco cifras</p>	<p>TEMA Conjuntos – subconjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propiedades y relaciones de conjuntos</li> <li>Unidad, decena centena.</li> <li>Composición de números.</li> <li>Valor posicional</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO Diferenciación entre un conjunto y un subconjunto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y ubicación de unidades, decenas, centenas, en números de tres cifras.</li> <li>Adición y</li> </ul>	<p>. Reconoce la cantidad que representa un número de 5 cifras. <b>(Conceptual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compone y descompone números de 5 cifras. <b>(Conceptual)</b></li> <li>Resuelve adiciones y sustracciones. <b>(Conceptual)</b></li> <li>Conoce la unidad de medida de tiempo y superficie. <b>(Conceptual)</b>.</li> </ul> <p>Ubica números de 5 cifras en la tabla de posición. <b>(Procedimental)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones de orden</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<p>sustracción con y sin agrupación</p>	<p>entre números de 5 cifras.  <b>(Procedimental)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea y resuelve problemas que involucran situaciones aditivas.</li> </ul> <b>(Procedimental)</b></p>
Expresiva		<p>. Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. <b>(1,3)</b>.</p> <p>. Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</li> </ul> <p>. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p>	<p>Clasificar e identificar las figuras geométricas como fronteras de los cuerpos.</p> <p>. Representar datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p>	<p>Clasificación e identificación de figuras geométricas.</p>	<p><b>Procedimental)</b>          . Usa el centímetro, el decímetro y el metro como unidades de medida y longitud.  <b>(Procedimental)</b>          . Reconoce y dibuja las figuras geométricas primarias          . Construye paisajes o dibujos aplicando las figuras geométricas.</p> <p>. Recolecta datos y organizar la información          - Interpreta información presentada en diagramas de barras horizontales y verticales y en pictogramas.  <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce y utiliza los números naturales y ordinales en diferentes situaciones</li> </ul></p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					de la cotidianidad. <b>(Procedimental)</b> · Resuelve ejercicios en donde se combinan operaciones de adición y sustracción. <b>(Procedimental)</b>
Valorativa			Demostrar una actitud de compromiso en el desarrollo de las actividades programadas en el área		· Presenta sus trabajos en forma clara y ordenada. · Asiste puntualmente a clases. Cumple con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades. <b>(Actitudinal)</b> · Participa en el desarrollo de las clases. Respeta las reglas básicas del dialogo. <b>(Actitudinal)</b> · Da un buen trato a sus compañeros y compañeras.

**TERCER PERIODO**

<b>ESFERA</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>ESTÁNDAR</b>	<b>LOGRO</b>	<b>ENSEÑANZA</b>	<b>IND. LOGRO</b>
Cognitiva	Conozco y uso estrategias sencillas de resolución pacífica de conflictos. (¿Cómo establecer un acuerdo	· Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de,	· Aplicar el procedimiento que se utiliza para multiplicar números de dos cifras	TEMA La multiplicación, términos, el doble, el triple, tablas del 0 al 9, propiedades.	· Reconoce el signo X como un operador de la multiplicación. <b>(Conceptual)</b>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p><i>creativo para usar nuestro único balón en los recreos... sin jugar siempre al mismo juego?</i>). (Conocimientos y competencias integradoras).</p>	<p>ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. <b>(1,3)</b>.</li> </ul>	<p>. Resolver problemas que requieran la aplicación de adiciones, sustracciones o multiplicaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Multiplicaciones por una cifra</li> <li>· Sólidos y figuras geométricas.</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Relación entre adición y multiplicación.</li> <li>· Aplicación de las propiedades de la multiplicación.</li> <li>· Procedimiento para el cálculo de productos.</li> <li>· Diferenciación entre sólidos geométricos y figuras planas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconoce la multiplicación como una adición de sumandos iguales. <b>(Conceptual)</b></li> <li>· Identifica las figuras planas y los cuerpos geométricos. <b>(Conceptual)</b></li> <li>· Realiza multiplicaciones por una cifra. <b>(Procedimental)</b></li> </ul> <p>Aplicar las propiedades conmutativa, asociativa y modulativa de la multiplicación Utiliza la multiplicación para dar solución a problemas Soluciona problemas de la vida cotidiana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resuelve ejercicios con los factores dados. <b>(Procedimental)</b></li> </ul>
Expresiva		<p>. Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. <b>(1,3)</b></p> <p>. Reconozco en los objetos propiedades o atributos que</p>	<p>. Analizar secuencias numéricas que permitan conjeturar y predecir cuál será el siguiente en una secuencia Identificar algunas medidas de longitud</p>		<p>. Utiliza la regla y el metro para medir longitudes</p> <p>. Calcula el perímetro de un figura dada</p> <p>. Dibuja sólidos geométricos y figuras planas.</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. <b>(1,3)</b>.</p> <p>. Represento datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas o diagrama de barras. <b>(1,3)</b>.</p> <p>. Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p>			<b>(Procedimental)</b>
Valorativa				<p>. Aceptación, de buen agrado, de las opiniones ajenas, valorándolas críticamente.</p>	<p>. Acepta de buen agrado, las opiniones ajenas, valorándolas críticamente. <b>(Actitudinal)</b>.</p> <p>· Respeto las reglas básicas del dialogo. <b>(Actitudinal)</b>.</p> <p>· Da un buen trato a sus compañeros y compañeras. <b>(Actitudinal)</b>.</p> <p>· Resuelve los conflictos con los demás de manera pacífica. <b>(Actitudinal)</b>.</p>

**CUARTO PERIODO**

<b>ESFERA</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>ESTÁNDAR</b>	<b>LOGRO</b>	<b>ENSEÑANZA</b>	<b>IND. LOGRO</b>
Cognitiva	Reconozco que las acciones se relacionan	. Reconozco significados del número en diferentes	. Aplicar el algoritmo de la división entre	TEMA División	. Reconoce la división como una distribución



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas. (Competencias emocionales).</p>	<p>contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros). <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Describo, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números, en diferentes contextos. <b>(1,3)</b>.</li> <li>· Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. <b>(1,3)</b>.</li> <li>· Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. <b>(1,3)</b>.</li> <li>· Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. <b>(1,3)</b>.</li> <li>· Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. <b>(1,3)</b>.</li> </ul>	<p>un poli dígito , un dígito y utilizarlo en la solución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Términos de la división exacta e inexacta.</li> <li>· División por una sola cifra en el divisor.</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO Calculo de cocientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Prueba de divisiones.</li> <li>· Calculo de la división, la mitad, tercera, cuarta parte de una cantidad.</li> </ul>	<p>en partes iguales. <b>(Conceptual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Diferencia división exacta e inexacta. <b>(Conceptual)</b></li> <li>· Reconoce el doble y la mitad de un número dado</li> </ul> <p>Identifica los términos de la división</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Realiza divisiones exactas con dividendo hasta de 3 cifras. <b>(Procedimental)</b></li> <li>· Aplica el algoritmo de la división. <b>(Procedimental)</b></li> <li>· Clasifica divisiones exactas e inexactas. <b>(Procedimental)</b></li> </ul>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. <b>(1,3)</b>.</li> <li>· Resuelvo y formulo preguntas</li> </ul>	<p>Identificar medidas de tiempo , peso y capacidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reloj</li> <li>La hora en punto y la media hora</li> <li>Los días de la semana</li> <li>Calendario: Meses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Señala la hora exacta y la media hora en relojes de diferentes clases</li> <li>· Nombra los días de</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.</li> <li>. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</li> </ul>		<p>del año Comparación de capacidades Comparación de pesos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Estadística y probabilidad</li> <li>. Clasificación de datos en tablas estadísticas.</li> </ul>	<p>la semana en la secuencia correcta e indica cual esta antes y cual después.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Enumera los meses del año en la secuencia correcta e indica cual esta antes y cual después</li> <li>. Utiliza el litro en diferentes mediciones</li> <li>. Utiliza la libra y el kilo en diferentes mediciones</li> <li>. Realiza tablas y gráficos utilizando la información.</li> </ul> <p><b>(Procedimental)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Interpreta datos representados en un diagrama.</li> </ul>
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>. Demostrar una actitud de compromiso en el desarrollo de las actividades programadas en el área.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Respeta las diferentes respuestas, de sus compañeros, a un mismo problema.</li> </ul> <p><b>(Actitudinal)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Se interesa por desarrollar y conocer elementos nuevos o más complejos.</li> </ul> <p><b>(Actitudinal)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Respeta las reglas básicas del dialogo.</li> </ul> <p><b>(Actitudinal)</b></p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					<ul style="list-style-type: none"><li>· Da un buen trato a sus compañeros y compañeras. <b>(Actitudinal)</b></li><li>· Resuelve los conflictos con los demás de manera pacífica. <b>(Actitudinal)</b></li></ul>
--	--	--	--	--	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

**GRADO TERCERO**

**PROPOSITO**

Fortalecer la estructura aditiva para el trabajo de la operación multiplicación, el reconocimiento del uso de las magnitudes; longitud y área, la representación y explicación de datos utilizando sistemas de representación (verbal, icónico, gráfico simbólico), de tal forma que comunique y argumente las posibles soluciones de los ejercicios y problemas.

**PRIMER PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL Clase: Personales Género: trabajo en equipo Grupo: tercero</p> <p>COMPETENCIA CC</p> <p>. Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. (Conocimientos).</p> <p>• Reconozco las emociones básicas (alegría, tristeza, rabia, temor) en mí y en las otras personas. (Competencias emocionales).</p>	<p>Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. <b>(1,3)</b></p> <p>• 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. <sup>3</sup><b>(1,3)</b>.</p>	<p>. Reconocer el sistema de numeración Romano y lo compara con el sistema de numeración decimal.</p> <p>. Describir procedimientos para descomponer números.</p> <p>. Describir y reconocer la importancia del orden de las cifras en la escritura de los números</p>	<p>TEMA Sistema de numeración romana.</p> <p>• Números de cinco dígitos.</p> <p>• Múltiplos y submúltiplos</p> <p>PROCEDIMIENTO Ordenamiento de objetos.</p> <p>• Formar figuras.</p> <p>• Construcción y aplicación de tablas de multiplicar de doble entrada hasta el 12.</p> <p>• Solución de</p>	<p>. Reconoce el sistema de numeración romano y lo compara con el sistema de numeración decimal. <b>(Conceptual)</b></p> <p>• Reconoce las características de los números hasta de cinco dígitos. <b>(Conceptual)</b></p> <p>• Halla el antecesor y el sucesor de un elemento en una secuencia y establece relaciones entre ellos. <b>(Procedimental)</b></p> <p>. Formula y resuelve problemas que requieran el uso de la</p>

<sup>3</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				problemas cotidianos.	<p>suma, la resta, la multiplicación y la división.</p> <p><b>(Procedimental)</b></p> <p>. Aplica los múltiplos y submúltiplos en diferentes situaciones de la vida.</p> <p><b>(Procedimental)</b></p>
Expresiva		<p>Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. <b>(1,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. <b>(1,2)</b></li> <li>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. <b>(1,2,3)</b></li> </ul> <p>Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas. <b>(1,2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. <b>(1,2,3)</b>.</li> </ul> <p>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describo situaciones o</li> </ul>	<p>. Reconocer y aplicar traslaciones y rotaciones a figuras de su entorno.</p> <p>. Representar e interpretar información en forma de pictograma a partir de un conjunto de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolección, interpretación, tabulación y tráfico de datos Pictográficos.</li> </ul>	<p>. Hace traslaciones y rotaciones para crear nuevas figuras del entorno.</p> <p>. Representa e interpreta pictogramas a partir de un conjunto de datos.</p> <p><b>(Procedimental)</b></p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>eventos a partir de un conjunto de datos. <b>(1,3)</b>.          Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual. <b>(1,3)</b>.</li> </ul>			
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto por los aportes propios y de los demás.</li> <li>Cooperación en las actividades propuestas en clase.</li> <li>Normas de comportamiento.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto las reglas básicas del dialogo. <b>(Actitudinal)</b></li> <li>Da un buen trato a sus compañeros y compañeras. <b>(Actitudinal)</b></li> <li>Resuelve los conflictos</li> </ul>

**SEGUNDO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL            Clase: interpersonales.            Género: manejo de conflictos            Grupo: tercero</p> <p>COMPETENCIA CC            . Conozco y respeto las</p>	<p>Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la suma</li> <li>Describir problemas de adición y sustracción mediante casos reales</li> </ul>	<p>TEMÁ            Términos            -Prueba            -Propiedades            -Problemas  <b>SUSTRACCIÓN</b>            -Términos            -Prueba            -Problemas combinados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica la propiedad conmutativa y asociativa de la suma en la resolución de diferentes problemas. <b>(Conceptual)</b></li> <li>Identifica los datos como elementos que adquieren significado,</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona. (Clave: <i>practico lo que he aprendido en otras áreas sobre la comunicación, los mensajes y la escucha activa</i> ). (Competencias comunicativas).	(calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). <b>(1,3)</b>		<p>LA MULTIPLICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Términos</li> <li>-Propiedades</li> <li>-Problemas</li> </ul> <p>Multiplicación por una y dos cifras</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Realización de repartos.</li> <li>· Calculo mental con operaciones de suma, resta, multiplicaron y división.</li> </ul>	<p>cuando ofrecen información confiable de un contexto dado. <b>(Conceptual)</b></p> <p>Interpreta y resuelve situaciones por medio del algoritmo de la división. <b>(Procedimental)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrolla habilidades de cálculo mental en la resolución de problemas. <b>(Procedimental)</b></li> <li>·</li> </ul>
Expresiva		<p>. Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. <b>(1,2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio. <b>(1,2)</b></li> </ul> <p>. Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. <b>(1,3)</b>.</p> <p>. Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas. <b>(1,3)</b>.</p>	<p>. construir e identificar ángulos y triángulos según características</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· establecer características de relación entre medidas de longitud de superficie y tiempo</li> </ul>	<p>TEMÁ</p> <p>. Angulos y triángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La suma y sus propiedades.</li> <li>· Conteo y probabilidad.</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Medición de objetos del entorno.</li> <li>· Medición del tiempo y el espacio.</li> </ul>	<p>. Construye e identifica ángulos y triángulos de acuerdo con sus características. <b>(Conceptual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Mide y establece congruencias y semejanzas entre varios objetos. <b>(Procedimental)</b></li> <li>· Utiliza y establece relaciones entre las medidas de longitud, de superficie y de tiempo. <b>(Procedimental)</b></li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual. <b>(1,3)</b> .			
Valorativa			Respeto por los aportes propios y de los demás. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cooperación en las actividades propuestas en clase.</li> <li>· Normas de comportamiento.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Respeta las reglas básicas del dialogo. <b>(Actitudinal)</b>.</li> <li>· Da un buen trato a sus compañeros y compañeras. <b>(Actitudinal)</b>.</li> <li>· Resuelve los conflictos con los demás de manera pacífica. <b>(Actitudinal)</b>.</li> </ul>

TERCER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPEENCIA CL Clase: Interpersonal Género: capacidad de adaptación Grupo: tercero</p> <p>COMPETENCIA CC Conozco y uso estrategias sencillas de resolución pacífica de conflictos. <i>(¿Cómo establecer un acuerdo creativo para usar</i></p>	<p>. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). <b>(1,3)</b></p> <p>· 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. <b>(1,3)</b>.</p>	<p>.Reconocer la división exacta e inexacta y saber el porqué de ellas</p> <p>· Usar la multiplicación y división para resolver problemas de la vida cotidiana. Hallar los múltiplos y divisores de dos números</p> <p>.Utilizar sus conocimientos para</p>	<p>TEMA . La división exacta e inexacta.</p> <p>· Área y perímetro.</p> <p>· Gráficos, diagramas de barra.</p> <p>· Equivalencia entre medidas: volumen, capacidad, peso.</p> <p>PROCEDIMEINTO . Ubicación en el espacio.</p>	<p>. Reconoce la división exacta e inexacta. <b>(Conceptual)</b></p> <p>· Halla el área y el perímetro de figuras geométricas y de objetos del entorno. <b>(Conceptual)</b></p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p><i>nuestro único balón en los recreos... sin jugar siempre al mismo juego?</i>). (Conocimientos y competencias integradoras).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. <b>(1,3)</b>.</li> </ul>	<p>hallar el perímetro de figuras geométricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la división.</li> </ul>	
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. <b>(1,2)</b></li> <li>• Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. <b>(1,2)</b>.</li> <li>• Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. <b>(1,2)</b></li> <li>• Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. <b>(1,3)</b>.</li> <li>• Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. <b>(1,3)</b>.</li> <li>• Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar la importancia de las medidas de longitud y superficie</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuentra la posición de un objeto con relación a un punto en el espacio. <b>(Procedimental)</b></li> <li>• Plantea y resuelve problemas que requieran de la división. <b>(Procedimental)</b></li> <li>• Emplea diagramas de barras para representar y analizar datos. <b>(Procedimental)</b></li> <li>• Compara, relaciona y mide diferentes elementos, utilizando medidas de capacidad, volumen y peso.. <b>(Procedimental)</b></li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>contexto. <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</li> <li>· Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.</li> <li>. Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</li> </ul> <p><b>(1,3)</b>.</p>			
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>. Asiste puntualmente a clases.</li> <li>Cumple con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Respeto por los aportes propios y de los demás.</li> <li>· Cooperación en las actividades propuestas en clase.</li> <li>· Normas de comportamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Respeta las reglas básicas del dialogo.</li> </ul> <p><b>(Actitudinal)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Da un buen trato a sus compañeros y compañeras.</li> </ul> <p><b>(Actitudinal)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resuelve los conflictos con los demás de manera pacífica.</li> </ul> <p><b>(Actitudinal)</b>.</p>

