

*Plan de  
Estudios  
Área de  
Matemáticas*

# ***INSTITUCIÓN EDUCATIVA COYARCO***

**AÑO ESCOLAR 2016**

## ***AREA DE MATEMÁTICAS***

***ELABORADO POR LOS DOCENTES***

***DEL AREA DE MATEMÁTICAS***

**Primaria:**

**MARLENY TRIANA**

**CLAUDIA PATRICIA CABRERA**

**Secundaria:**

**NELSY VEGA**

**IVAN GONZALO GARZÓN CALDERÓN**

# *MATEMÁTICAS*

## PLAN DE ÁREA

El propósito fundamental es realizar un trabajo consecuente con la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia que ha significado una construcción mental del hombre con la cual se muestran algunos de los mayores avances de la civilización, para con los educandos de la Institución Educativa Coyarco”, con lo que se busca que se realicen ingentes esfuerzos por trabajar aspectos esenciales, como los siguientes:

- Ⓢ Implementar una metodología en la cual se obtenga mayor participación por parte de los educandos.
- Ⓢ Practicar los principios fundamentales de una Pedagogía Activa-Constructivista.
- Ⓢ Incrementar la consulta bibliográfica como instrumento básico para el fortalecimiento de los conocimientos específicos.
- Ⓢ Realizar valoraciones que consideren el crecimiento personal y la maduración intelectual del educando.
- Ⓢ Encontrarse y acogerse dentro del marco general propuesto en las disposiciones contempladas en la Ley General de educación, los lineamientos curriculares, los estándares básicos de competencias, las competencias ciudadana y laborales, el Decreto 1290 y las orientaciones generales para el nuevo sistema de evaluación institucional.

Este proyecto busca que se efectúe una asimilación y sistematización de las experiencias, con lo cual se pretende ir perfeccionando el quehacer pedagógico con el objetivo final de que se aprecie y aplique el saber Matemático y se constituya en un pilar sólido para la formación holística de los educandos, que propende por buscar con su desarrollo en cada uno de los estudiantes el gusto por el aprendizaje de la Matemática, al permitir la utilización del razonamiento lógico dentro de las múltiples circunstancias de la vida diaria y su relación con la comprensión, análisis, planteo y solución de diversidad de problemas que se afronten.

## INTRODUCCIÓN

La propuesta curricular que se presenta en este documento ha sido elaborada para estudiantes de educación primaria, básica y media, teniendo en cuenta los objetivos fundamentales del saber matemático y los derechos básicos del aprendizaje de las matemáticas con una orientación hacia la preparación de los educandos para una vida

productiva, el aporte de unas bases y fundamentos para la continuación de estudios superiores y la inserción activa y responsable en la vida comunitaria.

Se ha tratado de construir un soporte teórico del quehacer de los docentes, desde el punto de vista del cumplimiento de los lineamientos establecidos por las autoridades educativas en un marco legal y referencial que propicie procesos de aprendizaje de las matemáticas en la formación de los educandos para cumplir una misión dentro de la comunidad que revele un proceso de desarrollo de la libre personalidad de cada alumno en la Institución Educativa COYARCO, del municipio de COYAIMA- Tolima.

La programación básicamente se formula a partir de los siguientes aspectos generales: Fines, Objetivos de la Educación Básica y Media, Ejes, Estándares, Competencias Matemáticas, Competencias Ciudadanas y Laborales, Logros, Indicadores de desempeño, Metodología, Materiales y Evaluación.

## 1. DIAGNOSTICO

Se ha buscado establecer este diagnóstico a partir de la definición de la Institución en el PEI, SU MISIÓN, VISIÓN y se lo aplicara a todos los estudiantes de la Institución Educativa COYARCO, teniendo en cuenta aspectos como: debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades.

El universo al que llega el conocimiento de las matemáticas, deben responder al nivel de desarrollo de los educandos según la edad, en general, comprendida entre 6 y 18 años para la educación formal.

En cuanto a Pruebas SABER y exámenes ICFES, la educación matemática debe responder al desarrollo de las estructuras conceptuales y capacidades o competencias para el desarrollo y solución de problemas.

### 1.1. FORTALEZAS

- Ⓢ La institución cuenta con profesionales calificados en la formación matemática de los educandos.
- Ⓢ El grado de responsabilidad de los docentes en los procesos enseñanza aprendizaje.
- Ⓢ Se tiene consolidado Proyecto de Área y se avanza año tras año en su estructuración para cada grado, desde primero hasta grado once.
- Ⓢ Existe una actitud de cambio por parte de los docentes y una buena disposición al trabajo.

### 1.2. DEBILIDADES

- Ⓢ Varios estudiantes descuidan mucho esta área.
- Ⓢ Se requiere mayor énfasis en la formación por competencias.
- Ⓢ En general, poco se enfrenta al estudiante a problemas al estilo de las pruebas SABER e ICFES
- Ⓢ Se requiere mayor enfoque en resolución de problemas y desarrollo de competencias que en contenidos.
- Ⓢ Se observa una gran desmotivación para seguir estudios Universitarios
- Ⓢ Se requiere claridad en el proyecto de vida personal
- Ⓢ La mayoría de los estudiantes pertenecen a un sector social con muchas carencias especialmente económicas.

### 1.3. AMENAZAS

- Ⓢ Condiciones económicas, sociales y culturales de las familias de los educandos, por lo general, desfavorables para un óptimo desempeño académico en la Institución. Se buscará trabajar más en unión con las familias para con ello construir una cultura de más sacrificio y de superación en el plano académico que invite a superarse en el conocimiento y aplicación de la matemática como una ciencia de múltiples aplicaciones.

## 1.4. OPORTUNIDADES

- Ⓢ El deseo y compromiso de cambio por parte de los directivos y docentes para lograr un mejor y más óptimo aprendizaje de los principios y conocimientos en Matemáticas al disponer de algunos recursos para el desarrollo de distintas actividades que sean motivadoras en el desempeño del área.( Olimpiadas Matemáticas)
- Ⓢ Mejorar estrategias y proyectos de refuerzo y complementariedad en el aprendizaje de las matemáticas, especialmente con los estudiantes de los grados 3°, 5°, 7°, 9°, 11°, que van a presentar las pruebas SABER y ICFES en todos los grados incluidos en la programación general de estas pruebas.
- Ⓢ Establecer políticas claras y continuas que permitan cursos de capacitación y mejoramiento para dichas pruebas.

## 1.5. PROPÓSITOS GENERALES PARA EL AREA

- Ⓢ Cualificar habilidades y destrezas para formular, plantear y resolver problemas que permitan la aplicación de operaciones aritméticas, geométricas y estadísticas elementales.
- Ⓢ Desarrollar la capacidad para describir y explicar relaciones cuantitativas, espaciales y métricas en contextos cotidianos con el uso de números naturales y fraccionarios, el manejo de magnitudes lineales de medición y de formas y transformaciones especiales básicas.
- Ⓢ Fomentar la formulación de preguntas y dar respuestas que tienen que ver con el reconocimiento de propiedades matemáticas de los contextos.
- Ⓢ Desarrollar la imaginación a través de juegos de ideas que surgen de la elaboración de enunciados generados por la manipulación de materiales
- Ⓢ Desarrollar destrezas para operar relaciones cuantitativas, métricas y geométricas elementales.
- Ⓢ Desarrollar la capacidad de fundamentar empíricamente la resolución de problemas y la elaboración de pruebas.
- Ⓢ Desarrollar la capacidad para construir y usar símbolos aritméticos y geométricos.

## 2. ESTÁNDARES Y COMPETENCIAS

Se utilizan en todos los grados los estándares de competencias básicas actualizados que establece el Ministerio de educación para el área, adecuándolos a las necesidades e intereses de los educandos.

### 2.1. ESTÁNDARES

Son criterios claros y públicos que permiten determinar si los educandos cumplen una expectativa de calidad dada. El intento de alcanzarlos los convierte en objetivos. No enfatizan en los contenidos que se deben enseñar sino en las competencias que se deben desarrollar para transformar la acción diaria. Sirven para orientar las iniciativas pedagógicas de los docentes de las instituciones educativas, promoviendo la construcción de una sociedad crítica y transformadora a través de herramientas pacíficas.

Existen diferentes tipos de estándares. Uno de ellos es el que se refiere a los estándares de contenido que son importantes y muy útiles en el proceso educativo. Sin embargo, la propuesta del MEN intenta superar este nivel y por esto, propone estándares ligados a competencias fundamentales para el desempeño exitoso de los estudiantes en la sociedad que queremos.