**CUARTO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL</p> <p>Clase: Interpersonales</p> <p>Género: manejo de conflictos equipo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. <b>(1,3)</b>.</li> <li>· Reconozco significados del número en diferentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Identificar en una fracción sus términos</li> <li>. Describir situaciones utilizando fracciones.</li> </ul>	<p>TEMA</p> <p>División</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Términos de la división exacta e inexacta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Comprende y emplea correctamente las fracciones en diferentes situaciones.</li> </ul> <p><b>(Conceptual)</b></p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>Grupo: tercero</p> <p><b>COMPETENCIA CC</b>          . Reconozco que las acciones se relacionan con las emociones y que puedo aprender a manejar mis emociones para no hacer daño a otras personas. (Competencias emocionales).</p>	<p>contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros). <b>(1,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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. <b>(1,3)</b>.</li> <li>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. <b>(1, 2,3)</b>.</li> <li>Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. <b>(1, 2,3)</b>.</li> </ul>	<p>Utilizar correctamente las fracciones en diferentes situaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer relaciones de congruencia, semejanza y diferencia entre figuras y cuerpos sólidos.</li> <li>Saber utilizar racionalmente el dinero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>División por una sola cifra en el divisor.</li> <li>Estadística y probabilidad.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <p>Calculo de cocientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba de divisiones.</li> <li>Calculo de la división, la mitad, tercera, cuarta parte de una cantidad.</li> <li>Clasificación de datos en tablas estadísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones de congruencia, semejanza y diferencia entre figuras y cuerpos sólidos. <b>(Conceptual)</b></li> <li>Emplea racional y correctamente el dinero. <b>(Conceptual)</b></li> </ul>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. <b>(1,3)</b>.</li> <li>Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. <b>(1,3)</b>.</li> <li>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir). <b>(1,3)</b>.</li> <li>Reconozco en los objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender significativamente la suma y la resta de fracciones homogéneas, con el fin de interpretar y argumentar la solución de diversas situaciones.</li> <li>Construir con materiales apropiados figuras geométricas</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende significativamente la suma y la resta de fracciones homogéneas, con el fin de interpretar y argumentar la solución de diversas situaciones. <b>(Procedimental)</b></li> <li>Construye diferentes sólidos geométricos a partir de diseños. <b>(Procedimental)</b></li> <li>Construir diseños utilizando la ampliación</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. <b>(1,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. <b>(1,3)</b>.</li> <li>· Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</li> <li>· Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas. <b>(1,3)</b>.</li> <li>· Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</li> </ul>			<p>y reducción de figuras. <b>(Procedimental)</b></p>
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Demostrar orden y constancia en el trabajo con los libros y asiste en forma continua y puntual a clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Respeto por los aportes propios y de los demás.</li> <li>· Cooperación en las actividades propuestas en clase.</li> <li>· Normas de comportamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Respeta las reglas básicas del dialogo. <b>(Actitudinal)</b></li> <li>· Da un buen trato a sus compañeros y compañeras. <b>(Actitudinal)</b></li> </ul>



## GRADO CUARTO

### PROPOSITO

Contribuir al desarrollo de la estructura multiplicativa y el trabajo de la fracción en sus distintas representaciones por medio de situaciones problemas dentro de contextos de la geometría y la estadística, permitiendo la consolidación de los conceptos matemáticos y su reconocimiento y aplicación en la vida diaria.

### PRIMER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL Grupo: Interpersonal Clase: Solución de Problemas</p> <p>COMPETENCIA CC . Expresar ideas, sentimientos e intereses dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto y tolerancia frente a los pensamientos e intereses de los</p>	<p>. Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.</p> <p>· Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.</p> <p>· Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad</p>	<p>. Identificar y representar los números naturales explicando su aplicación en la solución de situaciones de la vida cotidiana. (1,2,3)</p> <p>· Dar cuenta del cómo y el porqué de los procesos que se siguen para llegar a conclusiones apoyándose en estrategias a nivel matemático. (1,2)</p>	<p>TEMA <b>Relaciones de los números naturales:</b> Múltiplos y divisores. Mínimo Común Múltiplo Máximo Común Divisor Criterios de divisibilidad.</p> <p>· <b>Objetos geométricos de dos y tres dimensiones:</b> Componentes de los objetos tridimensionales</p>	<p>. Utiliza los números naturales en la solución de situaciones con adiciones y sustracciones.</p> <p>· Realiza correctamente los procedimientos para sumar, restar, multiplicar y dividir.</p> <p>· Reconoce y aplica las relaciones de múltiplo y divisor.</p> <p>· Reconocimiento de la importancia que</p>

<sup>4</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>demás miembros del grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Demostrar interés por el trabajo que se le propone cumpliendo con el desarrollo del mismo de manera organizada y responsable.</li> </ul>	<p>directa, inversa y producto de medidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Usar significativamente los conocimientos geométricos para solucionar problemas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Utilizar y proponer estrategias de cálculo y de estimación para resolver situaciones donde es necesario la aplicación de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división). <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>(caras, lados). Componentes de las figuras bidimensionales (ángulos, vértices). Propiedades de los objetos geométricos.  <b>PROCEDIMIENTO</b>          Descomposición de números naturales en factores primos y/o divisores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Estimación de resultados en operaciones básicas con números naturales.</li> <li>· Reconocimiento del M.C.M y M.C.D.</li> </ul>	<p>tiene el uso de los números naturales y sus propiedades en la vida diaria.</p>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</li> <li>· Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</li> <li>· Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Construcción y clasificación de objetos geométricos.</li> <li>· Identificación y relación entre los componentes de una figura bidimensional (ángulos y vértices).</li> <li>· Diferenciación de los componentes que tiene un objeto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconoce las caras y los lados que componen los objetos tridimensionales.</li> <li>· Explica las relaciones que encuentra al comparar los objetos tridimensionales con objetos de su entorno.</li> <li>· Perseverancia en la construcción de objetos geométricos</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<p>tridimensional y uno bidimensional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ejercicios de transformación de objetos bidimensionales dando cuenta de las relaciones y diferencias entre ellas.</li> </ul>	
Valorativa			<p>Respetar la opinión de sus compañeros escuchando y presentando una actitud crítica constructiva</p> <p>Demostrar interés, respeto, compromiso y cumplimiento al entregar trabajos</p>	<p>. Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</li> </ul>	<p>. Participación activa durante el desarrollo de las actividades propuestas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Interés para el cumplimiento del trabajo propuesto</li> <li>Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos.</li> <li>· Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas.</li> </ul>

**SEGUNDO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL</p> <p>Grupo: interpersonal</p> <p>Clase: Solución de</p>	<p>Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.</p>	<p>Dar cuenta del cómo y el porqué de los procesos que se siguen para llegar a conclusiones apoyándose en</p>	<p>TEMA</p> <p><b>Números fraccionarios:</b></p> <p>Interpretación del número fraccionario como partidor, medidor</p>	<p>. Identifica y aplica la fracción como partidor y medidor estableciendo relaciones de ella con el porcentaje.</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>Problemas</p> <p>COMPETENCIA CC Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que le permita ser una persona participativa y colaborativa. <b>(CC, CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperar y mostrar solidaridad con sus compañeros y compañeras trabajando constructivamente en equipo. <b>(CC, CL)</b></li> <li>Realizar en forma responsable y consciente las distintas actividades con el fin de dar cuenta del orden y la limpieza requerida en su lugar de trabajo. <b>(CC, CL)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.</li> <li>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.</li> <li>Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas</li> </ul>	<p>estrategias a nivel matemático. <b>(1,2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diferenciar las distintas clases de fracciones y su representación para interpretarlas en contexto. <b>(1,3)</b></li> <li>Usar significativamente los conocimientos geométricos para solucionar problemas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Identificar características tangibles de objetos del entorno estableciendo relaciones con los elementos de los cuerpos geométricos. <b>(1,3)</b></li> </ul>	<p>y porcentaje. Equivalencia de fracciones. Fracciones Decimales. Fracciones Mixtas. Conceptualización de Fracciones propias e impropias. Conceptualización sobre Simplificación y amplificación. Adición y sustracción de fracciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Números decimales:</b> Potencias de 10. Concepto del número decimal y su forma de expresarlo.</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios con la fracción como partidor, medidor y porcentaje.</li> <li>Simplificación y Amplificación de fracciones.</li> <li>Realización de operaciones básicas (suma, resta, Multiplicación y división) con números fraccionarios.</li> <li>Escritura del número decimal a partir de las potencias de 10.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de adición y sustracción utilizando fracciones y decimales.</li> <li>Realiza adiciones y sustracciones entre números naturales y decimales.</li> <li>Reconoce la importancia del conocimiento matemático (números, operaciones, etc.) en su diario vivir.</li> <li>Perseverancia y constancia para resolver problemas cotidianos con números fraccionarios y decimales.</li> </ul>
--	---	--	---	---	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<ul style="list-style-type: none"> <li>· Representación del número decimal con el cuadrado.</li> <li>· Comparación de números decimales.</li> </ul>	
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</li> <li>· Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</li> <li>· Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Objetos geométricos de dos y tres dimensiones:</b> Componentes de los objetos tridimensionales (caras, lados). Propiedades de los objetos geométricos. Polígonos regulares e irregulares. El círculo y la circunferencia: Partes del círculo y elementos de la circunferencia. PROCEDIMIENTO</li> <li>· Diferenciación de los componentes que tiene un objeto tridimensional y uno bidimensional.</li> <li>· Diferenciación entre polígonos regulares e irregulares.</li> <li>· Comparación entre objetos geométricos a través de la congruencia y semejanza.</li> <li>· Diseños de objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Establece diferencias entre polígonos regulares e irregulares.</li> <li>· Reconoce las diferencias que hay entre círculo y circunferencia.</li> <li>· Valoración sobre los conocimientos relacionados con la geometría.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar interés y dar respuesta a las preguntas.</li> </ul>	<p>con círculos.</p> <p>Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</li> <li>Organización y responsabilidad en la elaboración de los trabajos.</li> <li>Participación activa durante el desarrollo de las actividades propuestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa activamente en el desarrollo de las actividades.</li> <li>Interés para el cumplimiento del trabajo propuesto.</li> <li>Reconocimiento de sus errores y aprender a corregirlos.</li> <li>Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos.</li> </ul>
------------	--	--	--	---	---

TERCER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL <b>Grupo: interpersonal</b> <b>Clase: Solución de problemas</b></p> <p>COMPETENCIA CC Establecer relaciones de afecto consigo mismo, el otro y el medio ambiente, cimentadas en los valores, principios y virtudes en busca de una mejor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.</li> <li>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y reconocer números fraccionarios y decimales.</li> <li>Dar cuenta del cómo y el porqué de los procesos que se siguen para llegar a conclusiones apoyándose en estrategias a nivel matemático. <b>(1,2)</b></li> <li>Diferenciar las distintas clases de</li> </ul>	<p>TEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Conceptualización de:</b> La noción de ecuación e igualdad.</li> <li>La letra como incógnita.</li> <li>Patrones y regularidades.</li> <li>Secuencias numéricas y geométricas.</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de ecuaciones sencillas a partir de ejemplos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza las fracciones para representar fraccionarios actuando sobre cantidades.</li> <li>Realiza la conversión de números decimales y viceversa.</li> <li>Aprende a simplificar e identificar fracciones</li> <li>Compara y ordena números fraccionarios</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>convivencia y actuación en la comunidad. <b>(CC, CA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar cuenta de la importancia del cuidado y la defensa de los recursos ambientales con los que cuenta el lugar del cual hace parte, participando en el cuidado de ellos. <b>(CC,CA)</b></li> </ul>		<p>fracciones y su representación para interpretarlas en contexto. <b>(1,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas sencillos que involucran operaciones aditivas con fracciones. <b>(2,3)</b></li> <li>• Utilizar y proponer estrategias de cálculo y de estimación para resolver situaciones donde es necesario la aplicación de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división). <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>cotidianos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y diferenciación del papel de la letra cuando es una incógnita.</li> <li>• Predicción de patrones utilizando secuencias numéricas y geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y relaciona una expresión numérica con el concepto de ecuación.</li> </ul>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</li> <li>• Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.</li> <li>• Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</li> <li>• Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar significativamente los conocimientos geométricos para solucionar problemas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>• Identificar características tangibles de objetos del entorno estableciendo relaciones con los elementos de los cuerpos geométricos. <b>(1,3)</b></li> </ul>	<p>TEMA</p> <p><b>Objetos geométricos de dos y tres dimensiones:</b> Propiedades de los objetos geométricos. Transformaciones: simetría, rotación y reflexión. Conceptualización del concepto de congruencia y semejanza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Magnitudes:</b> Perímetro. Concepto de área y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las propiedades de los objetos geométricos.</li> <li>• Realiza y explica las transformaciones al momento de manipular los objetos bidimensionales.</li> <li>• Diferencia los conceptos de congruencia y semejanza</li> <li>• Plantea y resuelve problemas relacionados con las magnitudes perímetro</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.</li> <li>· Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</li> <li>· Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.</li> <li>· Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</li> </ul>		<p>superficie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Unidades de medida: De longitud y área.</li> <li>· Propiedades o atributos medibles con magnitudes discretas.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Diferenciación entre polígonos regulares e irregulares.</li> <li>· Comparación entre objetos geométricos a través de la congruencia y semejanza.</li> <li>· Ejercicios de transformación de objetos bidimensionales dando cuenta de las relaciones y diferencias entre ellas.</li> <li>· Resolución de problemas con modelos geométricos.</li> <li>· Medición de objetos del entorno, utilizando diferentes unidades de medida.</li> <li>· Construcción de objetos geométricos con medidas específicas.</li> <li>· Aplicación de</li> </ul>	<p>y área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconoce y utiliza el metro cuadrado como la unidad de área en situaciones cotidianas.</li> </ul>
--	--	---	--	---	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				modelos para hallar el perímetro y área de polígonos regulares e irregulares. · Reconocimiento de los atributos medibles en los objetos geométricos.	
Valorativa			.Ser organizado y responsable en la elaboración y entrega de los trabajos.	. Participación activa durante el desarrollo de las actividades propuestas. · Interés para el cumplimiento del trabajo propuesto.	. Participa activamente en el desarrollo de las actividades. · Reconocimiento de sus errores y aprender a corregirlos. · Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos. · Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas.

**CUARTO PERIODO**

<b>ESFERA</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>ESTÁNDAR</b>	<b>LOGRO</b>	<b>ENSEÑANZA</b>	<b>IND. LOGRO</b>
Cognitiva	COMPETENCIA CL  COMPETENCIA CC Elegir y llevar a la práctica diferentes estrategias que permiten la solución de	. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	. Identificar otras operaciones matemáticas como la potenciación, radicación y logaritmicación.	TEMA . Potenciación Logaritmicación Radicación	. Interés por aprender sobre los números naturales y sus operaciones. . Realiza operaciones básicas de potenciación,



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>situaciones del diario vivir. <b>(CC, CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participar constructiva mente en procesos democráticos en el aula y en la institución que ayuden a una mejor convivencia. <b>(CC)</b></li> </ul>				<p>logaritmación y radicación. Diferencia las operaciones estudiadas</p>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.</li> <li>Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.</li> <li>Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</li> <li>Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</li> <li>Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.</li> </ul>	.	<p><b>TEMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Magnitudes:</b> Magnitudes discretas. <ul style="list-style-type: none"> <li>Propiedades o atributos medibles con magnitudes discretas.</li> <li>Nociones de masa, temperatura y capacidad.</li> <li>Patrones y regularidades.</li> <li>Secuencias numéricas y geométricas.</li> </ul> </li> <li>Interpretación de información.</li> <li>Conjunto de datos.</li> <li>Variables cuantitativas y cualitativas.</li> <li>Sistemas de representación gráficos: Pictogramas, gráficas de barras, diagramas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica por qué una magnitud es o no discreta.</li> <li>Reconoce las nociones de masa y capacidad en objetos de su entorno.</li> <li>Reconoce la noción de temperatura en situaciones cotidianas.</li> <li>Propone secuencias numéricas o geométricas estableciendo un patrón para su construcción.</li> <li>Interpreta los datos de una información estadística y los usa significativamente.</li> <li>Realiza diagramas para representar la información más relevante.</li> <li>Compara y establece diferencias</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<p>circulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistematización de datos.</li> <li>. · Conceptualización de: Media (o promedio) mediana</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Predicción de patrones utilizando secuencias numéricas y geométricas.</li> <li>· Registro de información en tablas.</li> <li>· Representación de información en pictogramas, gráficas de barras y diagrama circulares.</li> <li>· Lectura de información de distintas fuentes.</li> <li>· Realización de experimentos sencillos.</li> <li>· Recolección, organización y análisis de datos.</li> </ul>	entre la Media (o promedio) y la Mediana.
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>. Participar activamente durante el desarrollo de las actividades propuestas.</li> <li>· mostrar interés para el cumplimiento del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>· Respeto y valoración por el trabajo propio y el de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Realiza de forma organizada y responsable el trabajo que se le propone en el área.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			<p>trabajo propuesto.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Dar Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos.</li><li>· Mostrar Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas.</li></ul>	<p>los demás.</p>	
--	--	--	--	-------------------	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

**GRADO QUINTO**

**PROPOSITO**

Aplicar las propiedades y relaciones de los naturales y fraccionarios con el trabajo de la proporcionalidad directa, la descomposición de figuras y cuerpos geométricos, donde apliquen las operaciones básicas y planteen y resuelvan problemas enmarcados dentro del contexto cotidiano y de la matemática.

**PRIMER PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL  <b>Grupo: Intelectual</b>            Clase: Atención            COMPATENCIA CC            . Expresar ideas, sentimientos e intereses dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto y tolerancia frente a los pensamientos e intereses de los demás miembros del grupo.  <b>(CC)</b>            • Demostrar interés por el trabajo que se le propone cumpliendo</p>	<p>. Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.            • Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.</p>	<p>. Utilizar y proponer estrategias de cálculo y de estimación para resolver situaciones donde es necesario la aplicación de las estructuras aditivas y multiplicativas. <b>(1,2,3)</b>            • Formular preguntas, respuestas y conjeturas coherentes a interrogantes de ¿por qué?, ¿dónde? y ¿cuándo? en situaciones polémicas propias de las matemáticas; tanto en forma oral como escrita. <b>(1,2<sup>5</sup>,3)</b></p>	<p>TEMA            . Conceptualización del Sistema de numeración decimal.            • Equivalencia y relaciones entre números fraccionarios y decimales.            • La recta numérica.            PROCEDIMIENTO            Aplicación de las propiedades del sistema de numeración decimal con el conjunto de los números naturales.            • Conversión de</p>	<p>. Reconoce propiedades y relaciones del sistema de numeración decimal.            • Interpreta y explica los procedimientos para sumar, restar, multiplicar y dividir.            • Ubica y representa números fraccionarios y decimales en la recta numérica.</p>

<sup>5</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	con el desarrollo del mismo de manera organizada y responsable. <b>(CC, CL)</b>			<p>números fraccionarios a decimales y viceversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo de operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) entre números fraccionarios, naturales y decimales.</li> <li>· Ubicación y representación de números naturales, fraccionarios y decimales en la recta numérica.</li> </ul>	
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</li> <li>· Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</li> <li>· Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</li> <li>· Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Usar significativamente los conocimientos geométricos para solucionar problemas. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Objetos planos y sus componentes (ángulos, vértices).</li> <li>· Patrones Numéricos</li> <li>· Sistemas de Representación gráficos: Graficas de barras y diagramas circulares.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b> Identificación y relación entre los componentes de una figura bidimensional (ángulos y vértices)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconocimiento y planteamiento de patrones numéricos en secuencias dadas.</li> <li>· Representación de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconoce y explica las relaciones existentes entre los componentes de los objetos tridimensionales y bidimensionales.</li> <li>· Reconoce y explica patrones numéricos sencillos en secuencias dadas.</li> <li>· Realiza diagramas de barras y circulares para representar la información más relevante.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</li> <li>· Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</li> <li>· Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.</li> <li>. Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</li> <li>· Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.</li> <li>· Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</li> </ul>		<p>información en gráficas de barras y diagrama circulares.</p>	
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>. Expresar ideas, sentimientos e intereses dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto y tolerancia frente a los pensamientos e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>· Respeto y valoración por el trabajo propio y el de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. · Realiza de forma organizada y responsable el trabajo que se le propone en el área.</li> <li>· Cuida y valora el espacio físico donde</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			intereses de los demás miembros del grupo	los demás.	se encuentra. · Reconoce cuáles son sus derechos y deberes dentro y fuera de la institución educativa.
--	--	--	---	------------	---

**SEGUNDO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL</p> <p>COMPETENCIA CC</p> <p>· Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que le permita ser una persona participativa y colaborativa. <b>(CC, CL)</b></p> <p>· Cooperar y mostrar solidaridad con sus compañeros y compañeras trabajando constructivamente en equipo. <b>(CC, CL)</b></p>	<p>· Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>· Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.</p>	<p>· Utilizar y proponer estrategias de cálculo y de estimación para resolver situaciones donde es necesario la aplicación de las estructuras aditivas y multiplicativas. <b>(1,2,3)</b></p> <p>· Usa significativamente los conocimientos geométricos para solucionar problemas. <b>(1,2,3)</b></p>	<p>TEMA</p> <p>Conceptualización de la potenciación, Radicación y Logaritmación.</p> <p>· Potencias y raíces cuadradas y cúbicas.</p> <p>· Logaritmación</p> <p>PROCEDIMIENTO</p> <p>· Identificación de las potencias cuadradas y cúbicas en un número natural.</p> <p>· Identificación de las raíces cuadradas y cúbicas en un número natural.</p>	<p>· Aplica los conceptos de Potenciación, Radicación y Logaritmación en la solución de ejercicios con números naturales.</p>
Expresiva		<p>· Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</p> <p>· Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie</p>	<p>· Formular acciones que requieran el uso de magnitudes como perímetro, área y volumen, resolviéndolas adecuadamente <b>(1,2,3)</b></p> <p>· Identificar y explicar</p>	<p>· <b>Objetos geométricos de dos y tres dimensiones:</b> Objetos planos y sus componentes (ángulos, vértices). Relaciones Intra-</p>	<p>· Reconoce y explica las relaciones existentes entre los componentes de los objetos tridimensionales y bidimensionales.</p> <p>· Diferencia los</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</p> <p>. Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.</li> <li>. Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</li> <li>• Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.</li> <li>• Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.</li> <li>• Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</li> </ul>	<p>en situaciones del contexto, el uso de distintas magnitudes (longitud, superficie, volumen, capacidad, peso, temperatura). <b>(1,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver situaciones que involucran la representación de datos con el uso de los sistemas de representación (verbal, icónico, gráfico, tabular) para la interpretación de la información. <b>(2,3)</b></li> </ul>	<p>figurales e Inter-figurales en los objetos geométricos. Propiedades de los Polígonos (cuadriláteros y triángulos) Transformaciones en el plano: Rotación, Traslación, Simetría, Homotecia. Relaciones de congruencia y semejanza. Plano cartesiano. Movimientos en el plano.</p> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <p>. Construcción y clasificación de objetos geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación y relación entre los componentes de una figura bidimensional (ángulos y vértices)</li> <li>• Diferenciación de los componentes que tiene un objeto tridimensional y uno bidimensional.</li> <li>• Resolución de problemas utilizando representaciones con polígonos.</li> </ul>	<p>conceptos de congruencia y semejanza al momento de trabajar con objetos geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica el concepto de congruencia utilizando la simetría entre figuras bidimensionales.</li> </ul>
--	--	--	---	---	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de movimientos de figuras planas en el plano cartesiano.</li> <li>Resolución de problemas con modelos geométricos.</li> </ul>	
Valorativa			<p>. Establecer relaciones de afecto consigo mismo, el otro y el medio ambiente, cimentadas en los valores, principios y virtudes en busca de una mejor convivencia y actuación en la comunidad. <b>(CC, CA)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interés para el cumplimiento del trabajo propuesto.</li> <li>Interés por indagar y dar respuesta a las preguntas.</li> </ul>	<p>. Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</li> </ul>

**TERCER PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL</p> <p>COMPATENCIA CC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer relaciones de afecto consigo mismo, el otro y el medio ambiente, cimentadas en los valores, principios y virtudes en busca de una mejor convivencia y actuación en la comunidad. <b>(CC, CA)</b></li> </ul>	<p>. Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.</li> </ul>	<p>. Resolver problemas sencillos que involucran operaciones aditivas con fracciones y decimales. <b>(2,3)</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar y proponer estrategias de cálculo y de estimación para resolver situaciones donde es necesario la aplicación de las estructuras aditivas y multiplicativas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Usar significativamente los</li> </ul>	<p>TEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Números fraccionarios:</b> El número fraccionario como porcentaje. Equivalencia y relaciones entre números fraccionarios y decimales. Multiplicación y división de fracciones.</li> <li><b>Conceptualización de:</b> Razón. Proporcionalidad</li> </ul>	<p>. Establece relación entre la fracción y el porcentaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de adición y sustracción utilizando los números fraccionarios.</li> <li>Perseverancia y constancia para resolver problemas cotidianos con número</li> <li>Identifica y relaciona una expresión numérica con el</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Dar cuenta de la importancia del cuidado y la defensa de los recursos ambientales con los que cuenta el lugar del cual hace parte, participando en el cuidado de ellos. <b>(CC,CA)</b></li> </ul>		<p>conocimientos geométricos para solucionar problemas. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconocer y usar el concepto de razón y proporción para explicar situaciones cotidianas <b>(1,2,3)</b>.</li> <li>· Formular acciones que requieran el uso de magnitudes como perímetro, área y volumen, resolviéndolas adecuadamente. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>simple y compuesta. Ecuación lineal. PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Lectura y escritura de porcentajes en problemas cotidianos.</li> <li>· Conversión de números fraccionarios a decimales y viceversa.</li> <li>· Desarrollo de operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números fraccionarios..</li> <li>· Solución de problemas sencillos utilizando el concepto de razón.</li> <li>· Desarrollo de ejercicios de identificación de la proporcionalidad simple o compuesta.</li> </ul>	<p>concepto de ecuación lineal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aplica el concepto de razón y proporción al momento de interpretar y solucionar un problema sencillo</li> </ul>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</li> <li>· Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar y explicar en situaciones del contexto, el uso de distintas magnitudes (longitud, superficie, volumen, capacidad, peso, temperatura). <b>(1,3)</b></li> <li>· Identificar y valorar los datos como parte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Magnitudes:</b> Área y superficie. Volumen y capacidad. Relaciones entre área y volumen. Nociones de masa, temperatura y capacidad. PROCEDIMIENTO</li> <li>· Aplicación de modelos para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Plantea y resuelve problemas relacionados con las magnitudes área y volumen.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</li> <li>· 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.</li> <li>· Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.</li> <li>· Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.</li> <li>. Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</li> <li>· Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.</li> <li>· Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.</li> <li>· Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas,</li> </ul>	<p>de una información estadística empleándolos significativamente.</p> <p><b>(1,2,3)</b> Resolver situaciones que involucran la representación de datos con el uso de los sistemas de representación (verbal, icónico, gráfico, tabular) para la interpretación de la información. <b>(2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resolver problemas que impliquen la recolección, tabulación, organización y análisis de información en forma sistemática. <b>(2,3)</b></li> <li>· Formular y resolver coherentemente problemas de la cotidianidad haciendo uso del concepto de razón y proporción. <b>(2,3)</b></li> </ul>	<p>hallar el volumen y la capacidad de algunos objetos geométricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo de ejercicios donde se identifique el uso de las magnitudes masa, temperatura o capacidad</li> </ul>	
--	--	---	---	--	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>sociales y de las ciencias naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</li> </ul>			
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que le permita ser una persona participativa y colaborativa. <b>(CC, CL)</b></li> <li>· Cooperar y mostrar solidaridad con sus compañeros y compañeras trabajando constructivamente en equipo. <b>(CC, CL)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Participación activa durante el desarrollo de las actividades propuestas.</li> <li>· Interés para el cumplimiento del trabajo propuesto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Participa activamente en el desarrollo de las actividades.</li> <li>· Presenta interés y agrado en el desarrollo de las distintas actividades.</li> </ul>

**CUARTO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL</p> <p>COMPATENCIA CC Elegir y llevar a la práctica diferentes estrategias que permiten la solución de situaciones del diario vivir. <b>(CC, CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Participar constructiva mente en procesos democráticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.</li> <li>· Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Resolver problemas sencillos que involucran operaciones aditivas con fracciones y decimales. <b>(2,3)</b></li> <li>· Practicar operaciones aditivas y multiplicativas dando cuenta de la notación del número decimal. <b>(2,3)</b></li> </ul>	<p>TEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Números decimales:</b> Equivalencia y relaciones entre números fraccionarios y decimales. Multiplicación y división de decimales.</li> <li>· Comprensión de la multiplicación y la división con números decimales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Resuelve problemas de multiplicación y división utilizando los números decimales.</li> <li>· Realiza conversiones sencillas de una unidad de medida a otra.</li> <li>· Aplica el concepto de razón y proporción</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>en el aula y en la institución que ayuden a una mejor convivencia. <b>(CC)</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilizar y proponer estrategias de cálculo y de estimación para resolver situaciones donde es necesario la aplicación de las estructuras aditivas y multiplicativas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Usar significativamente los conocimientos geométricos para solucionar problemas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Formular acciones que requieran el uso de magnitudes como perímetro, área y volumen, resolviéndolas adecuadamente. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Sustentar las razones que tiene, haciendo uso significativo de los saberes sobre medición, para hacer conversiones de medidas según las situaciones planteadas. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Conceptualización de:</b> Razón. <b>PROCEDIMIENTO</b> · Conversión de números fraccionarios a decimales y viceversa.</li> <li>· Desarrollo de operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números decimales. temperatura o capacidad.</li> <li>· Solución de problemas sencillos utilizando el concepto de razón.</li> </ul>	<p>al momento de interpretar y solucionar un problema sencillo</p>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</li> <li>· Conjeturo y verifico los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar y explicar en situaciones del contexto, el uso de distintas magnitudes (longitud, superficie,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Sistema métrico decimal:</b> Unidades de longitud, superficie, volumen y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aprende una forma sencilla de acercarse al área de un círculo.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).</li> <li>. Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</li> <li>. Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</li> <li>. Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.</li> <li>. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.</li> <li>. Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</li> <li>. Predigo patrones de</li> </ul>	<p>volumen, capacidad, peso, temperatura). <b>(1,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Identificar y valorar los datos como parte de una información estadística empleándolos significativamente. <b>(1,2,3)</b></li> <li>. Resolver situaciones que involucran la representación de datos con el uso de los sistemas de representación (verbal, icónico, gráfico, tabular) para la interpretación de la información. <b>(2,3)</b></li> <li>. Resolver problemas que impliquen la recolección, tabulación, organización y análisis de información en forma sistemática. <b>(2,3)</b></li> </ul>	<p>capacidad. Unidades de medida: De masa, tiempo y temperatura. PROCEDIMIENTO . Desarrollo de ejercicios donde se identifique el uso de las magnitudes masa, temperatura o capacidad.</p>	<p>halla el área de algunos sólidos siguiendo instrucciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Representa tablas y gráficos en diferentes formas.</li> <li>. Usa e interpreta la media, mediana y moda.</li> </ul> <p>Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos.</p>
--	--	---	---	--	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.</li> <li>· Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</li> </ul>			
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que le permita ser una persona participativa y colaborativa. <b>(CC, CL)</b></li> <li>· Cooperar y mostrar solidaridad con sus compañeros y compañeras trabajando constructivamente en equipo. <b>(CC, CL)</b></li> <li>· Realizar en forma responsable y consciente las distintas actividades con el fin de dar cuenta del orden y la limpieza requerida en su lugar de trabajo. <b>(CC, CL)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>· Perseverancia y constancia en concluir el trabajo iniciado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</li> </ul>



## Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

### GRADO SEXTO

#### PROPOSITO

Potenciar el trabajo del conjunto de los números naturales y los fraccionarios por medio de la aplicación de magnitudes (longitud y área), y la relación de las propiedades y los elementos de polígonos y el establecimiento de relaciones entre variables de un conjunto de datos para que el educando adquiera habilidades necesarias que le permitan desempeñarse adecuadamente en todos los ámbitos de su vida.

#### PRIMER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
<sup>6</sup> Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL Grupo: Intelectual Clase: solución de problemas Grupo: Intelectual Clase: comunicación</p> <p>COMPETENCIA CC . Argumentar las ideas, sentimientos e intereses dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto y tolerancia frente a los pensamientos e</p>	<p>. Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.</p> <p>· Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p> <p>· Resuelvo y formulo problema cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</p>	<p>. Dar razones del porque algunas operaciones elementales se cumplen en un conjunto numérico y otros no, como requisito necesario para la solución de problemas. <b>(2,3)</b></p> <p>· Reconocer y seleccionar la información más significativa de tal forma que le permita obtener una respuesta lógica y coherente con las condiciones del</p>	<p>TEMA . Nociones del concepto de los números enteros.</p> <p>· Conceptualización del Sistema de numeración (binario y decimal)</p> <p>· Relaciones entre los números naturales y enteros.</p> <p>· Teoría de conjuntos: Proposiciones.</p> <p>· Propiedades de la Potenciación, la radicación y la</p>	<p>. Identifica y explica la utilización de los números negativos en distintos contextos.</p> <p>· Reconoce el sistema de numeración binario y su aplicación a la informática.</p> <p>. Realiza la conversión de un número binario a uno decimal y viceversa.</p> <p>· Interpreta y establece relaciones y diferencias entre las operaciones Potenciación,</p>

<sup>6</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>intereses de los demás miembros del grupo. <b>(CC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Demostrar interés por el trabajo que se le propone cumpliendo con el desarrollo del mismo de manera organizada y responsable. <b>(CC, CL)</b></li> </ul>		<p>problema o la situación propuesta. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Poner en práctica la habilidad de: identificar, clasificar, conjeturar, aplicar y demostrar los conceptos matemáticos en diferentes contextos para resolver situaciones problemas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Dominar los conceptos fundamentales de los diferentes conjuntos numéricos para su posterior aplicación al entorno. <b>(1,3)</b></li> </ul>	<p>logaritmación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· La recta numérica.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificación de cantidades negativas en ejemplos de la cotidianidad.</li> <li>· Conversión de números binarios al sistema de base diez y viceversa.</li> <li>· Realización de ejercicios matemáticos, utilizando las propiedades de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división en el sistema de numeración decimal.</li> <li>· Representación gráfica y en la recta numérica de números fraccionarios y decimales.</li> </ul>	<p>Radicación y Logaritmación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Analiza relaciones entre dos cantidades y lo expresa con lenguaje matemático.</li> </ul>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sustentar las razones que tiene, haciendo uso significativo de los saberes sobre medición, para hacer conversiones de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Elementos básicos: Ángulos.</li> <li>· Conversión de unidades de una magnitud.</li> <li>· Conceptualización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Diferencia y explica por qué una magnitud es discreta o Continua.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			<p>medidas según las situaciones planteadas. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificar y explicar en situaciones del contexto, el uso de magnitudes discretas y continuas. <b>(1,3)</b></li> </ul>	<p>de variables Cualitativa y Cuantitativa, y Discretas y Continuas <b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Medición y clasificación de ángulos.</li> <li>· Ejercicios de reconocimiento y diferencia entre magnitudes discretas y continuas.</li> <li>· Conversión de unidades entre una misma magnitud.</li> <li>· Ejercicios de comparación y relación entre unidades de medida de distintas magnitudes.</li> </ul>	
Valorativa				<ul style="list-style-type: none"> <li>· Participa activamente en el desarrollo de las actividades dando cuenta de su perseverancia y responsabilidad.</li> <li>· Cuida y valora el espacio físico donde se encuentra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Presenta interés por el conocimiento matemático y su aplicación a la vida diaria.</li> <li>· Argumenta de forma clara sus respuestas al momento de socializarlas ante los demás.</li> <li>· Respeta la opinión y los aportes que hacen sus compañeros</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					cuando comparten las soluciones a los ejercicios y problemas matemáticos.
--	--	--	--	--	---