La propuesta de estándares básicos trata de buscar lo fundamental, lo que puede considerarse indispensable para lograr una alta calidad de la educación básica y media a la que tienen derecho todos los niños y las niñas de las diferentes regiones del país.

Los docentes del área han determinado los estándares apropiados en la institución para diseñar y ofrecer a sus estudiantes las mejores oportunidades para desarrollar competencias, profundizar en los contenidos y avanzar en los procesos del área. Lo importante es orientar todos los esfuerzos para que la gran mayoría de los estudiantes alcance los estándares básicos de calidad en cada conjunto de grados.

**2.2. COMPETENCIAS**

Son capacidades de usar los conocimientos en situaciones distintas a aquellas en las que se aprendieron. Se expresan en “un saber hacer” y en un “hacer sabiendo”, o sea en el uso flexible e inteligente de los conocimientos adquiridos para desarrollo eficiente de tareas específicas.

**2.2.1. Competencias Generales**

**2.2.1.1. Argumentación, Interpretación, Proposición**

De acuerdo con los técnicos del ICFES, las competencias se manifiestan en tres tipos de acciones: interpretativas, argumentativas y propositivas. En el siguiente cuadro comparativo se pueden identificar las diferencias.

| Tipos           | Descripción   | Acciones específicas   |
|-----------------|---|--|
| Interpretativas | Comprensión de información en cualquier sistema de Símbolos o formas De representación. | <ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretar textos:</li><li>- Comprender proposiciones y párrafos.</li><li>- Identificar argumentos, ejemplos,</li><li>- Contraejemplos y demostraciones.</li><li>- Comprender problemas.</li><li>- Interpretar cuadros, tablas, gráficos,</li><li>- Diagramas, dibujos y esquemas.</li><li>- Interpretar mapas, planos y modelos.</li></ul> |

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| <b>Argumentativas</b> | Explicación y justificación de enunciados y acciones. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar por qué, cómo y para qué.</li> <li>- Demostrar hipótesis.</li> <li>- Comprobar hechos.</li> <li>- Presentar ejemplos y contraejemplos.</li> <li>- Articular conceptos.</li> <li>- Sustentar conclusiones.</li> </ul> |
| <b>Propositivas</b>   | Producción y Creación.                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantear y resolver problemas.</li> <li>- Formular proyectos.</li> <li>- Generar hipótesis.</li> <li>- Descubrir regularidades.</li> <li>- Hacer generalizaciones.</li> <li>- Construir modelos.</li> </ul>                   |

Estos tipos de acciones, además, podrían considerarse como niveles de competencias. Pues las acciones propositivas implican, en cierta forma, a las argumentativas y éstas a las interpretativas.

### 2.2.2. Competencias Específicas

#### 2.2.2.1.Razonamiento Matemático

El currículo de matemáticas de cualquier institución debe reconocer que el razonamiento, la argumentación y la demostración constituyen piezas fundamentales de la actividad matemática. Además de estimular estos procesos en los estudiantes, es necesario que se ejerciten en la formulación e investigación de conjeturas y que aprendan a evaluar argumentos y demostraciones matemáticas, para lo cual el estudiante debe conocer y ser capaz de identificar diversas formas de razonamiento y métodos de demostración.

#### 2.2.2.2.Comunicación

Mediante la comunicación de ideas, sean de índole matemático o no, los estudiantes consolidan su manera de pensar para lo cual el currículo deberá incluir actividades que les permitan comunicar a los demás sus ideas matemáticas de forma coherente, clara y precisa.

Teniendo en claro esta visión de conjunto, se incluye en cada temática del contenido la MATEMÁTICA RECREATIVA como un pasatiempo que desarrolla más las capacidades lógicas, matemáticas y argumentativas que tanto se necesitan para esta nueva generación.

#### 2.2.2.3.Planteamiento y resolución de problemas

La capacidad para plantear y resolver problemas debe ser una de las prioridades del currículo de matemáticas. Los planes de estudio deben garantizar que los estudiantes desarrollen herramientas y estrategias para resolver problemas de carácter matemático, bien sea en el campo mismo de las matemáticas o en otros ámbitos relacionados con ellas. También es importante desarrollar un espíritu reflexivo acerca del proceso que ocurre cuando se resuelve un problema o se toma una decisión.



### **2.2.3. Competencias Ciudadanas**

Al respecto, la propuesta de formación ciudadana del MEN identifica unas competencias orientadas a formar a los educandos para ejercer su derecho de actuar constructivamente en la sociedad y participar responsablemente en la toma de decisiones, con el fin de aportar en la resolución de conflictos respetando la diversidad humana y protegiendo el medio ambiente.

La tarea de la educación integral de los ciudadanos desde las edades más tempranas, de manera particular debe formarlos como personas que conocen y comprendan el valor de los valores en la misma medida en que se relacionan con esos valores atesorados por las generaciones anteriores. El papel que desempeña un maestro no es tan sencillo, pues en él recae una gran responsabilidad; la de enseñar, fomentar y vivenciar valores y poco a poco irlos sembrando en sus alumnos.

Por tal motivo el maestro, sea cual fuere su área del conocimiento, debe darse a la tarea de adquirir habilidades suficientes que le sean útiles para aplicar cuantas estrategias sean necesarias, para que al momento de impartir sus enseñanzas matemáticas, éstas, vayan íntimamente ligadas con la formación en valores y competencias ciudadanas para la convivencia y paz, la participación con responsabilidad democrática, la identidad y valoración de la diferencia.

### **2.2.4. Competencias Laborales**

Las Competencias Laborales Generales son el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes valores que un joven estudiante debe desarrollar para desempeñarse de manera apropiada en cualquier entorno productivo, sin importar el sector económico de la actividad, el nivel del cargo, la complejidad de la tarea o el grado de responsabilidad requerido.

Con ellas, un joven actúa asertivamente, sabe trabajar en equipo sentido ético, maneja de forma acertada los recursos, puede solucionar problemas y aprende de las experiencias de los otros. Asimismo, adquiere las bases para crear, liderar y sostener negocios por cuenta propia.

Puede afirmarse que con el aprendizaje de estas competencias, un estudiante, al culminar su educación media, habrá desarrollado capacidades y habilidades que le permiten tener una inteligencia (práctica y una mentalidad emprendedora para la vida productiva, e incluso para actuar en otros ámbitos).

## **3. EL ROL DE LAS MATEMÁTICAS EN LA INSTITUCIÓN**

Las matemáticas juegan un rol importante dentro de la Institución Educativa y cumplen tres funciones fundamentales:

### **3.1. INSTRUMENTAL**

Crear técnicas y estrategias básicas para otras áreas y para la actividad profesional (el énfasis de la Institución, lo cual hace que las matemáticas estén acordes a este modelo) proporcionando instrumentos matemáticos básicos a la vez que versátiles y adaptables a diferentes contextos y necesidades cambiantes

3.2. FORMATIVA

Crear en los estudiantes estructuras mentales conceptuales y brindar la posibilidad de forjar actitudes deseables que favorezcan el aprendizaje de las matemáticas y la sana convivencia. Mediante la resolución de problemas, generar actitudes y hábitos de indagación, proporcionar técnicas útiles para enfrentarse a situaciones imprevistas y fomentar la creatividad.

3.3. TEÓRICA

Proporcionar un bagaje teórico que respalde el razonamiento matemático. La fundamentación de este tipo le permite al educando dar validez a las instituciones y confiere solidez y sentido a las técnicas aplicadas.

Estas funciones en la Institución deben tener su incidencia en los buenos resultados de los estudiantes en las pruebas SABER e ICFES y en todos eventos matemáticos que presenten los estudiantes dentro y fuera de la Institución.

|                              |              |                             |
|------------------------------|--------------|-----------------------------|
| FUNCIONES DE LAS MATEMÁTICAS | INSTRUMENTAL | PROFESIONAL-PRUEBAS         |
|                              |              | OTRAS AREAS                 |
|                              |              | VIDA DIARIA                 |
|                              | FORMATIVA    | ESTRUCTURAS CONCEPTUALES    |
|                              |              | COMPETENCIAS                |
|                              |              | ACTITUDES                   |
|                              | TEORICA      | RESPALDO AL RAZONAMIENTO    |
|                              |              | VALIDEZ A LAS INSTITUCIONES |
|                              |              | SENTIDO A LAS TECNICAS      |

4. ESTRUCTURA CONCEPTUAL Y PROCESUAL DE LAS MATEMÁTICAS

4.1. CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN

El desarrollo curricular del área se fortalece siguiendo los principios que se consideran en cinco ejes del pensamiento matemático:

4.1.1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos

Este componente del currículo procura que los estudiantes adquieran una comprensión sólida tanto de los números, las relaciones y operaciones que existen entre ellos, como de las diferentes maneras de representarlos.

#### **4.1.2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos**

El componente geométrico del currículo deberá permitir a los estudiantes examinar y analizar las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos. De la misma manera, debe proveerlos de herramientas tales como el uso de transformaciones, traslaciones y simetrías para analizar situaciones matemáticas. Los estudiantes deberán desarrollar la capacidad de presentar argumentos matemáticos acerca de relaciones geométricas, además de utilizar las visualizaciones, el razonamiento espacial y la modelación geométrica en la resolución de problemas.

#### **4.1.3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas**

El desarrollo de este componente del currículo debe dar como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo. Así mismo, debe procurar la comprensión de los diversos sistemas, unidades y procesos de medición.

#### **4.1.4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos**

El currículo de matemáticas debe garantizar que los estudiantes sean capaces de plantear situaciones susceptibles de ser analizadas mediante la recolección sistemática y organizada de datos, de estar en capacidad de ordenar y presentar estos datos y, en grados posteriores, seleccionar y, a partir de los mismos datos, utilizar métodos estadísticos para analizarlos, desarrollarlos y evaluar inferencias y predicciones.

De igual manera, los estudiantes desarrollarán una comprensión progresiva de los conceptos fundamentales de la probabilidad.

#### **4.1.5. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos analíticos**

Este componente del currículo tiene en cuenta una de las aplicaciones más importantes de la matemática como es la formulación de modelos matemáticos para diversos fenómenos. Por ello, este currículo debe permitir que los estudiantes adquieran progresivamente una comprensión de patrones, relaciones y funciones, así como el desarrollo de capacidades para representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas mediante símbolos algebraicos y gráficas apropiadas. Así mismo, debe desarrollar en ellos la capacidad de analizar el cambio en varios contextos y de utilizar modelos matemáticos para entender y representar relaciones cuantitativas.

Es importante resaltar que en los cinco tipos de pensamiento matemático se trata de seguir con las directrices nacionales de los estándares educativos.

Las matemáticas se estructuran teniendo en cuenta tres variables

## 4.2. PROCESOS GENERALES DEL PENSAMIENTO

- Ⓢ Razonamiento
- Ⓢ Comunicación
- Ⓢ Resolución de problemas.

## 4.3. PROCESOS ESPECÍFICOS

- Ⓢ Pensamiento numérico
- Ⓢ Geométrico
- Ⓢ De datos
- Ⓢ De la medida
- Ⓢ Variacional.

Se entiende por comunicación matemática, la traducción de la información, presentada en lenguaje natural, al lenguaje propio de las matemáticas y viceversa, darse cuenta de que el uso de las matemáticas conlleva el hecho de que éstas se representan, se discuten, se leen, se escriben y se escuchan. La comunicación se favorece en cuanto las respuestas pedidas requieren consensos logrados mediante discusiones y trabajos de cooperación, cuando en la descripción de un fenómeno, objeto, sitio y otros, el poder de los números se hace manifiesto y necesario para lograr una mayor aproximación a aquello que se describe.

Se entiende por razonar matemáticamente, el dar cuenta del cómo y del porqué de los procesos que se siguen para llegar a conclusiones. La justificación de los procedimientos en acción, en la solución de problemas, la formulación de hipótesis, hacer conjeturas, predicciones, usar hechos conocidos, propiedades y relaciones para explicar hechos; utilizar argumentos propios para exponer las ideas y comprender que las matemáticas son más que una memorización de reglas y algoritmos, son lógicas y potencian la capacidad de pensar.

La resolución de problemas, por su parte, proporciona el contexto donde ganan comprensión y sentido las matemáticas y donde se requiere confianza en su uso significativo. Este proceso incluye el formular problemas, el aplicar y generar estrategias para resolverlos y para verificar e interpretar el razonamiento de un resultado a la luz de la situación inicial.

El elaborar y evaluar procedimientos va más allá de una simple aplicación rutinaria. Implica entender y explicar los conceptos sobre los cuales se apoyan, la lógica que los sustenta y saber cuándo y cuál aplicar en forma eficiente, fiable y eficaz. Incluye, también, la capacidad de ampliarlos y modificarlos y llegar a crear otros para que se adecuen a situaciones nuevas.

Los procesos generales se definen por subprocesos que dan cuenta de cada uno de ellos, así

### 4.3.1. Razonamiento

- Ⓢ Abstracción
- Ⓢ Modelización
- Ⓢ Generalización

- Ⓢ Cálculo y estimación
- Ⓢ Clasificación
- Ⓢ Deducción e inferencias (secuencia de razonamiento)
- Ⓢ Predicciones
- Ⓢ Formulación de hipótesis.

#### **4.3.2. Comunicación**

- Ⓢ Conversión de lenguaje natural al formal
- Ⓢ Conversión del lenguaje formal al natural
- Ⓢ Justificación: donde se explica, oral o por escrito, fenómenos, operaciones y razonamientos.

#### **4.3.3. Resolución de problemas**

- Ⓢ Comprensión del problema
- Ⓢ Búsqueda de estrategias
- Ⓢ Elección de un estrategia
- Ⓢ Ejecución de los procedimientos hasta obtener una respuesta
- Ⓢ Revisión de los razonamientos y procedimientos realizados.

### **4.4. ACTITUDES MATEMÁTICAS**

- Ⓢ Predisposición al análisis, discusión y resolución de problemas
- Ⓢ Discusión sana y producción en equipo
- Ⓢ Persistencia en la resolución de problemas.

## **5. EVALUACIÓN**

Se fundamentará la evaluación en el acompañamiento permanente del educando en el proceso de desarrollo de sus capacidades para hacer de él un protagonista de su propio aprendizaje. Este proceso se regirá por el decreto 1290 y las orientaciones que plantea la institución.

Además, el estudiante es por naturaleza un ser pensante, inteligente y potencialmente está en condiciones de desarrollar múltiples habilidades del pensamiento en el plano teórico y práctico.

A las matemáticas, al igual que a otras áreas del conocimiento, les corresponde el reto de participar en el desarrollo de la inteligencia matemática y lingüística por medio del ejercicio de la pregunta.

A los docentes corresponde contextualizarse en el medio escolar, sin descuidar los compromisos institucionales con pruebas que se realizan por entidades como el ICFES. En el aula se practican múltiples formas de evaluación como salidas al tablero, desarrollo de ejercicios individuales, trabajos en pequeños grupos como sus respectivas “puestas en común”. En la realización de ejercicios matemáticos siempre se toman datos y casos cotidianos con los que el estudiante se encuentra en permanente relación, con el fin de familiarizarlo y que encuentre en las matemáticas la herramienta para solucionar sus problemas.

La lúdica debe ser parte de la enseñanza de las matemáticas, por cuanto su aplicación resulta efectiva en la medida en que los estudiantes aprenden con gusto cuando practican ejercicios sencillos que los pueden resolver con las orientaciones y la guía de los docentes.

Respecto a la frecuencia de las evaluaciones, algunas de ellas se realizan a diario en clase, cuando hay participación individual, otras se realizan semanalmente, y otras al finalizar el periodo en las que se aplican los modelos tipo ICFES, tanto de pruebas SABER como PRUEBAS DE ESTADO, con la finalidad de familiarizar a los estudiantes con dichas pruebas.

Sin embargo, existen factores asociados relacionados con los resultados que presentan los estudiantes frente a las distintas acciones de evaluación y son, entre otras, la excesiva permisividad y flexibilidad en las normas vigentes, hecho que conocen los estudiantes y se descuidan en el cumplimiento de sus compromisos escolares.

Otro limitante que se encuentra en el medio es el bajo estrato socio- económico de las familias, factor que se percibe en la escasez y ausencia en muchos casos de los medios mínimos y los recursos básicos que faciliten el aprendizaje.

También es importante mencionar que muchos estudiantes tienen comprometida laboralmente la jornada contraria al estudio, situación que incide directamente con el cumplimiento sistemático de tareas y ejercicios que se dejan en clase.