**SEGUNDO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL Grupo: Intelectual Clase: solución de problemas Grupo: Intelectual Clase: comunicación</p> <p>COMPETENCIA CC . Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que participe y colabore activamente en el desarrollo de todas las actividades planteadas. <b>(CC, CL)</b> · Cooperar y mostrar solidaridad con sus compañeros y compañeras trabajando constructivamente en equipo. <b>(CC, CL)</b></p>	<p>. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</p> <p>· Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.</p>	<p>. Reconocer y seleccionar la información más significativa de tal forma que le permita obtener una respuesta lógica y coherente con las condiciones del problema o la situación propuesta. <b>(1,2,3)</b></p> <p>· Poner en práctica la habilidad de: identificar, clasificar, conjeturar, aplicar y demostrar los conceptos matemáticos en diferentes contextos para resolver situaciones problemas. <b>(1,2,3)</b></p>	<p>TEMA . Relaciones de orden.</p> <p>PROCEDIMIENTO . Reconocimiento y aplicación de las relaciones de orden al operar números naturales, fraccionarios y decimales</p>	<p>. Explica la utilización del metro cuadrado y el metro cúbico reconociendo la magnitud a la que pertenecen.</p> <p>· Realiza y explica las conversiones entre una misma unidad de medida.</p> <p>· Propone y resuelve ecuaciones dando cuenta de la relación y diferencia que existe entre ellas.</p> <p>· Presenta interés por el conocimiento matemático y su aplicación a la vida diaria.</p> <p>· Argumenta de forma clara sus respuestas al momento de socializarlas ante los demás.</p> <p>· Reconoce la</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					<p>importancia de aprender matemáticas, revirtiéndola a su diario vivir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto la opinión y los aportes que hacen sus compañeros cuando comparten las soluciones a los ejercicios y problemas matemáticos.</li> <li>• Participa activamente en el desarrollo de las actividades dando cuenta de su perseverancia y responsabilidad.</li> <li>• Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</li> </ul>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.</li> <li>• Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</li> <li>• Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</li> <li>• Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular acciones que requieran el uso de magnitudes como perímetro, área y volumen para resolverlas adecuadamente. <b>(1,2,3)</b></li> <li>• Identificar la información y los datos de una fuente determinada como insumos necesarios para la representación</li> </ul>	<p>TEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos básicos: Rectas (paralelas y perpendiculares),</li> <li>• Conceptualización de Magnitudes Discretas y Continuas</li> <li>• Magnitudes: Área y Volumen.</li> <li>Relaciones entre área y volumen.</li> <li>• <b>Sistema métrico</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye una recta paralela y una perpendicular a una recta dada con la utilización de varias herramientas (escuadra, regla y compás).</li> <li>• Identifica las líneas que componen una figura, reconociendo a la clase que pertenece.</li> <li>• Construye la</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>. Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)</li> <li>· Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</li> <li>· Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</li> <li>· Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.</li> </ul> <p>. Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</li> </ul>	<p>de estos en diagramas de barras. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Interpretar los datos suministrados en tablas de frecuencia o gráficos estadísticos, logrando la obtención de objetivos. <b>(1,3)</b></li> </ul>	<p><b>decimal:</b> Unidades de superficie, volumen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tabulación y análisis de datos registrados en tablas de frecuencia.</li> </ul> <p>Diagramas de barras, circulares y de árbol. Conceptualización sobre Medidas de tendencia central: Media, Mediana y Moda.</p> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cálculo y Medición de áreas y volúmenes.</li> <li>· Planteamiento de ecuaciones donde se reconozca el papel que cumple la variable.</li> <li>· Interpretación de información registrada en tablas de frecuencias.</li> <li>· Construcción y lectura de diagramas de barras y circulares con información dada.</li> <li>· Reconocimiento y descripción de la Media, Mediana y Moda en tablas de frecuencia.</li> </ul>	<p>bisectriz de una recta y un ángulo dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Plantea y resuelve problemas relacionados con las magnitudes área, volumen.</li> </ul> <p>. Construye diagramas de barras y circulares, explicando la utilidad que estos tiene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Interpreta la información representada en diagramas de barras y circulares.</li> <li>· Calcula y explica los resultados obtenidos en un conjunto de datos a través de la Media, Mediana y Moda.</li> <li>· Realiza ejercicios prácticos con la media, la mediana y la moda.</li> <li>· Presenta interés por el conocimiento matemático y su aplicación a la vida diaria.</li> <li>· Argumenta de forma clara.</li> <li>· Realiza ejercicios</li> </ul>
--	--	---	--	--	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cálculo e interpretación de la Media, Mediana y Moda.</li> </ul>	prácticos con la media, la mediana y la moda.
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Presentar interés por el conocimiento matemático y su aplicación a la vida diaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconoce la importancia de aprender matemáticas, revirtiéndola a su diario vivir.</li> <li>· Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>· Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Argumenta de forma clara sus respuestas al momento de socializarlas ante los demás.</li> <li>· Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> </ul>

TERCER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	COMPETENCIA CL Grupo: Intelectual Clase: solución de problemas Grupo: Intelectual Clase: comunicación COMPETENCIA CC Realizar en forma responsable y consciente las distintas	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</li> <li>· Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</li> <li>· Formulo y resuelvo problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconocer y seleccionar la información más significativa de tal forma que le permita obtener una respuesta lógica y coherente con las condiciones del problema o la situación propuesta. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Poner en práctica la habilidad de: identificar, clasificar,</li> </ul>	TEMA <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Números fraccionarios:</b> El número fraccionario como cociente y operador. Propiedades de los números fraccionarios. Estructura Multiplicativa con números fraccionarios.</li> <li>· Proporcionalidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Realiza operaciones aritméticas de manera precisa y eficiente con números fraccionarios.</li> <li>· Entiende el concepto de proporción, conoce sus partes y propiedades, y las aplica para resolver problemas prácticos.</li> <li>· Reconoce y aplica</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>actividades con el fin de dar cuenta del orden y la limpieza requerida su lugar de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Respetar el espacio físico en el que se encuentra en procura del cuidado y defensa de un medio ambiente sano.</li> <li>Comprender la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, participando en iniciativas en su favor.</li> </ul>	<p>en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</li> </ul>	<p>conjeturar, aplicar y demostrar los conceptos matemáticos en diferentes contextos para resolver situaciones problemas. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantear y resolver problemas de la cotidianidad que involucren operaciones de las estructuras aditiva y multiplicativa con números fraccionarios. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Formular y resolver coherentemente ejercicios matemáticos y problemas de la cotidianidad haciendo uso de la proporcionalidad. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>directa e inversa. PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conversión de números binarios al sistema de base diez y viceversa.</li> <li>Construcción y lectura de enunciados donde se aplique las proposiciones.</li> <li>Ejercicios de aplicación de las propiedades de los números fraccionarios.</li> <li>Desarrollo de la estructura multiplicativa aplicando números fraccionarios.</li> <li>Aplicación de la potenciación y radicación utilizando los números fraccionarios.</li> </ul>	<p>en un problema el sentido que tiene la proporcionalidad. utilidad que estos tiene.</p>
Expresiva		<p>.. Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y explicar las similitudes y diferencias que existen entre los poliedros y los polígonos dando cuenta de sus propiedades, características y elementos que los componen. <b>(1,3)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación y propiedades de los Polígonos. (triángulos, cuadriláteros, entre otros).</li> <li>Conceptualización sobre Bisectriz en la recta y en el ángulo.</li> <li>Ecuación. Variable. Sistemas de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los polígonos dando cuenta de los elementos que lo componen. (número de lados y ángulos).</li> <li>Reconoce poliedros a partir de la relación y diferencia entre sus componentes.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>diagramas circulares.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</li> <li>• Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.</li> <li>• Describo y presento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la información y los datos de una fuente determinada como insumos necesarios para la representación de estos en diagramas circulares. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>representación (verbal, icónico, gráfico, tabular)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas circulares.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representación y comparación de los distintos polígonos.</li> <li>• Descripción de propiedades de los polígonos.</li> <li>• Medición y clasificación de ángulos.</li> <li>• Construcción de poliedros a partir de medidas establecidas.</li> <li>• Construcción de la bisectriz de una recta o un ángulo.</li> <li>• Aplicación de magnitudes en la construcción de polígonos y poliedros.</li> <li>• Aplicación del concepto de proporcionalidad en situaciones cotidianas.</li> <li>• Construcción y lectura de diagramas circulares con información dada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye diagramas de barras y circulares, explicando la utilidad que estos tiene.</li> <li>• Interpreta la información representada en diagramas de circulares.</li> </ul>
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer cuáles son sus derechos y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumenta de forma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			deberes dentro y fuera de la institución educativa.	<p>clara sus respuestas al momento de socializarlas ante los demás.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce la importancia de aprender matemáticas, revirtiéndola a su diario vivir.</li> </ul>	<p>activamente en el desarrollo de las actividades dando cuenta de su perseverancia y responsabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuida y valora el espacio físico donde se encuentra.</li> <li>Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</li> <li>Es solidario con sus compañeros ante las dificultades que presentan.</li> <li>Presenta interés y agrado en el desarrollo de las distintas actividades</li> </ul>
--	--	--	---	---	---

**CUARTO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL Grupo: Intelectual Clase: solución de problemas Grupo: Intelectual Clase: comunicación COMPETENCIA CC Identificar y respetar las</p>	<p>. Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números</li> </ul>	<p>. Reconocer y seleccionar la información más significativa de tal forma que le permita obtener una respuesta lógica y coherente con las condiciones del problema o la situación propuesta. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poner en práctica la</li> </ul>	<p>TEMA . <b>Números decimales:</b> Propiedades de los números decimales Estructura Multiplicativa con números decimales. PROCEDIMIENTO . Desarrollo de</p>	<p>. Realiza operaciones aritméticas de manera precisa y eficiente con números decimales. . Define los números Enteros Se ubica en la recta numérica con facilidad Efectúa</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>costumbres y valores de distintas culturas o grupos sociales que conoce, dando cuenta de su compromiso como ciudadano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Valorar y cuidar los bienes públicos que hay en su institución educativa y fuera de ella en procura de aportar a la construcción de una mejor sociedad.</li> </ul>	<p>racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</li> <li>· Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.</li> </ul>	<p>habilidad de: identificar, clasificar, conjeturar, aplicar y demostrar los conceptos matemáticos en diferentes contextos para resolver situaciones problemas. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Plantear y resolver problemas de la cotidianidad que involucren operaciones de las estructuras aditiva y multiplicativa con números decimales. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>problemas sencillos utilizando números decimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ejercicios de aplicación de las propiedades de los números decimales.</li> <li>· Desarrollo de la estructura multiplicativa aplicando números decimales.</li> <li>· Aplicación de la potenciación y radicación utilizando los números decimales.</li> </ul>	<p>desplazamientos a la derecha e izquierda según indicaciones Halla el valor absoluto de un número</p>
Expresiva		<p>. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</li> </ul> <p>. Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resuelvo y formulo problemas</li> </ul>	<p>. Utilizar herramientas tales como el uso de transformaciones, traslaciones, simetrías y algoritmos para analizar situaciones matemáticas. <b>(1,2,3)</b></p>	<p>. Clasificación y propiedades de los Polígonos. (triángulos, cuadriláteros, entre otros).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Transformaciones (Rotaciones, Traslaciones y Reflexiones). PROCEDIMIENTO</li> <li>· Aplicación y reconocimiento de transformaciones rígidas y homotecias.</li> </ul>	<p>. Realiza transformaciones en el plano (Rotaciones, Traslaciones y Reflexiones).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ubica correctamente coordenadas en el plano cartesiano traza el eje de simetría de una figura dada.</li> <li>· transforma mediante traslación y rotación figuras geométricas en el plano</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>que requieren técnicas de estimación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</li> </ul>			
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Disciplinar con responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> <li>· Respetar y valor el trabajo propio y el de los demás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>· Participación activa durante el desarrollo de las actividades propuestas.</li> <li>· Perseverancia y constancia en concluir el trabajo iniciado.</li> <li>· Reconocimiento de sus errores y aprender a corregirlos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Argumenta de forma clara sus respuestas al momento de socializarlas ante los demás.</li> <li>· Reconoce la importancia de aprender matemáticas, revirtiéndola a su diario vivir.</li> <li>· Participa activamente en el desarrollo de las actividades dando cuenta de su perseverancia y responsabilidad.</li> <li>· Cuida y valora el espacio físico donde se encuentra.</li> </ul>



## Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

### GRADO SEPTIMO

#### PROPOSITO

Potenciar el trabajo del conjunto de los números enteros y los racionales por medio de la aplicación de magnitudes (volumen y masa), y la relación de las propiedades y los elementos de poliedros y sólidos en general; y la aplicabilidad de las proporciones. Para que el educando adquiera habilidades necesarias que le permitan desempeñarse adecuadamente en todos los ámbitos de su vida.

#### PRIMER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva <sup>8</sup>	<p>COMPEENICA CL Grupo: Intelectual Clase: Atención Grupo: Intelectual Clase: solución de Problemas</p> <p>COMPEENICA CC Argumentar las ideas, sentimientos e intereses dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto y tolerancia frente a los pensamientos e intereses de los demás miembros del grupo. <b>(CC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Demostrar interés por el trabajo que se le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</li> <li>· Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.</li> <li>· Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</li> <li>· Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Usar diferentes representaciones, sistemas de notación simbólica, recursos lingüísticos y expresiones para enfrentarse a problemas cotidianos, matemáticos y de otras ciencias. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>TEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Conceptualización del número Entero, Racional e Irracional.</li> <li>· Propiedades y relaciones del conjunto de los números Enteros, Racionales e Irracionales.</li> <li>· Operaciones básicas y sus propiedades con los números Enteros, Racionales e Irracionales.</li> <li>· Potenciación y Radicación.</li> <li>· La Recta Numérica.</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Identificación y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Comprende el concepto de número entero y lo utiliza en diferentes contextos.</li> <li>· Explica la importancia de los números Enteros en la vida diaria.</li> <li>· Realiza operaciones aritméticas de manera precisa y eficiente con números Enteros, Racionales e Irracionales.</li> <li>· Establece y explica las diferencias entre números Racionales e Irracionales.</li> <li>· Presenta interés por el conocimiento matemático y su</li> </ul>

<sup>8</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	propone cumpliendo con el desarrollo del mismo de manera organizada y responsable. <b>(CC, CL)</b>	contextos y dominios numéricos. <ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</li> <li>Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</li> </ul>		aplicación de los números enteros. <ul style="list-style-type: none"> <li>Representación de números Enteros, Racionales e Irracionales en la recta numérica.</li> <li>Ejercicios de operaciones básicas con los números: Enteros, Racionales e Irracionales.</li> <li>Representación decimal de los números Racionales</li> <li>Aplicación de la potenciación y radicación utilizando los números Enteros, Racionales e Irracionales.</li> </ul>	aplicación a la vida diaria. <ul style="list-style-type: none"> <li>Argumenta de forma clara sus respuestas al momento de socializarlas ante los demás.</li> <li>Reconoce la importancia de aprender matemáticas, revirtiéndola a su diario vivir.</li> </ul>
Expresiva Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer cuáles son sus derechos y fuera de la institución educativa.</li> <li>Ser solidario con sus compañeros ante las dificultades que presentan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respetar la opinión y los aportes que hacen sus compañeros cuando comparten las soluciones a los ejercicios y problemas matemáticos.</li> <li>Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa activamente en el desarrollo de las actividades dando cuenta de su perseverancia y responsabilidad.</li> <li>Cuida y valora el espacio físico donde se encuentra.</li> <li>Reconoce cuáles</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					son sus derechos y fuera de la institución
--	--	--	--	--	--

**SEGUNDO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPEENCIA CL Grupo: Intelectual Clase: Atención Grupo: Intelectual Clase: solución de Problemas.</p> <p>COMPATENCIA CC Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que participe y colabore activamente en el desarrollo de todas las actividades planteadas. <b>(CC, CL)</b></p> <p>· Cooperar y mostrar solidaridad con sus compañeros y compañeras trabajando constructivamente en equipo. <b>(CC, CL)</b></p>	<p>· Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</p> <p>· Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <p>· Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</p> <p>· Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</p> <p>· Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</p> <p>· Justifico la elección de</p>	<p>· Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b></p> <p>· Interpretar y utilizar las diferentes formas de medir y con base en ellas obtener otras medidas de uso habitual en diversas áreas del saber. <b>(1,2,3)</b></p> <p>· Utilizar y proponer estrategias de cálculo y de estimación para resolver situaciones donde es necesario la aplicación de las estructuras aditivas y multiplicativas. <b>(1,2,3)</b></p>	<p>TEMA · Potenciación y Radicación. · El Plano Cartesiano.</p> <p>PROCEDIMIENTO · Ubicación de pares ordenados en el plano cartesiano. · Aplicación de la potenciación y radicación utilizando los números Enteros, Racionales e Irracionales.</p>	<p>· resuelve problemas donde requiere el uso de la potenciación</p> <p>· Reconoce y ubica pares ordenados en el plano cartesiano.</p> <p>·</p> <p>·</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.			
Expresiva		<p>. Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.</p> <p>· Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.</p> <p>· Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</p>	<p>. · Presentar argumentos matemáticos acerca de las relaciones geométricas, utilizando la visualización espacial y la modelación geométrica para resolver problemas de la cotidianidad y de la matemática. <b>(1,3)</b></p> <p>· Reconocer las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos logrando explicaciones de situaciones de la matemática y de otras ciencias. <b>(1,3)</b></p>	<p>· Ángulos y su Clasificación. Puntos Notables. Triángulos: Clasificación de acuerdo a sus ángulos y lados. Conceptualización de sus puntos Notables..</p> <p>. · Construcción con regla y compás.</p> <p>· La Circunferencia y el Círculo. El Número <math>\pi</math> (Pi) PROCEDIMIENTO</p> <p>. Medición y clasificación de ángulos.</p> <p>· Reconocimiento y representación de los Puntos Notables de un triángulo.</p> <p>· Reconocimiento y Construcción de la Circunferencia y el Círculo, reconociendo el uso del número <math>\pi</math> (Pi).</p>	<p>. · Reconoce y clasifica los ángulos de acuerdo a sus Características.</p> <p>. comprende el significado y utilidad del teorema de Pitágoras</p> <p>. Identifica las situaciones que puede resolver con el teorema de Pitágoras.</p> <p>. realiza construcciones utilizando regla y compás</p> <p>. identifica las partes de la circunferencia</p> <p>. identifica las partes notables de un triangulo</p>
Valorativa			<p>. · Participar activamente en el desarrollo de las</p>	<p>. · Cuida y valora el espacio físico donde se encuentra.</p>	<p>. Es solidario con sus compañeros ante las dificultades que</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			<p>actividades dando cuenta de su perseverancia y responsabilidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</li> <li>· Reconoce cuáles son sus derechos y deberes dentro y fuera de la institución educativa.</li> </ul>	<p>presentan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Presenta interés y agrado en el desarrollo de las distintas actividades.</li> </ul>
--	--	--	--	---	--