#### **4.5. CRITERIOS DE VALORACIÓN**

A partir del marco teórico de la Ley General de Educación, en el cual se establece que “la evaluación será continua, integral y se expresará en informes cualitativos y cuantitativos que respondan a estas características”, que se considerará como un factor dinamizador del cambio y que fuese un instrumento que permita posibilitar juicios de valor y con el cual se buscará, en especial, desarrollar o propiciar el crecimiento personal del educando teniendo en cuenta procesos de co-evaluación y auto-evaluación fundamentado en la práctica de los siguientes propósitos:

- ④ La valoración permite identificar dificultades y aciertos tanto individuales como colectivos y es punto de partida para lograr un aprendizaje significativo del conocimiento de las Matemáticas.
- ④ El proceso de valoración permite proporcionar una fundamentación adecuada para emitir juicios valorativos.
- ④ La valoración consensual sirve como factor de motivación en el desarrollo de un pensamiento crítico.

El proceso de evaluación de los educandos, en este proyecto, no se limitará únicamente a la realización de pruebas escritas, sino que se considerarán otras alternativas para la toma de información y será a través de actividades de fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, entre las que se puede mencionar: observar, preguntar, realizar ejercicios y talleres y

efectuar pruebas orales, que permitirán hacer el seguimiento de los educandos en el proceso de formación y permitirán, finalmente, emitir los conceptos valorativos finales.

En consecuencia, con la valoración se pretenderá conocer la evolución de los estudiantes en su proceso de crecimiento personal, en el desarrollo de los procesos cognitivo, comunicativo, valorativo-actitudinal y estético. Igualmente, la valoración se utilizará como instrumento para diagnosticar los problemas de aprendizaje y de orientación aunados a su perfeccionamiento con la toma de decisiones que lo favorezcan.

En consecuencia, se considerará como criterios de valoración los siguientes:

- ② El educando formula, analiza y resuelve problemas matemáticos a partir de situaciones de la vida diaria, la ciencia, la técnica y la tecnología, verificando que los procesos y los resultados encontrados fuesen los apropiados.
- ② El educando expresa conceptos, ideas que requieren de una aplicación y explicación matemática, con claridad y propiedad utilizando un lenguaje apropiado, relaciones coherentes entre los elementos que intervienen, recursos gráficos y símbolos adecuados.
- ② Se apropia con excelencia de los principios matemáticos utilizando la creatividad y el ingenio en la formulación y resolución de problemas de diversa índole con miras a satisfacer necesidades personales, familiares y del entorno social.
- ② Voluntariamente promueve la utilización de los principios matemáticos, su filosofía formativa para aplicarlos oportuna y adecuadamente en su proceso de crecimiento personal.
- ② Sobresale en la presentación y realización de actividades y trabajos, por su orden, lógica y creatividad para aplicar los conceptos básicos de la Matemáticas a la vida cotidiana y al desarrollo de otras áreas.
- ② Tiene excelentes habilidades para realizar síntesis, interpretaciones simbólicas y gráficas de conocimientos y problemas matemáticos.
- ② El educando es puntual en la presentación de sus trabajos y es colaborador con sus compañeros que tienen dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas y sus aplicaciones.
- ② Para investigar propone diversas alternativas, analiza y sintetiza cuidadosamente considerando la utilización de posibles respuestas, procesos y recursos.

## **6. TRANSVERSALIDAD**

La educación como finalidad básica la de contribuir a desarrollar personas con capacidad para desenvolverse en la sociedad. Para tal fin, además de los conocimientos de diversas disciplinas hay ciertas cuestiones en la época actual que reclaman una atención prioritaria. Los grandes conflictos contemporáneos del mundo como la violencia, las desigualdades, la escasez de valores éticos, el despilfarro, la degradación del medio ambiente o hábitos que atentan contra la salud, no pueden pasar desapercibidas.

La transversalidad de los Proyectos dentro de los contenidos curriculares son un conjunto de contenidos de enseñanza esencialmente actitudinales que deben entrar a formar parte en las actividades planteadas en todas las Áreas. Su incorporación supone formalizar una educación en valores y actitudes no de forma esporádica sino constante a lo largo de cada curso. Es importante ser conscientes que los valores no se pueden imponer de forma autoritaria, sino que son un cúmulo de actitudes autoimpuestas por la propia voluntad.

“en estos tiempos se necesitan más que nunca valores, puntos de referencia, y es necesario y urgente un plan de acción educativa basado en tres grandes pilares: la no violencia, la igualdad y la libertad” Federico Mayor (director general de la UNESCO):

Estos temas tienen la ventaja, y a la vez el inconveniente, de que están a la orden del día en la sociedad: en las familias, en los medios de comunicación, con los amigos. La ventaja es que partimos de intereses cercanos al alumnado y el inconveniente puede ser las teorías implícitas que traigan de su contexto.

No sólo los alumnos se incorporan a la escuela con unas teorías implícitas sobre estos valores, también los profesores y profesoras, se relacionan con sus ideas sobre cada tema transversal. El conjunto de relaciones formales e informales que se dan entre los diferentes miembros de una comunidad educativa influyen sobre la vida diaria de la institución y sobre los sujetos que coexisten. Todo esto da lugar a lo que se denomina como curriculum oculto que hace referencia a todo lo que se aprende y se enseña de forma implícita, sin intencionalidad y que pasa, en gran medida inadvertido. Una de las tareas de la Comunidad Educativa y de cada docente es desvelar y analizar el sistema de valores o contravalores que están operando en la institución y las posibles contradicciones.

### **La Matemática y la Educación para la sexualidad y construcción de ciudadanía (PESCC)**

Se trata, no sólo de conocer los aspectos biológicos de la sexualidad, sino informar, orientar y educar sus aspectos afectivos, emocionales y sociales, entendiéndola como una actividad plena de comunicación entre las personas.

Los Proyectos Pedagógicos de Educación para la Sexualidad y Construcción de Ciudadanía deben tener las siguientes características:

- Deben ser procesos participativos, es decir, involucrar a toda la comunidad educativa: docentes, directivos, estudiantes, padres y madres de familia.
- Deben ser transversales: impactar toda la vida de la institución educativa, todas las áreas y los niveles, los espacios institucionales y los no curriculares.



- Partir de situaciones cotidianas que se convierten en oportunidades pedagógicas para el desarrollo de las competencias necesarias para la construcción de un proyecto de vida con sentido.

Los Proyectos Pedagógicos deben enseñar a comprender las diversas formas de vivir la sexualidad, educar para apreciar lo mejor de los otros y ayudar a que esto aflore en las relaciones y en la convivencia. Por lo tanto, deben permitir que las personas de una comunidad educativa se vayan transformando y consolidando como sujetos activos sociales de derecho y, de esta manera, se conviertan en promotores y defensores de los derechos humanos, sexuales y reproductivos.

Una educación para el desarrollo de competencias implica el desarrollo de capacidades para la toma de decisiones a lo largo de la vida.

La matemática también contribuye a los propósitos formativos de la Educación Sexual Integral, en la medida en que promueve saberes relacionados con el desarrollo individual y social de los alumnos y alumnas propiciando en ellos el juicio crítico, el rigor en el método de trabajo, la presentación honesta de los resultados, la simplicidad y exactitud en el lenguaje y la valorización de las ideas ajenas y del trabajo compartido.

La matemática favorece el desarrollo del pensamiento creativo pues brinda conocimientos y aptitudes que promueven miradas alternativas para un mismo problema, al igual que la búsqueda de relaciones comunes en situaciones de apariencia muy diferentes.

Por lo tanto, la enseñanza de la matemática por sí misma contribuye al desarrollo de la personalidad de los y las educandos, pues favorece el desarrollo de competencias psicosociales de los y las alumnos/as, tales como: el pensamiento crítico y creativo, la resolución de problemas y la comunicación efectiva, que son aspectos claves en relación al desarrollo de la sexualidad integral de las personas.

Al mismo tiempo, es importante que los docentes del área trabajen articuladamente con los docentes de otras materias en la producción de un proyecto de educación sexual integral, pues las herramientas matemáticas pueden ser utilizadas para expresar y analizar datos e información en relación a la educación sexual.

La clase de matemáticas debe ofrecer a sus educandos situaciones de enseñanza que favorezcan los máximos desempeños, sin diferencias de ninguna índole:

- El reconocimiento y confianza sobre las propias posibilidades para resolver problemas y formularse interrogantes.
- La disposición de las mujeres y los varones para defender sus propios puntos de vista, considerar ideas y opiniones de otros, debatirlas y elaborar conclusiones.
- La resolución de problemas seleccionando y /o generando estrategias, analizando la validez de razonamiento y resultados y la utilización de vocabulario y la notación adecuados en la comunicación de los mismos.
- La promoción de la tenacidad, el esfuerzo y la disciplina como condiciones necesarias del quehacer matemático productivo y como actitudes trascendentes para la vida
- La valoración de la tolerancia y el pluralismo de ideas como requisitos tanto para el debate matemático como para la participación en la vida en sociedad.

Especialmente importante en el desarrollo del PESCC va a ser la actitud que el profesor o profesora mantiene diariamente en clase. El currículo oculto puede tener más influencia en los niños que el formal, por lo que si decimos una cosa, pero hacemos otra, estaremos desconcertando a los jóvenes y perderán la credibilidad en el docente y en lo que dice. Esta función de “modelos de identificación” es especialmente importante en la infancia y pre adolescencia. Se insiste en que el educador contribuye a formar el carácter de los alumnos, les transmite su forma de ser y sus valores.

## **LA MATEMATICA Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL ESCOLAR - PRAE -**

Los PRAE son proyectos que suscitan el análisis y el conocimiento de los problemas locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con el contexto. De ahí que el trabajo ambiental propicie en la escuela espacios para el desarrollo de estrategias de investigación y de intervención. Las primeras, implican procesos pedagógico-didácticos e interdisciplinarios, cuyo fin es reflexionar críticamente sobre las formas de ver, razonar e interpretar el mundo y las maneras de relacionarse con él; igualmente, sobre los métodos de trabajo, las aproximaciones al conocimiento y, por consiguiente, la visión e interacción entre los diferentes componentes del ambiente. Las segundas, de intervención, implican acciones concretas de participación y de proyección comunitaria. Estos proyectos buscan desde el aula de clase, vincularse en la solución de la problemática ambiental, tarea que para el docente se traduce desde un punto de vista de la formación: Educar para el respeto del medio ambiente; La enseñanza de las matemáticas no debe estar alejada de este objetivo y es por eso que las matemáticas articuladas con estos proyectos, aportan formando el pensamiento científico, provocando en los jóvenes sentido crítico, reflexivo, preparando jóvenes y señoritas que preguntan, que saben trabajar en equipo, que se equivocan y vuelven a intentarlo sin temor al fracaso.

Los docentes del área, conscientes de la necesidad de aportar desde la matemática a la construcción de valores ambientales, haremos parte de este proyecto transversal apropiándonos y participando de manera activa, teniendo en cuenta los estándares, logros e hilos conductores en el desarrollo pedagógico y formativo en cada uno de los Grados de primero de primaria a once en secundaria en pro de la conservación y mejoramiento de una cultura ambiental.

Conocedores de la problemática ambiental existente en la Institución educativa COYARCO, como es el manejo inadecuado de los residuos sólidos, y la carencia de una cultura ambiental, presentamos una síntesis donde especificaremos: estándares, logros e indicadores de logro que período a período acompañaremos desde nuestra orientación matemática en el aula con sus respectivos criterios evaluativos institucionales: saber saber, saber hacer, saber ser.

INSTITUCION EDUCATIVA COYARCO  
COYAIMA – TOLIMA  
AREA DE MATEMATICAS

| FINES DE LA EDUCACION  | OBJETIVO COMUNES A TODOS LOS NIVELES   | OBJETIVOS DEL AREA  | OBJETIVOS ESPECIFICOS  |
|--|--|---|--|
| <p>El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico, nacional, orientado con propiedad al mejoramiento cultural y de la calidad de la población a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al proceso social y económico del país.</p> <p>El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.</p> | <p>Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional. Formar una convivencia educativa para el esfuerzo y trabajo.</p> <p>Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes. Teniendo en cuenta que las Matemáticas contribuyen a la formación del pensamiento lógico, analítico, sistemático y atendiendo a los objetivos comunes de todos los niveles aportan para la consecución lo siguiente:</p> <p>La solución de operaciones y problemas matemáticos genera amistad, ayuda mutua, compañerismo, equidad y armonía en las personas. Esto es posible en la medida que los estudiantes se le asignen trabajos individuales y en equipos; ya que la solución de situaciones y toma de decisiones en común acuerdo, es decir la práctica matemática puede fortalecer nexos especiales entre quienes la practican..</p> | <p>Aprender y usar el lenguaje apropiado que le permita comunicar de manera eficaz sus ideas y sus experiencias matemáticas.</p> <p>Desarrollar el pensamiento formal a través de los planteamientos, la resolución de problemas y la enseñanza problemática.</p> <p>Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico, para la interpretación y solución de problemas de ciencia con tecnología de la vida cotidiana.</p> <p>Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculo y procedimientos en diferentes situaciones así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.</p> | <p>Desarrollo habilidades y destrezas en los procedimientos numéricos, funcional, azar, métrico, geométrico en la interpretación y construcción de nuevas situaciones y soluciones de problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos haciendo uso de lo aprendido de manera adecuada y creativa.</p> <p>Desarrolla las capacidades para el razonamiento lógico mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos de conjuntos de operaciones y relaciones así como su utilización en la interpretación y solución de problemas de la ciencia o de la vida cotidiana.</p> |

INSTITUCION EDUCATIVA COYARCO  
COYAIMA – TOLIMA  
AREA DE MATEMATICAS

| FINES DE LA EDUCACION  | OBJETIVO COMUNES A TODOS LOS NIVELES  | OBJETIVOS DEL AREA  | OBJETIVOS ESPECIFICOS   |
|--|---|---|---|
| <p>La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adaptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permite al educando ingresar al sector productivo.</p> <p>El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le impone, los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.</p> | <p>Enajenan integralmente, haciendo de la actividad matemática uno de los principales pilares de la cultura contemporánea.</p> <p>A través del estudio de las matemáticas, el ser humano puede acceder cada vez a niveles más complejos del conocimiento científico esto implica despertar el interés por la disciplina, la responsabilidad, la creatividad, la imaginación, el orden, la espiritualidad, el reconocimiento y respeto por las reglas, el aporte de los demás, etc. En un mundo donde las regularidades, leyes y principios son parte de él.</p> <p>La matemática como disciplina del conocimiento humano está ligada al aspecto lúdico y al que hacer diario del hombre desde tiempos remotos, lo cual toca una gama de aspectos que apuntan a un desarrollo científico, histórico, filosófico, artístico, económico, ético, religioso y tecnológico, los cuales se enajenan integralmente, haciendo de la actividad matemática uno de los principales pilares de la cultura contemporánea.</p> | <p>Construir sus propios argumentos a cerca de hechos matemáticos y compartirlos con sus compañeros en un ambiente de respeto y tolerancia.</p> <p>Plantear problemas globales que permitan el desarrollo del pensamiento creativo y lógico formal por medio de la resolución de problemas.</p> <p>Diseñar un sistema de tareas específicas que fomenten la formación de valores, hábitos, habilidades y una actitud crítica ante la ciencia, el entorno y la sociedad entre otros.</p> | <p>La comprensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en problemas.</p> <p>La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y forma de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.</p> |

INSTITUCION EDUCATIVA COYARCO  
COYAIMA – TOLIMA  
AREA DE MATEMATICAS

| JUSTIFICACION   | FUNDAMENTACION   | PROBLEMÁTICA  | METAS DE CALIDAD  |
|---|--|---|---|
| <p>A medida que ha evolucionado la historia de la humanidad, se ha desarrollado conjuntamente, la historia de las matemáticas, 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. Se pretende entonces, afianzar dichos procesos desde propuestas metodológicas consecuentes con los contextos y las necesidades de los educandos, con el fin de encaminarlos a una comprensión significativa de conceptos que los lleve a la solución de problemas y al desarrollo de habilidades</p> | <p>El estudio de las matemáticas forma parte de las ciencias básicas, están son indispensables para el desarrollo y el progreso del país; los adelantos tecnológicos están unidos a este.</p> <p>Teniendo en cuenta los modelos pedagógicos y los resultados de las investigaciones en la didácticas de las matemáticas, en la estadística y la contabilidad.</p> <p>En el proceso de desarrollo de la Constitución Política del 91 y la Ley General de la Educación. (ley 115 de 94).</p> <p>El Plan de Área de Matemáticas debe contener los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El conocimiento matemático (conceptos y procedimientos)</li> <li>• La comunicación (Lectura y escritura del lenguaje matemático) , asociado a la actividad lúdica que llenan de alegría al ser humano, permitiéndole compartir</li> </ul> | <p>Los problemas que se han detectado en la comunidad educativa son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinterés por el área.</li> <li>• Falta de participación de la familia en los procesos educativos.</li> <li>• Bajo nivel educativo de los padres.</li> <li>• Falencias en lecto-escritura que imposibilita un adecuado aprendizaje en cada una de las competencias.</li> <li>• Falla en el proceso cognitivo de los pensamientos básicos matemáticos.</li> <li>• Algunos estudiantes son distraídos y presentan poca atención al proceso pedagógico, otros participan con ejemplos, pero no les gusta tomar apuntes y unos pocos reconocen la importancia del área de la vida</li> </ul> | <p>La institución se propone a corto y largo plazo las siguientes metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcanzar un 60% los resultados de evaluaciones externas saber e lcfes en el año 2016.</li> <li>• Que al terminar el estudiante del grado 3° haya alcanzado el nivel “B”, que sea capaz de resolver problemas rutinarios en los pensamientos matemáticos. En un 60% al finalizar el año 2016.</li> <li>• Reducir en un 20% el porcentaje de los estudiantes en los niveles “A” y “B” al finalizar el grado 5° que sean capaces de resolver problemas rutinarios contextualizados en</li> </ul> |