TERCER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL Grupo: Intelectual Clase: Atención Grupo: Intelectual Clase: solución de Problemas. COMPETENCIA CC Realizar en forma responsable y consciente las distintas actividades con el fin de dar cuenta del orden y la limpieza requerida su lugar de trabajo. <b>(CC, CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Respetar el espacio físico en el que se encuentra en procura del cuidado y defensa</li> </ul>	<p>. Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</li> <li>· Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.</li> </ul>	<p>. Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconocer las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos logrando explicaciones de situaciones de la matemática y de otras ciencias. <b>(1,3)</b></li> </ul>		<p>. . Reconoce y ubica pares ordenados en el plano cartesiano</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>de un medio ambiente sano. <b>(CC, CA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, participando en iniciativas en su favor. <b>(CC,CA)</b></li> </ul>				
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.</li> <li>Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</li> <li>Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</li> <li>Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</li> <li>Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.</li> <li>Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos logrando explicaciones de situaciones de la matemática y de otras ciencias. <b>(1,3)</b></li> <li>Reconocer y explicar las propiedades que hacen diferentes o similares los polígonos logrando su aplicación en al momento de resolver un problema de la matemática o de la cotidianidad. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Formular acciones que requieren el uso de magnitudes como Perímetro, Área,</li> </ul>	<p>Clasificación de Poliedros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación y propiedades de los Polígonos.</li> <li>Conceptualización del Teorema de Pitágoras.</li> <li>Construcción con regla y compás.</li> <li>Homotecias.</li> <li>Magnitudes: Perímetro. Área. Volumen. Capacidad. Masa. Tiempo.</li> <li>Magnitudes directa e inversamente proporcionales</li> <li>Tablas de Frecuencia.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y representación de Poliedros según su clasificación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y diferencia los polígonos de acuerdo a sus propiedades.</li> <li>Identifica los polígonos dando cuenta de los elementos que lo componen, (número de lados y ángulos).</li> <li>Realiza construcciones sencillas de ángulos y polígonos, con regla y compás.</li> <li>Establece relaciones entre el círculo y el trabajo con ángulos.</li> <li>Reconoce y construye los Puntos Notables de un Triángulo.</li> <li>Realiza y explica las transformaciones y</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.</li> <li>. Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>. Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.</li> </ul>	<p>Volumen, Capacidad, Masa y Tiempo, para resolverla</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de Polígonos según su clasificación y propiedades.</li> <li>• Construcción de polígonos con regla y compás.</li> <li>• Aplicación del Teorema de Pitágoras.</li> <li>• Ejercicios de aplicación utilizando Poliedros, Polígonos y Triángulos.</li> <li>• Trabajo en el Geoplano de Homotecias, Rotaciones y Traslaciones.</li> <li>• Reconocimiento de relaciones entre sistemas de medición</li> <li>• Aplicación de las magnitudes: Perímetro, Área y Volumen en los Poliedros y Polígonos.</li> <li>• Cálculo y Medición de Perímetros, Áreas y Volúmenes.</li> <li>• Reconocimiento de relaciones entre las magnitudes Volumen, Capacidad y Masa.</li> </ul>	<p>homotecias de Polígonos, en el plano cartesiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcula y explica las magnitudes (Perímetro, Área, Volumen, Capacidad, Masa) que presenta un objeto geométrico.</li> <li>• Comprende el concepto de Población, Muestra y Espacio Muestral.</li> </ul>
--	--	---	---	--	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconocer sus errores y aprender a corregirlos.</li> <li>· Cumplir y organizar la elaboración y entrega de los trabajos propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Organización y responsabilidad en la elaboración de los trabajos.</li> <li>· Participación activa durante el desarrollo de las actividades propuestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Argumenta de forma clara sus respuestas al momento de socializarlas ante los demás.</li> <li>· Reconoce la importancia de aprender matemáticas, revirtiéndola a su diario vivir.</li> </ul>
------------	--	--	---	--	--

**CUARTO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPEENCIA CL Grupo: Intelectual Clase: Atención Grupo: Intelectual Clase: solución de Problemas.</p> <p>COMPEENCIA CC Identificar y respetar las costumbres y valores de distintas culturas o grupos sociales que conoce, dando cuenta de su compromiso como ciudadano. <b>(CC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Valorar y cuidar los bienes públicos que hay en su institución educativa y fuera de ella en procura de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</li> <li>· Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</li> <li>· Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Sustentar las razones que tiene, haciendo uso significativo de los saberes sobre medición, para hacer conversiones de medidas según las situaciones planteadas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Reconocer y usar el expresiones</li> </ul>	<p>TEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistemas de Medición.</li> <li>· Relaciones y diferencias entre unidades de las magnitudes.</li> <li>· Ecuaciones Lineales y de Primer Grado.</li> <li>· Magnitudes directa e inversamente proporcionales</li> <li>· Razones y Proporciones.</li> <li>· Regla de tres simple directa e inversa</li> <li>· Regla de tres simple compuesta directa e inversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Plantea y resuelve problemas dando cuenta del sistema de medición a utilizar.</li> <li>· Relaciona y Diferencia distintas magnitudes.</li> <li>· Plantea y resuelve ecuaciones lineales y de primer grado.</li> <li>· Extrae de un enunciado los datos necesarios para construir y resolver una ecuación.</li> <li>· Plantea razones y proporciones de acuerdo con las condiciones dadas.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>aportar a la construcción de una mejor sociedad. <b>(CC</b></p>		<p>algebraicas como Ecuaciones Lineales y de Primer Grado para explicar situaciones cotidianas <b>(1,2,3)</b></p>	<p><b>PROCEDIMIENTO</b>  Representación decimal de los números Racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Clasificación de los números decimales.</li> <li>· Reconocimiento de relaciones entre sistemas de medición</li> <li>· Ejercicios de establecimiento de relaciones y diferencias entre las magnitudes.</li> <li>· Construcción y Aplicación de Ecuaciones Lineales y de Primer Grado.</li> <li>· Aplicaciones de las magnitudes, las razones y las proporciones.</li> <li>· Resolución de Problemas de la cotidianidad aplicando magnitudes directa e inversamente proporcionales.</li> <li>· Reconocimiento y aplicación de la “Regla de tres” Simple.</li> <li>· Reconocimiento y aplicación de la “Regla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Resuelvo y formulo problemas que involucran una magnitud inversamente proporcional o una magnitud directamente proporcional.</li> <li>· Analiza gráficamente la relación entre magnitudes directa e inversamente proporcional.</li> </ul>
--	--	--	---	--	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

<p>Expresiva</p>		<p>. Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.</li> </ul> <p>. Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)</li> <li>• Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</li> <li>• Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</li> <li>• Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y valorar los datos como parte de una información estadística empleándolos significativamente. <b>(1,2,3)</b></li> <li>• Formular y resolver coherentemente problemas de la cotidianidad haciendo uso del concepto de razón y proporción. <b>(2,3)</b></li> </ul>	<p>de tres" Compuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de Tendencia Central: Media, Mediana y Moda.</li> <li>• Diagramas de Barra y Circulares.</li> <li>• Conceptos básicos de Permutación y Combinación. Aplicación de los conceptos de Población, Muestra y Espacio Muestral.</li> <li>• Sistematización e Interpretación de información de las tablas de frecuencias.</li> <li>• Interpretación de diagramas de barras y circulares con información dada.</li> <li>• Reconocimiento y descripción de la Media, Mediana y Moda en tablas de frecuencia.</li> <li>• Cálculo e interpretación de la Media, Mediana y Moda.</li> <li>• Aplicación del concepto de Permutación y Combinación en</li> </ul>	<p>. Utiliza la información necesaria de distintas fuentes para la construcción de diagramas de barras y circulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce e interpreta la información de una tabla de frecuencias, utilizando las medidas de tendencia central.</li> <li>• Emplea y establece diferencias entre el concepto de Permutación y Combinación.</li> </ul>
------------------	--	---	--	--	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</li> <li>• Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.</li> <li>. Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</li> <li>• Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</li> <li>• Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.</li> <li>• Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</li> </ul>		eventos.	
Valorativa			. Ser responsable en la elaboración de los trabajos.	. Reconocimiento de sus errores y aprender a corregirlos.	. Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			<ul style="list-style-type: none"><li>· Participar activa durante el desarrollo de las actividades propuestas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos.</li></ul>	<p>asertiva.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Reconoce cuáles son sus derechos y deberes dentro y fuera de la institución educativa.</li><li>· Es solidario con sus compañeros ante las dificultades que presentan.</li><li>· Presenta interés y agrado en el desarrollo de las distintas actividades.</li></ul>
--	--	--	--	---	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

**GRADO OCTAVO**

**PROPOSITO**

Construcción del sistema de los reales utilizando representaciones geométricas y expresiones algebraicas que permitan dar explicación a situaciones enmarcadas dentro del contexto, cotidiano, el de la matemática y el de otras ciencias.

**PRIMER PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL  <b>Grupo:</b>  <b>Interpersonal</b>  <b>Clase: Manejo de Conflicto</b>  <b>Grupo:</b>  <b>Interpersonal</b>  <b>Clase: Trabajo en Equipo</b>            COMPETENCIA CC            Expresar ideas, sentimientos e intereses dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto, tolerancia frente a los pensamientos e intereses de los demás miembros del grupo. <b>(CC)</b>            · Demostrar interés por el trabajo que se le</p>	<p>· Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.            · Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p>	<p>· Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b>            · Utilizar las estructuras aditivas y multiplicativas en el planteamiento y solución de problemas y ejercicios con números reales. <b>(1,2,3)</b></p>	<p>TEMA            · M.C.M y M.C.D.            · Cuadriláteros:            Propiedades            · Conceptualización de: Máximo y Mínimo            PROCEDIMIENTO            · Aplicación y Reconocimiento del M.C.M y el M.C.D en Expresiones Algebraicas.            · Solución de problemas que involucran Ecuaciones Lineales<sup>9</sup>.</p>	<p>· Establece y explica las diferencias entre números Racionales e Irracionales.            · Resuelve operaciones y problemas con números Racionales e Irracionales.            · Explica las respuestas dadas a los problemas con números Reales.            · Identifica el M.C.M o el M.C.D en las expresiones algebraicas.            · Aplica las</p>

<sup>9</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>propone cumpliendo con el desarrollo del mismo de manera organizada y responsable. <b>(CC, CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que le permita ser una persona participativa y colaborativa. <b>(CC, CL)</b></li> </ul>				<p>propiedades de los Cuadriláteros en problemas de la cotidianidad.</p>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</li> <li>· Seleccione y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</li> <li>· Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</li> <li>· Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</li> <li>· Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Interpretar y utilizar las diferentes formas de medir y con base en ellas obtener otras medidas de uso habitual en diversas áreas del saber. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Rango de un Conjunto de datos. <b>PROCEDIMIENTO</b></li> <li>· Reconocimiento de relaciones entre magnitudes.</li> <li>· Reconocimiento de Máximo, Mínimo y Rango de un conjunto de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Halla y explica el máximo, el mínimo y el rango de un conjunto de datos.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		experimentos, consultas, entrevistas. . Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.			
Valorativa			. Identificar y analizar dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto, explorando distintas opciones de solución de tal forma que considere sus aspectos positivos y negativos. <b>(CC)</b>	. Esfuerzo para entender la importancia de la factorización.	. Realiza de forma organizada y responsable el trabajo que se le propone en el área. · Presenta interés y agrado en el desarrollo de las distintas actividades.

**SEGUNDO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	COMPETENCIA CL <b>Grupo: Interpersonal</b> <b>Clase: Manejo de Conflicto</b> <b>Grupo: Interpersonal</b> <b>Clase: Trabajo en equipo</b> COMPATENCIA CC Cooperar y mostrar solidaridad con sus compañeros y compañeras trabajando constructivamente en	. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. · Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	. Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b> · Utilizar las estructuras aditivas y multiplicativas en el planteamiento y solución de problemas	TEMA .Notación Científica . Conceptualización de Variable e Incógnita, Ecuaciones e Inecuaciones Lineales con una variable. Ecuaciones Cuadráticas. PROCEDIMIENTO . Solución de problemas que involucran Ecuaciones lineales	. Reconoce y aplica la notación científica en problemas de las otras ciencias. . Realiza operaciones básicas utilizando las Expresiones Algebraicas.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>equipo. <b>(CC, CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar en forma responsable y consciente las distintas actividades con el fin de dar cuenta del orden y la limpieza requerida su lugar de trabajo.</li> </ul>		<p>y ejercicios con números reales. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar y utilizar las diferentes formas de medir y con base en ellas obtener otras medidas de uso habitual en diversas áreas del saber. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>		
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</li> <li>Seleccionar y usar técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</li> <li>Justificar la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</li> <li>Reconocer cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</li> <li>Interpretar analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>Calcular probabilidad de eventos simples usando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustentar las razones que tiene, haciendo uso significativo de los saberes sobre medición, para hacer conversiones de medidas según las situaciones</li> <li>Identificar e interpretar los datos registrados en una tabla de Distribución de Frecuencia o en gráficos, de tal forma que reconozca su importancia al momento de argumentarlos estadísticamente. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuadriláteros: Propiedades.</li> <li>Ángulos especiales. Propiedades. PROCEDIMIENTO</li> <li>Problemas de aplicación de Cuadriláteros.</li> <li>Clasificación de ángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar el Teorema de Pitágoras en la solución de triángulos Rectángulos.</li> <li>Reconocer y aplicar los ángulos en la solución de problemas.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).</li> <li>· Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</li> <li>· Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</li> </ul>			
Valorativa			<p>· Expresar ideas, sentimientos e intereses dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto, tolerancia frente a los pensamientos e intereses de los demás miembros del grupo. <b>(CC)</b></p>	<p>· Esfuerzo para entender la importancia de la factorización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</li> </ul>	<p>· Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Presenta interés y agrado en el desarrollo de las distintas actividades.</li> </ul>

TERCER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL</p> <p><b>Grupo:</b> Interpersonal</p> <p><b>Clase:</b> Manejo de Conflicto</p> <p><b>Grupo:</b> Interpersonal</p> <p><b>Clase:</b> Trabajo en</p>	<p>· Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre</li> </ul>	<p>· Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto,</p>	<p>TEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Notación Científica.</li> <li>· Conceptualización de Expresiones Algebraicas: Monomios, Binomios, Trinomio y Polinomios.</li> </ul>	<p>· Realiza el proceso de Factorización de un binomio. Reconoce expresiones algebraicas que son cuadrados y trinomios cuadrados</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p><b>Equipo</b> <b>COMPATENCIA CC</b> Establecer relaciones de afecto consigo mismo, el otro y el medio ambiente, cimentadas en los valores, principios y virtudes en busca de una mejor convivencia y actuación en la comunidad. <b>(CC, CA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, participando en iniciativas en su favor. <b>(CC,CA)</b></li> </ul>	<p>ellos.</p>	<p>procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar las estructuras aditivas y multiplicativas en el planteamiento y solución de problemas y ejercicios con números reales. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Interpretar y utilizar las diferentes formas de medir y con base en ellas obtener otras medidas de uso habitual en diversas áreas del saber. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Reconocer e interpretar los distintos procesos de factorización en la solución de ecuaciones lineales y cuadráticas. <b>(1,3)</b></li> <li>Plantear y resolver Situaciones Problema de las matemáticas y otras ciencias aplicando modelos de Ecuaciones Lineales o Cuadráticas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Reconocer y explicar las propiedades que poseen los poliedros para utilizarlas en el desarrollo de las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptualización de Variable e Incógnita, Ecuaciones e Inecuaciones Lineales con una variable. Ecuaciones Cuadráticas <b>PROCEDIMIENTO</b> . Solución de problemas que involucran Ecuaciones Lineales.</li> </ul>	<p>perfectos y deduce un procedimiento para factorizarlos Desarrolla habilidades para resolver por inspección cubos de binomios e interpretar geoméricamente el significado de estos desarrollos. . Valora las ventajas que proporciona el lenguaje algebraico para describir diversas situaciones y para resolver problemas . Factoriza un polinomio dado. . Interpreta en una ecuación el uso e importancia del término Variable e Incógnita</p>
--	---	---------------	--	---	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			situaciones Problema. <b>(1,2,3)</b>		
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>. Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</li> <li>· Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</li> <li>· Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</li> <li>. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</li> <li>· Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</li> <li>· Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</li> <li>. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Utilizar y proponer estrategias de cálculo en la solución de modelos que implican el uso de las magnitudes Área y Volumen. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Sustentar las razones que tiene, haciendo uso significativo de los saberes sobre medición, para hacer conversiones de medidas según las situaciones planteadas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Identificar e interpretar los datos registrados en una tabla de Distribución de Frecuencia o en gráficos, de tal forma que reconozca su importancia al momento de argumentarlos estadísticamente. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Conceptualización del Teorema de Pitágoras y Thales.</li> <li>PROCEDIMIENTO</li> <li>. Desarrollo de ejercicios, utilizando el Teorema de Thales o el de Pitágoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Interpreta el teorema de Pitágoras como una herramienta para calcular longitudes y áreas en triángulos rectángulos.</li> <li>. Aplica el Teorema de Thales en la solución de triángulos.</li> <li>· Interpreta Ecuaciones Lineales y Cuadráticas a partir de su gráfica</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</li><li>• Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li><li>• Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</li><li>• Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).</li><li>• Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</li><li>• Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</li><li>• Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</li></ul>			
--	--	--	--	--	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

Valorativa			Identificar y analizar dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto, explorando distintas opciones de solución de tal forma que considere sus aspectos positivos y negativos. <b>(CC)</b>	. Disposición para el trabajo con ecuaciones e inecuaciones Lineales. · Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.	. Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva. · Presenta interés y agrado en el desarrollo de las distintas actividades.
------------	--	--	--	---	---

CUARTO PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	COMPATENICA CL <b>Grupo:</b> <b>Interpersonal</b> <b>Clase: Manejo de Conflicto</b> <b>Grupo:</b> <b>Interpersonal</b> <b>Clase: Trabajo en Equipo</b> COMPATENCIA CC Identificar y analizar dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto, explorando distintas opciones de solución de tal forma que considere sus aspectos positivos y negativos. <b>(CC)</b>	. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. · Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	. Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b> · Utilizar las estructuras aditivas y multiplicativas en el planteamiento y solución de problemas y ejercicios con números reales. <b>(1,2,3)</b> · Reconocer e interpretar los distintos procesos de	TEMA . Fracciones algebraicas. · Conceptualización del Teorema de Pitágoras y Thales PROCEDIMIENTO . Aplicación de la factorización en expresiones algebraicas. · Desarrollo de ejercicios, utilizando el Teorema de Thales o el de Pitágoras.	. Desarrolla habilidades para resolver por inspección cubos de binomios e interpretar geoméricamente el significado de estos desarrollos. Valora las ventajas que proporciona el lenguaje algebraico para describir diversas situaciones y para resolver problemas . Aplica el Teorema de Pitágoras en la solución de triángulos Rectángulos. · Aplica el Teorema



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			<p>factorización en la solución de ecuaciones lineales y cuadráticas. <b>(1,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconocer y explicar las propiedades que poseen los poliedros para utilizarlas en el desarrollo de las situaciones Problema. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>		<p>de Thales en la solución de triángulos.</p>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</li> <li>· Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</li> <li>· Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</li> <li>· Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</li> <li>· Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilizar y proponer estrategias de cálculo en la solución de modelos que implican el uso de las magnitudes Área y Volumen. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Comprender la influencia que tienen algunos conceptos de la estadística para dar respuesta a la ocurrencia de un fenómeno. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Formular y resolver coherentemente problemas de la cotidianidad haciendo uso de conceptos algebraicos, geométricos y estadísticos. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>Contextualización de: Máximo y Mínimo Rango de un Conjunto de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Probabilidades: Experimento Aleatorio. Espacio Muestral. Evento o Suceso Aleatorio.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Problemas de aplicación de Cuadriláteros</li> <li>· Reconocimiento de Máximo, Mínimo y Rango de un conjunto de datos.</li> <li>· Identificación del Espacio Muestral en una fuente determinada.</li> <li>· Desarrollo de Experimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Halla y explica el máximo, el mínimo y el rango de un conjunto de datos.</li> <li>· Calcula la Probabilidad de un evento sencillo.</li> <li>· Identifica y utiliza la información para determinar el espacio muestral.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>precisión apropiados.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</li><li>· Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li><li>· Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</li><li>· Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li><li>· Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</li><li>· Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</li><li>· Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</li></ul>		Aleatorios.	
--	--	--	--	-------------	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

Valorativa			<ul style="list-style-type: none"><li>· Identificar y analizar dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto, explorando distintas opciones de solución de tal forma que considere sus aspectos positivos y negativos. <b>(CC)</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Organización en el desarrollo de los ejercicios y problemas que implican el uso de números reales.</li><li>· Esfuerzo para entender la importancia de la factorización</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· Participa activamente en el desarrollo de las actividades.</li><li>· Es solidario con sus compañeros ante las dificultades que presentan.</li></ul>
------------	--	--	--	--	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

**GRADO NOVENO**

**PROPOSITO**

Utilizar instrumentos sencillos de cálculo y medida en la aplicación de procesos de generalización y racionalización con un propósito determinado, decidiendo en cada caso sobre la pertinencia y ventajas que implica su uso gráfico y sometiendo los resultados a una revisión sistemática.

**PRIMER PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Co <sup>10</sup> gnitiva	<p><b>COMPETENCIA CL</b> Grupo: Interpersonal Clase: Liderazgo</p> <p><b>COMPETENCIA CC</b> Expresar ideas, sentimientos e intereses dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto, tolerancia frente a los pensamientos e intereses de los demás miembros del grupo. <b>(CC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Demostrar interés por el trabajo que se le propone cumpliendo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</li> <li>· Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Utilizar los Métodos de Solución de Sistemas de Ecuaciones para la solución de ejercicios y problemas de las matemáticas o de otras ciencias. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Reconocer y plantear expresiones algebraicas que permitan la resolución de situaciones de la cotidianidad. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p><b>TEMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Casos de factorización.</li> <li>· Ecuaciones de Segundo Grado</li> </ul> <p><b>Función Exponencial, Logarítmica, y las Propiedades.</b></p> <p><b>PROCEDIMIENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Representación gráfica de los números Radicales y Complejos.</li> <li>· Graficación de Funciones Lineales y Cuadráticas en el Plano Cartesiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Hace un mapa conceptual de los números reales y sus derivados</li> <li>· Aplica las propiedades de la potenciación y radicación analíticamente al desarrollar ejercicios propuestos</li> <li>· Clasifica diferentes números teniendo en cuenta sus características. .</li> <li>· Explica las respuestas dadas a los problemas con números Reales.</li> <li>· Explica las propiedades de los números Complejos en el desarrollo de las operaciones básicas.</li> </ul>

<sup>10</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	con el desarrollo del mismo de manera organizada y responsable. <b>(CC, CL)</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza y explica los casos de factorización en la descomposición de polinomios.</li> </ul>
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</li> <li>Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</li> <li>Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</li> <li>Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</li> <li>Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</li> <li>Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e interpretar los datos registrados en una tabla de Distribución de Frecuencia o en gráficos, de tal forma que reconozca su importancia al momento de argumentarlos estadísticamente. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Comprender la influencia que tienen algunos conceptos de la estadística para dar respuesta a la ocurrencia de un fenómeno. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>TEMA Teorema de Thales PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de ejercicios, utilizando el Teorema de Thales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica el Teorema de Thales en la solución de triángulos.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</li> <li>· Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</li> <li>· Análisis en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</li> </ul>			
Valorativa				<p>. Esfuerzo para entender la importancia de la factorización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Organización en el desarrollo y aplicación de los Métodos de Solución en los Sistemas de Ecuaciones.</li> </ul>	<p>Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Presenta interés y agrado en el desarrollo de las distintas actividades.</li> </ul>

**SEGUNDO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL</p> <p>Grupo: Interpersonal Clase: Liderazgo Grupo:</p>	<p>. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los</li> </ul>	<p>. Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por</p>	<p>TEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Propiedades de los radicales.</li> </ul> <p>Simplificación de radicales.</p> <p>PROCEDIMIENTO</p>	<p>. Identifica e interpreta las propiedades de los números radicales utilizadas en la solución de ejercicios y problemas.</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>Intelectual Clase: Toma de Decisiones COMPETENCIA CC Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que le permita ser una persona participativa y colaborativa. <b>(CC, CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cooperar y mostrar solidaridad con sus compañeros y compañeras trabajando constructivamente en equipo. <b>(CC, CL)</b></li> <li>Realizar en forma responsable y consciente las distintas actividades con el fin de dar cuenta del orden y la limpieza requerida su lugar de trabajo. <b>(CC, CL)</b></li> </ul>	<p>números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. . Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p>	<p>qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar los Métodos de Solución de Sistemas de Ecuaciones para la solución de ejercicios y problemas de las matemáticas o de otras ciencias. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Presentar argumentos matemáticos acerca de las relaciones y propiedades de los cuerpos geométricos, dando cuenta del conocimiento adquirido, para resolver problemas relacionados con la geometría. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Reconocer e interpretar los distintos procesos de factorización en la solución de problemas con Funciones Lineales y Cuadráticas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Organizar el desarrollo y aplicación de los Métodos de Solución en los Sistemas de</li> </ul>	<p>. Graficación de Funciones Lineales y Cuadráticas en el Plano Cartesiano. . Aplicación de Ecuaciones simultáneas en la solución de problemas de la vida práctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descompone Polinomios en sus factores primos.</li> <li>Perseverancia en la búsqueda de solución de las operaciones básicas con números Radicales y Complejos.</li> </ul>
--	---	--	--	--	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			<p>Ecuaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantear y resolver Situaciones Problema de las matemáticas y otras ciencias aplicando modelos de Funciones Lineales o Cuadráticas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Reconocer y explicar las propiedades que poseen los poliedros para utilizarlas en el desarrollo de las situaciones Problema. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Reconocer y plantear expresiones algebraicas que permitan la resolución de situaciones de la cotidianidad. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>		
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</li> <li>Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</li> <li>Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proponer Situaciones Problema que impliquen el trabajo con triángulos, la Circunferencia y el Círculo, dando cuenta de los conocimientos que tiene de dichas conceptos de la geometría. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Utilizar y proponer estrategias de cálculo en la solución de modelos que implican el uso de las</li> </ul>	<p>Poliedros: Clasificación y Propiedades. PROCEDIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y representación de Poliedros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracteriza un Poliedro a partir de las propiedades de éste.</li> <li>Realiza y justifica las demostraciones a través de los métodos que hay para éstas.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>resolución y formulación de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</li> <li>· Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</li> <li>· Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</li> <li>. Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</li> <li>. Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>· Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</li> <li>· Resuelvo y formulo problemas seleccionando información</li> </ul>	<p>magnitudes Área y Volumen. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Formular y resolver coherentemente problemas de la cotidianidad haciendo uso de conceptos algebraicos, geométricos y estadísticos. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>		
--	--	---	--	--	--



## Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</li><li>· Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</li><li>· Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</li><li>· Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</li><li>· Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</li><li>· Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.</li><li>· Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</li></ul>			
--	--	--	--	--	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

Valorativa				<p>. Organización en el desarrollo de los ejercicios y problemas que implican el uso de números reales.</p>	<p>. Realiza de forma organizada y responsable el trabajo que se le propone en el área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto la opinión y los aportes que hacen sus compañeros.</li> <li>• Cuida y valora el espacio físico donde se encuentra.</li> </ul>
------------	--	--	--	---	--

**TERCER PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>COMPETENCIA CL Grupo: Interpersonal Clase: Liderazgo Grupo: Intelectual Clase: Toma de Decisiones.</p> <p>COMPETENCIA CC Establecer relaciones de afecto consigo mismo, el otro y el medio ambiente, cimentadas en los valores, principios y virtudes en busca de una mejor convivencia y actuación</p>	<p>. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</li> </ul> <p>. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p>	<p>. Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar los Métodos de Solución de Sistemas de Ecuaciones para la solución de ejercicios y problemas de las matemáticas o de otras ciencias. <b>(1,2,3)</b></li> <li>• Presentar</li> </ul>	<p>TEMA . Propiedades de los radicales. Simplificación de radicales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización de Variable e Incógnita.</li> <li>• Ecuaciones de Segundo grado Función Exponencial, Logarítmica, y las Propiedades. <p>PROCEDIMIENTO . Aplicación de las propiedades de los radicales en las operaciones básicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Graficación de</li> </ul> </li></ul>	<p>. Identifica e interpreta las propiedades de los números radicales utilizadas en la solución de ejercicios y problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compara y diferencia las relaciones de las funciones..</li> <li>• Utiliza Técnicas de Conteo en el desarrollo de ejercicios.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>en la comunidad. <b>(CC, CA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, participando en iniciativas en su favor. <b>(CC,CA)</b></li> </ul>		<p>argumentos matemáticos acerca de las relaciones y propiedades de los cuerpos geométricos, dando cuenta del conocimiento adquirido, para resolver problemas relacionados con la geometría. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer e interpretar los distintos procesos de factorización en la solución de problemas con Funciones Lineales y Cuadráticas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Plantear y resolver Situaciones Problema de las matemáticas y otras ciencias aplicando modelos de Funciones Lineales o Cuadráticas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Reconocer y explicar las propiedades que poseen los poliedros para utilizarlas en el desarrollo de las situaciones Problema. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Formular y resolver coherentemente problemas de la</li> </ul>	<p>Funciones Lineales y Cuadráticas en el Plano Cartesiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de Ecuaciones simultáneas en la solución de problemas de la vida práctica.</li> </ul>	
--	--	--	---	---	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			<p>cotidianidad haciendo uso de conceptos algebraicos, geométricos y estadísticos. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y plantear expresiones algebraicas que permitan la resolución de situaciones de la cotidianidad. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>		
Expresiva		<p>Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</li> <li>Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</li> <li>Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</li> <li>Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</li> <li>Selecciono y uso algunos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y explicar las propiedades que poseen los poliedros para utilizarlas en el desarrollo de las situaciones Problema</li> <li>Proponer Situaciones Problema que impliquen el trabajo con triángulos, la Circunferencia y el Círculo, dando cuenta de los conocimientos que tiene de dichas conceptos de la geometría. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Utilizar y proponer estrategias de cálculo en la solución de modelos que implican el uso de las magnitudes Área y Volumen. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>Poliedros: Clasificación y Propiedades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construye un Poliedro determinado a partir de las propiedades que tiene.</li> </ul>



## Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li><li>• Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</li><li>. Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</li><li>• Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</li><li>• Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</li><li>• Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</li><li>• Identifico diferentes métodos</li></ul>			
--	--	---	--	--	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.</li> <li>· Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</li> </ul>			
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Exponer sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Cuida y valora el espacio físico donde se encuentra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Participa activamente en el desarrollo de las actividades..</li> </ul>

**CUARTO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	COMPETENCIA CL Grupo: Interpersonal Clase: Liderazgo Grupo: Intelectual Clase: Toma de Decisiones. COMPETENCIA CC	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</li> <li>· Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</li> <li>· Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Formular, plantear, transformar y solucionar problemas que requieran el reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de un concepto, procedimiento y razonamiento. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Reconocer e</li> </ul>	TEMA <ul style="list-style-type: none"> <li>· Propiedades de los radicales.</li> </ul> Simplificación de radicales. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Plano Cartesiano</li> </ul> PROCEDIMIENTO Representación gráfica de los números Radicales y Complejos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Compara y diferencia las relaciones de las funciones.</li> <li>· Utiliza Técnicas de Conteo el desarrollo de ejercicios.</li> <li>· Perseverancia en la búsqueda de solución de las operaciones básicas</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>Identificar y analizar dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto, explorando distintas opciones de solución de tal forma que considere sus aspectos positivos y negativos. <b>(CC)</b></p>	<p>la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p>	<p>interpretar los distintos procesos de factorización en la solución de problemas con Funciones Lineales y Cuadráticas. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Plantear y resolver Situaciones Problema de las matemáticas y otras ciencias aplicando modelos de Funciones Lineales o Cuadráticas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Reconocer y explicar las propiedades que poseen los poliedros para utilizarlas en el desarrollo de las situaciones Problema. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Utilizar y proponer estrategias de cálculo en la solución de modelos que implican el uso de las magnitudes Área y Volumen. <b>(1,2,3)</b></li> <li>· Formular y resolver coherentemente problemas de la cotidianidad haciendo uso de conceptos algebraicos, geométricos y estadísticos. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>		<p>con números Radicales y Complejos.</p>
--	---	--	---	--	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y plantear expresiones algebraicas que permitan la resolución de situaciones de la cotidianidad. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>		
Expresiva		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</li> <li>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</li> <li>Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</li> <li>Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.</li> <li>Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar y proponer estrategias de cálculo en la solución de modelos que implican el uso de las magnitudes Área y Volumen. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teorema de Thales.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b> Reconocimiento y representación de Poliedros.</p>	



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>variables relacionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</li> <li>· Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</li> <li>· Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</li> <li>· Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</li> <li>· Análisis en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</li> </ul>			
Valorativa			<ul style="list-style-type: none"> <li>. Reconocer cuáles son sus derechos y deberes dentro y fuera de la institución educativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Organización en el desarrollo de los ejercicios y problemas que implican el uso de números reales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Realiza de forma organizada y responsable el trabajo que se le propone en el área.</li> <li>· Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

**GRADO DÉCIMO**

**PROPOSITO**

Utilizar el sistema de los números reales dentro del contexto de la trigonometría, la geometría analítica y la probabilidad para el planteamiento y solución de problemas que propicien un pensamiento crítico y reflexivo.

**PRIMER PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cog <sup>11</sup> nitiva	Grupo: Empresariales y Emprendimiento Clase: Elaboración planes de negocios Grupo: Intelectual Clase: Creatividad <b>COMPETENCIA CC</b> Expresar ideas, sentimientos e intereses dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto y tolerancia frente a los pensamientos e intereses de los demás miembros del grupo. <b>(CC)</b>	Análisis representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. · Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.	Utilizar la teoría de los números para justificar relaciones y propiedades que involucren los distintos sistemas numéricos. <b>(1, 3)</b>	Sistema de los números Reales. · Mostración sobre la Densidad e incompletitud de los números racionales. · Triángulos: Clasificación, Puntos y Líneas notables, Teorema de Pitágoras. Criterios de Semejanza. <b>PROCEDIMIENTO</b> Problemas de aplicación de las operaciones con números reales. · Reconocimiento de la Densidad e	Utiliza adecuadamente las propiedades y relaciones del sistema numérico de los enteros, racionales y reales. · Identifica las propiedades del conjunto de los números reales, sus operaciones y relaciones. · Reconoce la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos y geométricos.