INSTITUCION EDUCATIVA COYARCO  
COYAIMA – TOLIMA  
AREA DE MATEMATICAS

| JUSTIFICACION  | FUNDAMENTACION   | PROBLEMÁTICA  | METAS DE CALIDAD   |
|--|--|---|--|
| <p>Pertinentes para enfrentar los avances del diario vivir. Para lograr dar cuenta de ello, es necesario reflexionar sobre el aprendizaje de las Matemáticas escolares, el cual está íntimamente vinculado a la didáctica utilizada por el maestro en el aula de clase. La educación matemática como cualquier otra área, debe realizarse reconociendo que el estudiante aprende interactuando en su entorno y tomando de ellos elementos esenciales que le sirven para dar respuesta a una infinidad de problemas. En este sentido, los fenómenos y los objetos de la naturaleza le aportan la información inicial que conforma lo que algunos autores llaman "saber previo", "experiencias", "concepciones", "conocimiento natural", entre otros, esto sin dejar de lado la forma como los aprendizajes están y estarán determinados por las condiciones cognoscitivas, socioculturales y afectivas particulares de cada estudiante.</p> | <p>Experiencias de carácter social, donde se liberan de forma espontánea todas aquellas expresiones libres transcendentales y creativas.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• cotidiana.</li> <li>• El desarrollo de actividades pedagógicas, en algunas ocasiones tienen sus dificultades debido que en su gran mayoría los estudiantes no tienen hábitos de estudio en casa, razón por la cual se avanza muy lento, ya que hay que reforzar los temas nuevamente.</li> <li>• Por otro lado hay algunos estudiantes que reinciden en su inasistencia a clase y no se interesan en nivelar actividades pedagógicas, lo que trae como consecuencia falencias en su aprendizaje</li> </ul> | <p>Más de dos componentes y utilizar un lenguaje natural gráfico y/o simbólico para modelar situaciones matemáticas y describir propiedades y relaciones al final del 2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el 60% del porcentaje de los estudiantes de los grados 7° y 9° en los niveles "D" y "E" al final del año 2016. Que sean capaces de resolver problemas complejos, construir argumentos formales, hacer generalizaciones.</li> <li>• Que al finalizar el año 2016 los estudiantes del grado 11°, hayan superado en el 60% sus debilidades en los niveles "C" y "D".</li> </ul> |

INSTITUCION EDUCATIVA COYARCO  
COYAIMA – TOLIMA  
AREA DE MATEMATICAS

| METODOLOGIA   | CRITERIOS DE EVALUACION   | ACTIVIDADES PEDAGOGICAS COMPLEMENTARIAS   | RECURSOS  |
|---|---|---|---|
| Para desarrollar los programas hemos seleccionado una metodología que permita que el estudiante logre aprender haciendo y que facilite su participación activa en la elaboración de sus propios conceptos, dando mayor importancia al razonamiento y a la reflexión antes que a la mecanización y memorización. Procuraremos que el aprendizaje se inicie y se nutra con la experiencia física y el contacto directo con objetos ya conocidos, partiendo siempre que se pueda de situaciones que son familiares a los alumnos para que sirvan de sistemas concretos y de esta manera podamos iniciar con bases sólidas la construcción de los sistemas conceptuales. Es importante aclarar que el sistema concreto no está formado solamente por los materiales u objetos que el alumno pueda manipular, sino que también hacen parte de él, las situaciones y experiencias de la vida real que le ofrece el entorno. Igualmente forman parte del sistema concreto, los conocimientos que tiene el estudiante y los conceptos que ya interiorizó en años anteriores. Así mismo, daremos a los temas un orden lógico | <p>El área de las Matemáticas se rige bajo los parámetros de los estándares emanados del MEN.</p> <p>Se valoraran tres aspectos importantes durante los cuatro periodos de los años lectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidad en el desarrollo de las clases, con toma de apuntes y elaboración de trabajos.</li> <li>• Actitud frente al proceso de aprendizaje donde se tendrán en cuenta su posición al trabajo del docente, al comportamiento frente a los bienes ajenos.</li> <li>• Actitudes y conocimientos específicos en el área, teniéndose en cuenta la habilidad y resolver problemas, y el desarrollo de talleres, trabajos, evaluaciones, exposiciones y procesos de recuperación y superación de sus dificultades.</li> </ul> | <p>En el área de matemáticas se propone trabajar en los niveles de preescolar, primaria, básica media en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Desarrollo de guías escuela nueva de primero a quinto.</li> <li>* Desarrollo de las guías de 6 a 9 en Pos primaria.</li> <li>* Elaboración de material didáctico como: rompecabezas, plegables, tangram, domino, cubos, sopa de letras, crucigramas, etc; para hacer de la matemática un área más agradable y comprensible.</li> <li>* Concursos sobre solución de problemas, utilizando métodos gráficos o analíticos.</li> </ul> | <p>Para el desarrollo del área de matemáticas de la Institución Educativa Coyarco cuenta con:</p> <p>* Humanos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Docentes:</li> <li>-Primaria</li> <li>-Docentes secundaria: 3</li> </ul> <p>Físicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas, Sala de Sistemas, Aula múltiple.</li> </ul> <p>Didácticos:</p> <p>Utilización de elementos como: Tangram, juegos matemáticos, palillos, pitillos, figuras geométricas.</p> <p>Guías de escuela nueva y PTA</p> <p>Técnicos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Computadores, televisores, DVD, calculadora.</li> </ul> |

INSTITUCION EDUCATIVA COYARCO  
COYAIMA – TOLIMA  
AREA DE MATEMATICAS

| METODOLOGIA  | CRITERIOS DE EVALUACION  | ACTIVIDADES PEDAGOGICAS COMPLEMENTARIAS   | RECURSOS   |
|--|--|---|--|
| <p>Partiendo de los intereses y conocimientos de nuestros estudiantes. Seleccionaremos los temas más formativos, útiles y prácticos, consultando las necesidades sicológicas y la urgencia del momento sin olvidar las proyecciones al futuro que tanto deben inquietarnos desde el primer momento. Tendremos para cada tema, objetivos, niveles de competencia y estándares de calidad muy claros y precisos que ensanchen no sólo el campo cognoscitivo, sino también el afectivo, el sicomotor, el estético, el práctico, creativo y ético. Desarrollaremos cada tema, partiendo de lo fácil a lo difícil, de lo conocido a lo desconocido, de lo concreto a lo abstracto, de las partes al todo, de lo particular a lo general y viceversa. Promoveremos el dialogo y el trabajo en equipo, proponiéndoles actividades que estimulen el desarrollo de las habilidades del pensamiento, para que aprendan a pensar y resolver problemas .La solución de problemas puede incluir todos los demás estándares. Los contextos de los problemas pueden variar desde experiencias que involucren al estudiante hasta aplicaciones en la ciencia y en el mundo laboral</p> | <p>Se debe evaluar continuamente al estudiante, al comportamiento que muestra su trabajo cotidiano, su actitud, su educación, su habilidad para asimilar y comprender, su procedimiento su inventiva o tendencia a buscar nuevos métodos o respuestas para situaciones dadas. Esto incluye elementos tan variados como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para interpretar, plantear y resolver problemas de la vida cotidiana.</li> <li>• Estilo de trabajo solitario y colectivo.</li> <li>• Adquisición de destreza.</li> <li>• Participación individual en tareas colectivas.</li> <li>• La capacidad de reflexionar críticamente sobre lo que se aprende, lee o escribe.</li> </ul> <p>La autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación, a medida que estas avancen se dará paso a la verdadera evaluación.</p> <p>Las rejillas de evaluación de las secuencias didácticas del PTA</p> | <p>* Consulta de textos e Internet.<br/>* Construcción de graficas en planos cartesianos.<br/>* Elaboración de pruebas al finalizar cada periodo, estilo pruebas SABER e ICFES</p> <p>*Organización de rincones Matemáticos, donde los estudiantes puedan mostrar su creatividad, sus conocimientos y aclarar dudas.</p> <p>Implementación de secuencias didácticas del PTA</p> | <p>Otros:<br/>Textos de apoyo, planes de clase, talleres, elementos de geometría guías de trabajo, lecturas, tablas y gráficas, etc.</p> |