<sup>11 11</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Demostrar interés por el trabajo que se le propone cumpliendo con el desarrollo del mismo de manera organizada y responsable. <b>(CC, CL)</b></li> <li>· Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que le permita ser una persona participativa y colaborativa. <b>(CC, CL)</b></li> </ul>			<p>Incompletitud de los números racionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Solución de problemas aplicando los puntos y líneas notables del triángulo y los criterios de semejanza.</li> </ul>	
Expresiva			<p>Interpretar y utilizar los diferentes sistemas de medición, las formas de medir para ser conversiones de medidas de uso habitual en diversas áreas del saber. <b>(1,2,3)</b></p> <p>Aplicar las medidas de tendencia central y de dispersión en un conjunto de datos, logrando un mayor análisis e interpretación de la información requerida. <b>(1,3)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Conceptualización de: Medidas de Tendencia Central y de Dispersión con datos agrupados.</li> <li>· Gráficos estadísticos.</li> <li>· Técnicas de Conteo: Principio de la Suma y la Multiplicación. <b>PROCEDIMIENTO</b> Aplicación de los conceptos de Medidas de Tendencia Central en la interpretación de tablas y gráficas.</li> <li>· Sistematización e Interpretación de información de las tablas</li> </ul>	<p>Interpreta y propone problemas donde es necesario la aplicación de modelos matemáticos y las operaciones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ubica en forma gráfica y analítica un número real determinado en la recta numérica y en el plano cartesiano.</li> <li>· Representa datos de medidas de dispersión usando tablas y gráficas.</li> <li>· Usa de manera comprensiva algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<p>de frecuencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Interpretación de gráficos estadísticos.</li> <li>· Cálculo e interpretación de las Medidas de Dispersión.</li> <li>· Aplicación de las Técnicas de Conteo.</li> <li>· Hacer Inferencias utilizando las medidas de dispersión y gráficas.</li> </ul>	<p>(Percentiles. Cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad)</p>
Valorativa				<p>Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</li> <li>· Organización y responsabilidad en desarrollo de problemas matemáticos.</li> <li>· Participación activa durante la puesta en común de preguntas y respuestas que involucren un lenguaje matemático.</li> <li>· Interés por indagar</li> </ul>	<p>Realiza de forma organizada y responsable el trabajo que se le propone en el área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</li> <li>· Reconoce cuáles son sus derechos y deberes dentro y fuera de la institución educativa.</li> <li>· Presenta interés y agrado en el desarrollo de las distintas actividades.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<p>y dar respuesta a los problemas matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disposición para el aprendizaje de los números reales y su aplicación en un contexto determinado.</li> <li>· Interés por conocer algunas aplicaciones en otros campos como la ingeniería y la arquitectura.</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

**SEGUNDO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>Grupo: Intelectual Clase: solución de problemas Grupo: Intelectual Clase: Comunicación COMPETENCIA CC Cooperar y mostrar solidaridad con sus compañeros y compañeras trabajando constructivamente en equipo. <b>(CC, CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Realizar en forma responsable y consciente las distintas</li> </ul>	<p>Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</li> </ul>	<p>Identificar y establecer elementos básicos de la geometría plana en el contexto de la trigonometría y la geometría analítica, cuya aplicación sea en situaciones presentes en los diversos ámbitos de las ciencias. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Analizar las funciones trigonométricas, especificando sus características y propiedades. <b>(1,3)</b></li> <li>· Aplicar los</li> </ul>	<p>TEMA Los Ángulos: Propiedades y Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sistemas de medidas angulares.</li> <li>· Sistema de coordenadas polares.</li> <li>· Conceptos de ubicación en el plano polar y criterios de simetría.</li> </ul> <p>Triángulos: Clasificación, Puntos y Líneas notables, Teorema de Pitágoras.</p>	<p>Interpreta y propone problemas donde es necesario la aplicación de modelos matemáticos y las operaciones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconoce e interpreta las propiedades del ángulo en distintos sistemas de medida.</li> <li>· Utiliza en forma adecuada los patrones de medida.</li> <li>· Calcula distancias sencillas utilizando los conocimientos</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>actividades con el fin de dar cuenta del orden y la limpieza requerida su lugar de trabajo. <b>(CC, CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer relaciones de afecto consigo mismo, el otro y el medio ambiente, cimentadas en los valores, principios y virtudes en busca de una mejor convivencia y actuación en la comunidad. <b>(CC, CA)</b></li> </ul>		<p>conceptos algebraicos, geométricos y trigonométricos para el análisis y solución de problemas varios. <b>(1,2,3)</b></p>	<p>Crterios de Semejanza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identidades: Identidades básicas. Identidades del ángulo doble. Identidades del ángulo medio. Identidades para Suma y Diferencia de ángulos.</li> <li>Razones, Ecuaciones y Funciones Trigonométricas: Dominio, Rango y Periodicidad.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b> Representación, aplicación y conversión de ángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y aplicación de las propiedades y relaciones entre ángulos.</li> <li>Identificación y caracterización de cónicas por medio de expresiones algebraicas.</li> <li>Desarrollo de ejercicios que impliquen relaciones entre las Leyes de Seno y Coseno.</li> <li>Aplicaciones de las</li> </ul>	<p>básicos sobre trigonometría y en experimentos realizados en campo abierto. Diseña estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deduca razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.</li> <li>Halla el dominio, rango, período y amplitud de las funciones trigonométricas.</li> <li>Soluciona problemas aplicando las razones trigonométricas.</li> <li>Determina las propiedades de las funciones trigonométricas a partir de los gráficos o la teoría.</li> </ul>
--	--	--	---	---	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<p>Funciones Trigonómicas a diversos problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ubicación de puntos en el plano polar.</li> </ul>	
Expresiva		<p>Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</li> <li>Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.</li> </ul>	<p>Presentar argumentos matemáticos acerca de las relaciones geométricas, utilizando la visualización espacial y la modelación geométrica para resolver problemas de las distintas ciencias. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar medidas diferentes y comparar cuáles son las adecuadas en la solución de las diferentes situaciones problemáticas planteadas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Aplicar las medidas de tendencia central y de dispersión en un conjunto de datos, logrando un mayor análisis e interpretación de la información requerida. <b>(1,3)</b></li> <li>Comprender y aplicar las medidas de dispersión en el análisis de datos de</li> </ul>	<p>Conceptualización de: Medidas de Tendencia Central con datos agrupados y Medidas de Dispersión: Cuartiles. Deciles, Percentiles. Varianza. Covarianza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gráficos estadísticos.</li> <li>Técnicas de Conteo: Principio de la Suma y la Multiplicación.</li> <li>Permutaciones y Combinaciones. PROCEDIMIENTO Aplicación de los conceptos de Medidas de Tendencia Central y de Dispersión en la interpretación de tablas y graficas.</li> <li>Interpretación de gráficos estadísticos.</li> <li>Cálculo e interpretación de las Medidas de Dispersión.</li> </ul>	<p>Concatena los conceptos de función trigonométrica, triángulo y su representación sobre el plano cartesiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describe tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.</li> <li>Usa de manera comprensiva algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (Percentiles. Cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad)</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			diversa índole. <b>(1,2,3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer Inferencias utilizando las medidas de dispersión y gráficas.</li> </ul>	
Valorativa				<p>Reconocimiento y corrección de los errores propios, en la aplicación de modelos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos.</li> <li>• Disposición para el aprendizaje de los números reales y su aplicación en un contexto determinado.</li> <li>• Demostración de interés y agrado al realizar las prácticas de medición y cálculo para las magnitudes de longitud.</li> <li>• Interés por conocer algunas aplicaciones en otros campos como la ingeniería y la arquitectura.</li> <li>• Dinamismo frente a las actividades prácticas realizadas con las aplicaciones de las funciones trigonométricas.</li> </ul>	<p>Realiza de forma organizada y responsable el trabajo que se le propone en el área.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa activamente en el desarrollo de las actividades.</li> <li>• Cuida y valora el espacio físico donde se encuentra.</li> <li>• Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</li> <li>• Reconoce cuáles son sus derechos y deberes dentro y fuera de la institución educativa.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

TERCER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>Grupo: Interpersonal Clase: Liderazgo Grupo: Intelectual Clase: Toma de Decisiones COMPETENCIA CC Comprender la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, participando en iniciativas en su favor. <b>(CC,CA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y analizar dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto, explorando distintas opciones de solución de tal forma que considere sus aspectos positivos y negativos. <b>(CC)</b></li> <li>Comprender qué es un bien público y participar en acciones</li> </ul>	<p>Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.</li> </ul>	<p>Desarrollar y fortalecer habilidades relacionadas con la identificación y caracterización de figuras y lugares geométricos a partir de expresiones algebraicas y trigonométricas, de tal forma que dé cuenta de los conocimientos adquiridos. <b>(1,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar los conceptos algebraicos, geométricos y trigonométricos para el análisis y solución de problemas varios. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>TEMA Identidades: Identidades básicas. Identidades del ángulo doble. Identidades del ángulo medio. Identidades para Suma y Diferencia de ángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Funciones Trigonométricas: Periodicidad. Propiedades y Relaciones en el triángulo rectángulo.</li> <li>Identidades trigonométricas en función de ángulos simples, dobles y compuestos.</li> <li>Fundamentos de la Geometría analítica: El punto, la línea recta, Lugares geométricos y las Ecuaciones que caracterizan las secciones cónicas.</li> <li>Conceptualización de las secciones cónicas: Circunferencia,</li> </ul>	<p>Reconoce las propiedades y características de las funciones trigonométricas inversas y su uso en la solución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describe y modela fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</li> <li>Reconoce y describe curvas o lugares geométricos.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	que velan por su buen uso, tanto en la comunidad escolar, como en su barrio y municipio. <b>(CC)</b>			Parábola, Elipse, Hipérbola. <b>PROCEDIMIENTO</b> Desarrollo de ejercicios que impliquen relaciones entre las Leyes de Seno y Coseno. · Aplicaciones de las Funciones Trigonométricas a diversos problemas.		
Expresiva		Modelo de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.	Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.	Utilizar las propiedades y relaciones de las funciones trigonométricas con el fin de interpretar y analizar problemas de las matemáticas, otras ciencias y de la cotidianidad. <b>(1,2,3)</b> · Interpretar y Analizar modelos de conteo y de probabilidad usándolos en la interpretación de problemas. <b>(1,3)</b>	TEMA La Circunferencia: Sus Partes y Ángulos notables. · Circunferencia Unitaria · Covarianza. · Probabilidad: Probabilidad Conjunta, Distribución normal. Regresión y correlación. <b>PROCEDIMIENTO</b> Ubicación de puntos en el plano polar. · Aplicación de la Pendiente a partir de la trigonometría. · Identificación y caracterización de lugares geométricos. · Graficación, Clasificación y	Traza y reconoce lugares geométricos, tales como rectas y curvas a partir de sus expresiones algebraicas. · Reconoce las secciones cónicas a partir de sus expresiones algebraicas y viceversa. · Describe, compara y establece relaciones entre un conjunto de datos, su representación y la probabilidad matemática esperada. · Usa de manera comprensiva algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<p>aplicación de secciones cónicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelación de ecuaciones trigonométricas y la de las secciones cónicas.</li> <li>Aplicación de las secciones cónicas en el planteamiento y solución de problemas de la trigonometría y otras ciencias.</li> <li>Sistematización e Interpretación de información de las tablas de frecuencias</li> <li>Interpretación de gráficos estadísticos.</li> <li>Aplicación de la teoría sobre Probabilidad.</li> <li>Hacer Inferencias utilizando las medidas de dispersión y gráficas.</li> </ul>	<p>(Percentiles. Cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptualiza las medidas de dispersión y las usa en la solución de problemas.</li> </ul>
Valorativa				<p>Participación activa durante la puesta en común de preguntas y respuestas que involucren un lenguaje matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y corrección de los errores propios, en la aplicación de modelos</li> </ul>	<p>Respeto la opinión y los aportes que hacen sus compañeros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participa activamente en el desarrollo de las actividades.</li> <li>Cuida y valora el espacio físico donde se encuentra.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<p>matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos.</li> <li>· Disposición para el aprendizaje de los números reales y su aplicación en un contexto determinado.</li> <li>· Interés por conocer algunas aplicaciones en otros campos como la ingeniería y la arquitectura.</li> <li>· Dinamismo frente a las actividades prácticas realizadas con las aplicaciones de las funciones trigonométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconoce cuáles son sus derechos y deberes dentro y fuera de la institución educativa.</li> <li>· Es solidario con sus compañeros ante las dificultades que presentan.</li> <li>· Presenta interés y agrado en el desarrollo de las distintas actividades.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

**CUARTO PERIODO**

<b>ESFERA</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>ESTÁNDAR</b>	<b>LOGRO</b>	<b>ENSEÑANZA</b>	<b>IND. LOGRO</b>
Cognitiva	<p>Grupo: Empresariales y Emprendimiento</p> <p>Clase: Elaboración planes de negocios</p> <p>Grupo: Intelectual</p> <p>Clase: Creatividad</p>	<p>Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o</li> </ul>	<p>Aplicar los conceptos algebraicos, geométricos y trigonométricos para el análisis y solución de problemas varios.</p> <p><b>(1,2,3)</b></p>	<p>TEMA</p> <p>Identidades del ángulo doble. Identidades del ángulo medio. Identidades para Suma y Diferencia de ángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Identidades trigonométricas</li> </ul>	<p>Aplica la Ley del Seno y del Coseno en la solución de problemas de triángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Reconoce las secciones cónicas a partir de sus expresiones</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>COMPETENCIA CC Argumentar y debatir sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los propios. <b>(CC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar críticamente y debatir con argumentos y evidencias sobre hechos ocurridos a nivel local, nacional y mundial y comprender las consecuencias que estos pueden tener sobre mi propia vida. <b>(CC)</b></li> </ul>	<p>diseñados en el ámbito escolar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.</li> <li>Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.</li> <li>Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).</li> <li>Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).</li> </ul>		<p>en función de ángulos simples, dobles y compuestos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de la Geometría analítica: El punto, la línea recta, Lugares geométricos y las Ecuaciones que caracterizan las secciones cónicas.</li> <li>La Pendiente: Definición desde la trigonometría, el Cálculo y su relación con la ecuación de la recta.</li> <li>Conceptualización sobre las Leyes de Seno y Coseno.</li> <li>Conceptualización de las secciones cónicas: Circunferencia, Parábola, Elipse, Hipérbola.</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO Desarrollo de ejercicios que impliquen relaciones entre las Leyes de Seno y Coseno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ubicación de puntos en el plano polar.</li> <li>Aplicación de la Pendiente a partir de la trigonometría.</li> </ul>	<p>algebraicas y viceversa. Resuelve problemas en los que se usen las propiedades geométricas de las secciones cónicas de manera algebraica.</p>
--	--	---	--	---	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación y caracterización de lugares geométricos.</li> </ul>	
Expresiva			<p>Presentar argumentos matemáticos acerca de las relaciones geométricas, utilizando la visualización espacial y la modelación geométrica para resolver problemas de las distintas ciencias. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las condiciones necesarias y suficientes bajo las cuales la solución de un problema o la demostración de un teorema permanece válida, encontrando así su solución. <b>(1,3)</b></li> <li>Interpretar y analizar modelos de conteo y de probabilidad usándolos en la interpretación de problemas. <b>(1,3)</b></li> </ul>	<p><b>TEMA</b>          Probabilidad:          Probabilidad Conjunta, Distribución normal. Regresión y correlación. Esperanza.</p> <p><b>PROCEDIMIENTO</b>          Graficación, Clasificación y aplicación de secciones cónicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación de las secciones cónicas en el planteamiento y solución de problemas de la trigonometría y otras ciencias.</li> <li>Interpretación de gráficos estadísticos.</li> <li>Cálculo e interpretación de las Medidas de Dispersión.</li> <li>Aplicación de la teoría sobre Probabilidad.</li> <li>Hacer Inferencias utilizando las medidas de dispersión y gráficas.</li> </ul>	<p>Interpreta y propone problemas donde es necesario la aplicación de modelos matemáticos y las operaciones algebraicas.</p> <p>Establece diferencias y semejanzas entre las diferentes cónicas.</p> <p>Comunica ideas matemáticas relacionadas con la probabilidad en forma eficiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpreta conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</li> </ul>
Valorativa				Participación activa durante	Propone inferencias a partir del estudio de



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<p>la puesta en común de preguntas y respuestas que involucren un lenguaje matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Perseverancia y constancia en la búsqueda de soluciones a los ejercicios y problemas.</li><li>• Reconocimiento y corrección de los errores propios, en la aplicación de modelos matemáticos.</li><li>• Interés por indagar y dar respuesta a los problemas matemáticos.</li></ul>	<p>muestras probabilísticas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza de forma organizada y responsable el trabajo que se le propone en el área.</li><li>• Cuida y valora el espacio físico donde se encuentra.</li><li>• Expone sus ideas y sentimientos de forma respetuosa y asertiva.</li><li>• Reconoce cuáles son sus derechos y deberes dentro y fuera de la institución educativa.</li><li>• Es solidario con sus compañeros ante las dificultades que presentan.</li></ul>
--	--	--	--	--	--



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

**GRADO UNDÉCIMO**

**PROPOSITO**

Trabajar el análisis de funciones enmarcadas en un contexto numérico, geométrico, métrico y aleatorio, logrando el trabajo de las nociones de límite y deriva para un mayor razonamiento, interpretación y modelación de situaciones de cambio.

**PRIMER PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>Grupo: Intelectual Clase: solución de problemas Grupo: Intelectual Clase: Comunicación COMPETENCIA CC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresar ideas, sentimientos e intereses dando cuenta de su capacidad de escucha, respeto y tolerancia frente a los pensamientos e intereses de los demás miembros del grupo. <b>(CC)</b></li> <li>Demostrar interés por el trabajo que se le propone cumpliendo con el desarrollo del</li> </ul>	<p>Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</li> <li>Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</li> </ul>	<p>Presentar argumentos matemáticos acerca de las relaciones geométricas, utilizando la visualización espacial y la modelación geométrica para resolver problemas. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer las propiedades y elementos de los espacios bidimensional y tridimensional, logrando aplicarlas en el desarrollo y solución de situaciones problemas. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Comprender y aplicar las medidas de dispersión en el análisis de datos de diversa índole. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>	<p>TEMA Sistema de los números Reales: Propiedades y Operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalos.</li> <li>Desigualdades.</li> <li>Teorema del Valor Medio</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO Aplicación de las propiedades de los números reales en la solución de ejercicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo de operaciones con números reales.</li> </ul>	<p>Soluciona ejercicios aplicando operaciones con números enteros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombra, clasifica y opera intervalos de números reales, tanto en notación de intervalos como desigualdades.</li> </ul> <p>Halla el dominio y rango de las diferentes clases de funciones más usuales, las grafica y analiza sus propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce una Sucesión y una Serie, identificando sus propiedades</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>mismo de manera organizada y responsable. <b>(CC,CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Expresar en forma asertiva sus puntos de vista de tal forma que le permita ser una persona participativa y colaborativa. <b>(CC)</b></li> </ul>				
Expresiva			<p>Interpretar y Analizar modelos de conteo y de probabilidad usándolos en la interpretación de problemas. <b>(1,3)</b></p>	<p>Sucesiones y Series: Progresiones aritméticas y geométricas. Propiedades y Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Funciones de variable real.</li> <li>· Funciones continuas</li> <li>· Métodos de demostración.</li> </ul> <p><b>PROCEDIMIENTO</b>          Aplicación de Sucesiones y Series.          Desarrollo de Progresiones aritméticas y geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Clasificación de las funciones.</li> </ul>	<p>Interpreta y aplica las propiedades de los números reales en ejercicios matemáticos y de las otras ciencias.</p> <p>Nombra, clasifica y opera intervalos de números reales, tanto en notación de intervalos como desigualdades.          Interpreta y relaciona distintas Progresiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Analiza la continuidad de una función en un punto y en un intervalo y aplica el teorema del valor medio.</li> <li>· Comprende las generalidades de las</li> </ul>

<sup>12</sup> Los **Estándares Básicos de Competencias** que se presentan en esta malla dan cuenta de la categorización de las Competencias Matemáticas que se presentan al inicio, por este motivo aparecen los números al final de cada estándar.