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA COYARCO**  
**Resolución de aprobación de estudios 06139 del 23.sep.2014**  
**NIT 900031324-9. MODELO EDUCATIVO POSTPRIMARIA**  
**REGISTRO EDUCATIVO N° 224084-DANE 273217000072**  
**RESOLUCIÓN DE FUSIÓN N°03924 DEL 12/09/2012**  
**MUNICIPIO DE COYAIMA TOLIMA**

**PLANEACIÓN ANUAL**

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_PRIMERO\_\_ FECHA \_\_25 DE AGOSTO DE 2016\_\_ PERIODO: \_\_UNO\_\_

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN  |
|---|---|--|--|---|
| <b>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS</b><br><br>Reconozco significado de los números en diferentes contextos<br><br><br><br><br><br><br><br><br>Describo comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones | Sabe escribir los números del 0 al 9 con letras<br><br>Sabe contar de 0 a 99 empezando en cualquier parte<br><br>Si ve un numero puede decir su nombre y si escucha el nombre del numero lo puede escribir<br><br>Puede determinar cuántos elementos hay en una colección de menos de 100 elementos<br><br>Si le dan un numero sabe cuál va antes y cual va después<br><br>Si le dan dos números sabe cuál es mayor y cual es menor | Escritura de números del 0 al 9.<br><br>Números del 0 al 99<br><br>Lectura y escritura de números de dos cifras<br><br>Conjuntos<br><br>Secuencias numéricas: antes y después<br><br>Relación de orden | . Contar los números naturales menores que 15<br><br>. Contar una colección<br>. Asociar un número a un conjunto de objetos.<br><br>. Leer números naturales<br>. Coordinar la acción y el número correspondiente a la palabra<br><br>Representar números naturales de diferentes maneras<br><br>. Reconocer el aspecto cardinal de un número y su conservación en diferentes arreglos<br><br>. Comparar números naturales | Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.<br><br>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.<br><br>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual. |

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_PRIMERO\_\_ FECHA \_\_25 DE AGOSTO DE 2016\_\_ PERIODO: \_\_DOS\_\_

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN  |
|--|--|--|--|---|
| <p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b><br/>           Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>                                  | <p>. Sabe contar de 0 a 99 empezando en cualquier parte. También contar de dos en dos, o de diez en diez.</p> <p>.</p> <p>Si ve un número puede decir su nombre, y si escucha el nombre del número, lo puede escribir.</p> <p>. Puede determinar cuántos elementos hay en una colección de menos de 100 elementos.</p> <p>Si le dan un número sabe cuál va antes y cual va después.<br/>           . Si le dan dos números sabe cuál es mayor y cual es menor</p> <p>. Usa correctamente números ordinales</p> | <p>. Números de 0 a 99.<br/>           . Conjuntos</p> <p>. Lectura y escritura de números</p> <p>. Agrupación y reagrupación</p> <p>. Secuencias numéricas: antes y después<br/>           .Relación de orden</p> <p>. Concepto de Número, numero natural, digito, cardinal y ordinal</p> <p>. Clasificación de objetos geométricos</p> <p>. Gráficos estadísticos: Diagramas de barras y pictogramas</p> | <p>. Representar los números naturales de distintas maneras</p> <p>. leer y escribir números naturales</p> <p>. Contar una colección agrupando o reagrupando.</p> <p>. Contar o repetir lo números naturales en orden ascendente comenzando por un número dado.</p> <p>. Contar colecciones reales o dibujadas</p> <p>. Asociar un número con un conjunto de objetos.</p> <p>. Organizar y representar datos estadísticos a través de diagramas de barras o pictogramas.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censusal y procesual</p> |
| <p><b>PENSAMIENTO GEOMÉTRICO Y MÉTRICO.</b><br/>           Diferencio atributos y propiedades de objetos.<br/>           Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir.</p> | <p>. Reconoce características en objetos (como color, forma, tamaño, longitud, edad, deporte, peso) y los clasifica a partir de estas particularidades.</p>  |  |  |   |
| <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO</b><br/>           Represento datos de mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagrama de barras.</p>  |  |  |  |   |

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN  |
|---|--|---|---|---|
| <p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMERICOS.</b><br/>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo.</p> | <p>. Sabe contar de 0 a 99 empezando en cualquier parte</p> <p>. Puede determinar cuántos elementos hay en una colección de menos de 100 elementos.</p>  | <p>Lectura y escritura de números naturales menores que 100</p> <p>Comparación de conjuntos</p>   | <p>. Leer y escribir números naturales menores que 100.</p> <p>. Utilizar los términos Mas que , igual, menos que, total</p> <p>. Identificar y nombrar los objetos de una colección</p> <p>. Comparar dos números naturales</p> <p>. Ordenar números naturales de manera ascendente y descendente.</p> <p>. Reconocer la operación u operaciones que se deben realizar en un cálculo particular.</p> <p>. Adaptar una situación con la ayuda de materiales (conversión, reunión, comparación).</p> <p>. Desarrollar procesos de cálculo con la ayuda de estrategia personales y el uso del material.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> |
| <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.</b><br/>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p>                           | <p>. Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucren sumas y restas con números de 0 a 99.</p>  | <p>Relaciones de orden</p> <p>Suma y resta</p>  | <p>. Ordenar números naturales de manera ascendente y descendente.</p> <p>. Reconocer la operación u operaciones que se deben realizar en un cálculo particular.</p> <p>. Adaptar una situación con la ayuda de materiales (conversión, reunión, comparación).</p> <p>. Desarrollar procesos de cálculo con la ayuda de estrategia personales y el uso del material.</p>  | <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p>                     |
| <p><b>PENSAMIENTO ALETORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b><br/>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas</p>                | <p>. Comprende el significado de los símbolos "=", "+", "-".</p> <p>. Reconoce características en objetos (como color, forma, tamaño, longitud, edad, deporte, peso) y los clasifica a partir de estas particularidades.</p> <p>. Reconoce en su entorno formas geométricas sólidas (como conos, cilindros, esferas o cubos) y formas planas básicas (como triángulos, cuadrados y círculos).</p> <p>. Clasifica y organiza formas de acuerdo a sus características.</p> | <p>Símbolos matemáticos.</p> <p>Figuras planas (triángulos, cuadrados y círculos)</p> <p>Sólidos geométricos (cono, cilindro, esferas y cubos)</p> <p>Características de los sólidos.</p> <p>Organización de datos estadísticos</p> | <p>. Utilizar y comprender los símbolos matemáticos =, &lt; y &gt;.</p> <p>. Identificar figuras planas.</p> <p>. Identificar un friso,, conocer su funcionalidad y utilizar la conversión para producirlo.</p> <p>. Observar objetos en el espacio.</p>  | <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p>                                      |

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN  |
|--|--|---|--|---|
| <b>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS</b><br>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y representaciones. Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar).  | . Sabe contar de 0 a 99<br>. Lee y escribe números de 0 a 99<br><br>. Si le dan un número saben cuál va antes y cual va después.<br>. Si le dan dos números sabe cuál es mayor y cual es menor.<br>. Comprende el significado de los símbolos “=”, “+”, “-”.<br>. Puede numerar una secuencia de eventos en el tiempo<br>. Reconoce y propone patrones simples con números<br><br>. Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucren sumas y restas con números de 0 a 99. | .Números de 0 a 100<br>.Lectura y escritura de números de tres cifras<br>.Representación en la recta numérica de los números naturales<br><br>.Comparación de números<br><br>. Relación de orden<br><br>.Símbolos matemático<br><br>.Secuencia Numérica<br><br>.Números pares e impares<br><br>. Problemas de suma y resta con números de 0 a 99. | . Contar números de 0 a 100<br>. Leer y escribir todo número natural menor que 100.<br>. Representar números naturales de diferentes maneras con la ayuda de material concreto<br>. Ubicar los números naturales en la recta numérica<br>. Comparar números naturales entre si<br><br>. Entender las nociones entre --- y ---, de --- a --<br>. Observar y describir regularidades numéricas<br>. Conocer y describir oralmente números pares e impares.<br>. Sumar números cuya suma es inferior a 50 o a 100.<br>. Desarrollar procesos de cálculo escrito (suma y resta) con ayuda de procesos personales, utilizando material o dibujos.<br>. Determinar la suma de o diferencia entre dos números naturales menores a 50 o 100<br>. Estimar y medir el tiempo (ciclo anual, mensual, semanal y diario). | Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.<br><br>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.<br><br>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual. |
| <b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</b><br>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir en los eventos y su duración.<br><br><b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS</b><br>Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio | . Sabe leer la hora en relojes.<br>. Utiliza los meses del año y los días de la semana para especificar momentos en el tiempo.<br><br>. comunica la posición de un objeto con relación a otro o con relación así mismo utilizando las palabras arriba – abajo, izquierda – derecha   | . Medidas de tiempo (el reloj, días de la semana y el calendario)<br><br>. Ubicación espacial   |  |   |