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					sucesiones y de los límites de sucesiones y de funciones, asociando el aprendizaje a las consideraciones prácticas.
Valorativa				<p>Disciplina y responsabilidad en los desempeños correspondientes a la asignatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.</li> <li>• Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</li> </ul> <p>Organización y responsabilidad en desarrollo de problemas matemáticos.</p>	Realiza con orden, limpieza, exactitud y en forma consciente los trabajos asignados para el logro de los objetivos.

**SEGUNDO PERIODO**

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	Grupo: Interpersonal Clase: Liderazgo Grupo: Intelectual Clase:	Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso argumentos</li> </ul>	Utilizar herramientas tales como el uso de transformaciones, traslaciones, simetrías y algoritmos para el análisis de situaciones matemáticas y de las	TEMA Elementos básicos de la geometría Euclidiana: Congruencia y Semejanza de triángulos.	Observa, describe, compara, clasifica y relaciona diversos fractales. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar características de representación de los</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>Toma de Decisiones  <b>COMPETENCIA CC</b>          Cooperar y mostrar solidaridad con sus compañeros y compañeras trabajando constructivamente en equipo. <b>(CC,CL)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar en forma responsable y consciente las distintas actividades con el fin de dar cuenta del orden y la limpieza requerida su lugar de trabajo. <b>(CC,CA)</b></li> <li>Establecer relaciones de afecto consigo mismo, el otro y el medio ambiente, cimentadas en los valores, principios y virtudes en busca de una mejor convivencia y actuación en la comunidad. <b>(CC,CA)</b></li> </ul>	<p>geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p>	<p>otras ciencias. <b>(1,3)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometría Espacial: Cuerpos geométricos: Poliédricos y Redondos Sólidos de revolución. Métodos de demostración.</li> <li>Fractales: Conceptualización. Propiedades</li> </ul>	<p>fractales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Predice y compara los resultados de aplicar fractales en situaciones matemáticas y en el arte.</li> <li>Formula y resuelve problemas que involucran relaciones y propiedades de fractales.</li> </ul>
<p>Expresiva</p>		<p>Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o</li> </ul>	<p>Interpretar y utilizar las diferentes formas de medir y con base en ello obtener otras medidas de uso habitual en diversas áreas del saber. <b>(1,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formular inferencias para argumentarlas</li> </ul>	<p>TEMA          Medidas de Dispersión: Cuartiles, Deciles, Percentiles, Varianza, Covarianza. Desviación típica y estándar. Espacios muestrales</p>	<p>Interpreta y aplica los criterios de Congruencia o de Semejanza al comparar triángulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica Métodos de Demostración para encontrar áreas y volúmenes de cuerpos</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

		<p>diseñados en el ámbito escolar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.</li> <li>· Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.</li> <li>· Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).</li> <li>· Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo).</li> <li>· Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.</li> </ul>	<p>con base en el análisis de datos. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Interpretar instrucciones, expresiones algebraicas, diagramas operacionales y de flujo que le permitan establecer relaciones entre ellos, en el sistema de los números reales. <b>(1,3)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Probabilidad: Variable aleatoria.</li> </ul>	<p>bidimensionales y tridimensionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Usa argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> <li>· Reconoce y describe curvas o lugares geométricos. Diseña estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específico. Representa datos de medidas de dispersión usando tablas y gráficas</li> <li>· Compara entre un método analítico y un método gráfico para solucionar ejercicios de ingreso a la universidad.</li> <li>· Observa, describe, compara, clasifica y relaciona entre un conjunto de datos, su representación y la probabilidad matemática esperada.</li> <li>· Diseña</li> </ul>
--	--	--	---	---	---



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

					<p>experimentos aleatorios para estudiar un problema o pregunta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describe tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.</li> <li>Usa de manera comprensiva algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles. Cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).</li> <li>Interpreta conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</li> </ul>
Valorativa				<p>Participación activa durante la puesta en común de preguntas y respuestas que involucren un lenguaje matemático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perseverancia y constancia en la búsqueda de soluciones a los ejercicios y problemas.</li> </ul>	<p>Asocia los aprendizajes de las matemáticas en general a las consideraciones prácticas de su vida fuera del ambiente escolar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demuestra suficiencia en conocimientos matemáticos y cumple con los talleres</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocimiento y corrección de los errores propios, en la aplicación de modelos matemáticos.</li> <li>Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos.</li> </ul>	asignados.
--	--	--	--	---	------------

TERCER PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>Grupo: Empresariales y Emprendimiento Clase: Elaboración planes de negocios Grupo: Intelectual Clase: Creatividad COMPEENCIA CC Comprender la importancia de la defensa del medio ambiente, tanto en el nivel local como global, participando en iniciativas en su favor. <b>(CC,CA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y analizo</li> </ul>	<p>Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.</li> <li>Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</li> </ul>	<p>Explorar y comprender el concepto de límite de una sucesión y de una función logrando su aplicación en la solución de problemas. <b>(1,2,3)</b> Utilizar el lenguaje matemático de forma rigurosa, en el planteamiento y solución de situaciones problemas de la matemática y de las otras ciencias, de tal forma que comunica por escrito y de manera oral sus respuestas e inquietudes. <b>(1,2,3)</b></p>	<p>TEMA Límites: Límites de Sucesiones, Series numéricas, Sucesiones aritméticas y geométricas, Propiedades. Límites especiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Derivadas: Propiedades. Reglas de derivación. Métodos de derivación. Regla de la cadena. Derivadas de funciones trascendentes.</li> <li>Máximos y mínimos.</li> </ul> <p>PROCEDIMIENTO Determinación del</p>	<p>Conceptualiza, halla y grafica asíntotas horizontales y verticales de una curva aplicando el respectivo teorema de límite.</p> <p>Conceptualiza el término Derivada y explica el por qué, cómo y cuándo surgió la Derivada,</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	<p>dilemas de la vida en los que los valores de distintas culturas o grupos sociales entran en conflicto, explorando distintas opciones de solución de tal forma que considere sus aspectos positivos y negativos. <b>(CC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender qué es un bien público y participar en acciones que velan por su buen uso, tanto en la comunidad escolar, como en su barrio y municipio. <b>(CC)</b></li> </ul>	<p>Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.</li> <li>Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</li> </ul>		<p>límite en funciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicación del concepto de Derivada y sus propiedades en funciones reales.</li> <li>Aplicación de las reglas y los métodos de derivación.</li> <li>Identificación de las derivadas de funciones trascendente.</li> </ul>	
Expresiva			<p>Aplicar y desarrollar métodos matemáticos que le permitan hallar la derivada de algunas funciones básicas. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender la derivada como la razón de cambio o como la pendiente de la recta tangente a una función continua en un punto dado, dando cuenta de ello en su aplicación en situaciones problema matemáticas y de otras ciencias. <b>(1,2,3)</b></li> </ul>		<p>Interpreta la idea de límite de una función real.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Halla el límite de funciones reales (polinómicas, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas) y límites indeterminados. Halla la fórmula que determina la Derivada de una función Real.</li> <li>Halla correctamente la derivada de las diferentes funciones algebraicas y</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender el concepto de función real logrando explicar su uso en distintas situaciones de variación y cambio. <b>(1,3)</b></li> </ul>		<p>trigonométricas, aplicando la fórmula y/o la definición de Derivada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplica correctamente el método de derivación en cadena y derivación implícita en la solución de variados ejercicios.</li> <li>Aplica el concepto de Derivada en la solución de problemas sobre cinemática, máximos y mínimos, trazado general de gráficas, recta tangente y normal.</li> </ul>
Valorativa				<p>Cumplimiento y organización en la elaboración y entrega de los trabajos propuestos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interés por indagar y dar respuesta a los problemas matemáticos.</li> <li>Disposición para el aprendizaje de los números reales y su aplicación en un contexto determinado.</li> </ul>	<p>Demuestra una actitud positiva frente al conocimiento sobre introducción al cálculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lucha por encontrar el sentido de los teoremas sobre límites y transmite este conocimiento a sus compañeros</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

CUARTO PERIODO

ESFERA	COMPETENCIA	ESTÁNDAR	LOGRO	ENSEÑANZA	IND. LOGRO
Cognitiva	<p>Grupo: Interpersonal Clase: Liderazgo Grupo: Intelectual Clase: Toma de Decisiones</p> <p>COMPETENCIA CC Participar activamente en iniciativas políticas democráticas en mi medio escolar o localidad en procura de ser un ciudadano que hace valer sus derechos y deberes. <b>(CC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer las instancias institucionales y sus responsabilidades con la comunidad para usar los mecanismos jurídicos ordinarios y alternativos al momento de una resolución pacífica de conflictos a nivel escolar, familiar o comunitario. <b>(CC)</b></li> <li>Analizar críticamente y debatir con</li> </ul>	<p>Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</p>	<p>Comprender la relación entre la integral definida y el área de la región bajo una curva en el plano cartesiano, reconociendo su aplicación en distintas situaciones. <b>(1,3)</b></p>	<p>TEMA Áreas y volúmenes: Áreas sombreadas. Área lateral y total. Volumen. Ángulos notables de la circunferencia. Áreas entre dos curvas, · Lógica: Del Condicional y la Implicación. Inferencia y reglas de inferencia. Deducciones Integral: Propiedades. Reglas de integración Integración múltiple..</p>	<p>Halla correctamente la Integral de funciones dadas, aplicando las diferentes reglas y métodos de integración.</p> <p>Aplica la Integral Definida para hallar el área de regiones dadas, volúmenes de sólidos y longitud de curvas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza las técnicas de aproximación en procesos infinitos de número.</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

	argumentos y evidencias sobre hechos ocurridos a nivel local, nacional o mundial, comprendiendo las consecuencias que éstos pueden tener sobre mi propia vida. <b>(CC)</b>				
Expresiva			<p>Analizar funciones reales para dar cuenta de las tasas de cambio, interceptes, ceros, asíntotas y comportamiento local y global. <b>(1,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender la utilidad de las desigualdades e Intervalos de manera gráfica en el plano cartesiano para asociar el aprendizaje a la práctica. <b>(1,3)</b></li> <li>Explorar y explicar las distintas maneras de representar una función (tablas, gráficas, etc.), con el fin de aplicarla en la solución de problemas de las matemáticas y las otras ciencias. <b>(1,2,3)</b></li> <li>Comprender lo que es una distribución de</li> </ul>		<p>Generaliza procedimientos de cálculo válidos para encontrarla superficie y volumen de la esfera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona y usa técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficie, volúmenes de la esfera con niveles de precisión apropiados.</li> <li>Justifica resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</li> <li>Utiliza elementos de la lógica proposicional para explicar y argumentar una situación de la cotidianidad.</li> <li>Presenta</li> </ul>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

			<p>probabilidad y las propiedades que posee, logrando su aplicación en la interpretación de problemas reales. <b>(1,2,3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Hacer razonamientos coherentes utilizando el conocimiento matemático, donde explique y justifique sus deducciones e inferencias. <b>(1,3)</b></li> <li>· Comprender y asumir una posición crítica y propositiva frente a una variedad de textos para dar cuenta del lenguaje matemático que existe allí. <b>(1,3)</b></li> </ul>		<p>explicaciones claras y precisas y da ejemplos de problemas cuya solución implica la lógica proposicional.</p>
Valorativa				<p>Conocimiento y valoración de la obra de los diferentes matemáticos como un aporte importante al desarrollo tecnológico y científico del mundo actual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Demostración de interés y agrado al realizar las</li> </ul>	<p>Muestra preocupación por superar las dificultades académicas frente el tema establecido.</p>



Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

				prácticas de medición y cálculo para las magnitudes de área y volumen.	
--	--	--	--	--	--



## METODOLOGÍA

Desde los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias, en Matemáticas se propone como método de trabajo del conocimiento matemático, **el planteamiento y resolución de las Situaciones Problema**, donde *“el docente es el principal encargado de presentar el concepto a estudiar en distintos contextos (de la vida real, de las matemáticas y de otras ciencias) y el estudiante deberá interactuar, analizar y consultar con sus compañeros. Luego, del consenso y el cuestionamiento saldrá un acercamiento al conocimiento. El docente cumplirá el papel de orientador, guiará las actividades encaminadas a la construcción de ese conocimiento.*

Desde el método en mención, es necesario la construcción, desarrollo y evaluación permanente de los conocimientos adquiridos, permitiendo la visualización a corto y mediano plazo del proceso que se lleva con cada estudiante sin dejar de lado sus necesidades, este aspecto lleva al docente a:

1. Presentar las matemáticas como parte de la cultura humana que evoluciona con ella, preparando así el terreno para llegar a la organización y comprensión de los conceptos matemáticos, Es así como entra en juego las competencias a desarrollarse en el estudiante, mediante las situaciones problemáticas; es decir las matemáticas en contextos reales, no aisladas del entorno y necesidades del estudiante.
2. Reconocer la importancia del lenguaje simbólico y de las técnicas y las insuficiencias y ambigüedades que se pueden presentar en este.
3. Construir o profundizar los conceptos matemáticos asignados a cada grado.
4. Crear secuencias didácticas reflexionando sobre el simbolismo, viendo los límites e insistiendo en los estudiantes la idea de que las matemáticas evolucionan y que no es una ciencia hecha y estática.
5. Vincular la matemática con otras áreas donde se puede apreciar la apropiación y la satisfacción de una necesidad, en situaciones problema que le den un sentido y creen una pasión en el estudiante sobre las matemáticas. Cada tema se desarrolla partiendo de elementos intuitivos hasta llegar a la formación y conceptualización.

De acuerdo a la dinámica de trabajo que desarrolle el docente en el aula de clase, él podrá abordar distintas experiencias de aprendizaje de modo que el estudiante pueda redescubrir los conceptos matemáticos y lograr la solución de problemas a través de estas experiencias de saber matemático. Como otras propuestas a desarrollar en el proceso de enseñanza de la matemática escolar se encuentra:

Realización de actividades y talleres, tanto individuales como en grupo, al finalizar cada temática para que el estudiante logre una mayor apropiación conceptual y practica de estas.



Lo anterior se puede acompañar con actividades de refuerzo o recuperación, ejercicios tipo ICFES, elaboración de mapas conceptuales, planteamiento y solución de cuestionarios, todo ello en busca de evaluar permanentemente el proceso de aprendizaje del estudiante, donde él presente una mayor y mejor participación mediante el trabajo en el tablero, en grupo, la realización de proyectos y exposiciones.

## EVALUACIÓN

Desde el área de matemáticas el proceso de evaluación estará orientado y sustentado a partir de las directrices emanadas en el Decreto 1290 de abril de 2009, referente a la Evaluación de los aprendizajes y Promoción de los estudiantes y en el que se establece como propósitos, en su artículo 3:

1. Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances.
2. Proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante.
3. Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso formativo.
4. Determinar la promoción de estudiantes.
5. Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional.

Cada uno permea directamente el proceso evaluativo en el área, y se conjuga con uno de los principales objetivos de la evaluación a nivel normativo: *“Todos los estudiantes, independientemente de su procedencia, situación social, económica y cultural, cuenten con oportunidades para adquirir conocimientos, desarrollar las competencias y valores necesarios para vivir, convivir, ser productivos y seguir aprendiendo a lo largo de la vida”*.

Esto intentando dar cuenta de la parte integradora que debe presentar todo proceso de evaluación, teniendo presente las particularidades de cada persona.

Ahora, siendo consecuentes con la mirada de la evaluación como un proceso continuo e integral, es apremiante establecer procedimientos claros que sean parte de los referentes y pautas que dan cuenta de los avances del estudiante en cuanto al



## Plan de Estudios de Matemática IEMAR 2013

logro de los propósitos establecidos y del desarrollo progresivo de las competencias que sustentan su proceso de aprendizaje. Para ello, en la evaluación interna se tendrá, entre otros aspectos:

- **La Auto-evaluación:** El mismo estudiante sustenta y evalúa su proceso (cognitivo, procedimental y actitudinal) frente a cada uno de los temas evaluados.
- **La Co-evaluación:** El grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros, (cumplimiento y actitudinal).

**La Hetero-evaluación:** El docente evaluará el desempeño completo de cada una de los estudiantes, teniendo en cuenta las dos evaluaciones anteriores y sus registros individuales, siendo este último de mayor énfasis para la conducción y aseguramiento del proceso.

Estas evaluaciones al hacer parte de la evaluación interna realizada en las instituciones educativas, estará sometida a las condiciones que ellas establezcan de tal forma que se logre relacionar y dar cuenta de las orientaciones y acuerdos establecidos a nivel de las directivas respecto a los criterios generales para evaluar, con aquellas que determinan la autonomía tanto a nivel institucional como del área, es así como los docentes pueden tener entre sus referentes el siguiente ejemplo:

*“Dentro del proceso evaluativo se realizarán **pruebas escritas** al finalizar cada tema, también se llevará un seguimiento del proceso de los estudiantes, por medio de **kuiss, compromisos y talleres** en clase, para poder tener en cuenta el proceso. Al final de cada periodo se hará una **prueba bimensual**, de carácter evaluativo y recuperatorio la cual dará cuenta del proceso de enseñanza”*

En el anterior ejemplo se presentan algunas posibilidades para que el docente obtenga evidencias respecto a una parte del proceso de aprendizaje del estudiante en el área.

## BIBLIOGRAFÍA

MEN, (1998). Lineamientos Curriculares en Matemáticas, Santafé de Bogotá.

MEN. (2003). Estándares Básicos de Matemáticas. Primera Edición Santafé de Bogotá: Creamos Alternativas.

Plan de Área (2010) Institución Educativa **MONSEÑOR ALFONSO DE LOS RIOS**. Arauca Caldas