AREA MATEMÁTICAS GRADO SEGUNDO FECHA 25 DE AGOSTO DE 2016 PERIODO: UNO

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN  |
|---|--|---|---|---|
| <p><b>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS</b></p> <p>Reconozco significado del número en diferentes contextos( medición , conteo, comparación, codificación , localización entre otros)</p> | <p>. Sabe contar de 0 a 999.<br/>También puede contar de dos en dos, de cinco en cinco, y de diez en diez.</p> <p>. Tiene claro el concepto de unidad, decena y centena.</p> <p>. Puede hacer repartos equitativos</p> <p>. Sabe cuál número va antes y cual va después. Si le dan dos números sabe cuál es mayor y cual es menor.</p> <p>. Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas y restas con números de 0 a 999</p> <p>. Ubica y localiza objetos en el espacio</p> | <p>.Números de 0 a 999<br/>.Lectura y escritura de números de tres cifras</p> <p>Numero par e impar</p> <p>.Valor posicional: Unidad, Decena, Centena</p> <p>. Repartos equitativos.</p> <p>. Secuencias numéricas y no numéricas<br/>.Relaciones de Orden</p> <p>. Sumas y resta con números de tres cifras</p> <p>Ubicación espacial: dentro, delante, a la derecha, sobre, encima, a la izquierda, debajo de, bajo</p> | <p>. Enumerar conjuntos reales o dibujados.<br/>. Enumerar a partir de un numero indicado<br/>. leer y escribir todo número natural inferior a 1000</p> <p>. Reconocer la paridad de un número natural dado.<br/>. Coordinar gestos con palabras para contar, reconocer la utilidad de los números para contar los elementos en una colección y la conservación de su valor bajo diferentes representaciones.</p> <p>. Reconocer la operación u operaciones que se deben realizar en una partición particular<br/>. Contar números naturales en orden ascendente, a partir de un número indicado.</p> <p>. Determinar la suma o diferencia entre dos números naturales inferiores a 1000<br/>. Desarrollar procesos de cálculo escrito ( suma y resta)<br/>. Ubicarse y localizar objetos en el espacio</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censual y procesual.</p> |
| <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b></p> <p>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales</p>   |  |   |   |   |

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|---|---|--|---|--|
| <p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMERICOS.</b><br/>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo.</p>   | <p>Sabe contar de 0 a 99</p> <p>Tiene claro el concepto de unidad, decena y centena</p> <p>Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucren sumas y resta con números de 0 a 99</p> <p>Si le dan dos números, sabe cuál es mayor y cual es menor</p> <p>Reconoce y propone patrones simples.</p> <p>Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas y restas</p> | <p>Números de 0 a 99<br/>Lectura y escritura de números de tres cifras</p> <p>Valor de posición</p> <p>Sumas y restas</p> <p>Relación de orden</p> <p>Números pares e impares</p> <p>Resolución de problemas de suma y resta</p> | <p>Leer y escribir cualquier numero natural menor que 1000<br/>Contar números naturales en orden ascendente, a partir de un numero indicado<br/>Representar números naturales de diferentes formas</p> <p>Asociar un número a una colección de objetos o dibujos, desarrollando procedimientos de conversión, agrupación, comparación y utilizando distintos materiales como fichas o bloques.<br/>Reconocer lo números pares e impares</p> <p>Reconocer la operación u operaciones de calculo que se debe realizar en una situación dada</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |
| <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.</b><br/>Diferencio atributos y propiedades de objetos bidimensionales y tridimensionales</p> <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b><br/>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas</p> | <p>Reconoce figuras planas y solidos simples.</p> <p>Representa en forma gráfica grupos de objetos.</p>   | <p>Figuras planas: Triángulos, Rectángulos, Rombo, círculo</p> <p>Organización y representación de datos estadísticos</p>  | <p>Identificar y clasificar figuras planas: cuadrado, rectángulo, triangulo, rombo, círculo</p> <p>Observar y producir patrones utilizando figuras geométricas</p>  |  |

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN  |
|---|---|---|---|---|
| PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMERICOS<br>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo. | Sabe contar de 0 a 999. También puede contar de dos en dos, de cinco en cinco, y de diez en diez.<br><br>Tiene claro el concepto de unidad, decena y centena<br><br>Resuelve distintos problemas que involucran sumas y restas con números de 0 a 999, utilizando materiales concretos o haciendo dibujos | Comparación de cantidades<br>Seriación<br><br>Valor posicional<br><br>Problemas de suma y resta con números de tres cifras<br><br><br><br><br><br><br><br>Sumar<br>Reagrupando<br><br><br><br><br><br><br><br>Números pares e impares | . Comparar números naturales entre si y contar hasta mil<br><br>. Representar los números a través de agrupaciones<br><br>. Determinar la suma o la resta de dos números naturales menores a ,mil a través de procesos personales que pueden incluir el uso de materiales o dibujos<br>. Reconocer la operación u operaciones de calculo que se debe realizar en una situación dada<br>. Interpretar una situación utilizando material concreto, diagramas o ecuaciones explotando los diferente significados de la suma y la resta: transformación, integración y comparación<br>. Determinar las suma o la resta de dos números naturales a menores a 1000 a través de procesos personales que puedan incluir el uso de materiales o dibujos<br>Reconocer las propiedades delos números naturales pares e impares<br>Identificar y describir figuras planas: cuadrado, rectángulo, triangulo, circulo | Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.<br><br>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.<br><br>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual. |
| PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.<br>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.                          | Reconoce figuras planas simple ( como triángulo, rectángulo, circulo)<br><br>Comprende nociones como paralelo/perpendicular   | Figuras planas<br>Clasificación de figuras planas<br><br>Líneas   | Reconocer líneas paralelas y perpendiculares  |   |

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN  |
|---|---|--|---|---|
| <b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMERICOS</b><br>Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. | Reconoce y propone patrones simples con números, ritmos o figuras.          | Fracciones<br>Representación gráfica de fracciones | Representar una fracción como el número de partes de un todo o una colección.<br>Reconocer números pares e impares. | Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.<br><br>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.<br><br>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual. |
|   |   | Secuencias geométricas                             | Identificar regularidades de colores y formas para dibujar una secuencia de figuras geométricas.                    |   |
|   | Si le dan un número sabe cuál va antes y cuál va después.                   | Secuencias numéricas                               | Reconocer un número comprendido entre dos números determinados.   |   |
|   | Si le dan dos números sabe cuál es mayor y cuál es menor.                   | Relación de orden                                  |   |   |
|   | Reconoce y propone patrones simples   | Patrones numéricos                                 | Traducir una situación con la ayuda de materiales concretos o dibujos   |   |
|   | Comprende que multiplicar por un numero corresponde a sumar repetidas veces | La multiplicación                                  | Utilizar de diferentes maneras la multiplicación ( suma repetida) y la división                                     |   |
|   | Puede hacer repartos equitativos  | La división  |   |   |



| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN  |
|---|--|--|--|---|
| <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS</b></p> <p>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales</p>  | <p>Puede hacer dibujos sencillos donde representa un lugar y la posición</p> <p>Reconoce figuras planas y solidas simples (triángulos, rectángulos, esferas, cilindros. Cubos y conos) y utiliza estas figuras para formar figuras mas complejas</p> | <p>Plano cartesiano</p> <p>Figuras planas y solidos simples: triángulos, rectángulos, esferas, cilindros. Cubos y conos</p>                              | <p>Ubicarse y localizar objetos en el plano ( relaciones espaciales), efectuar actividades de localización en un plano cartesiano</p> <p>Identificar un sólido y describir sus caras</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual</p> |
| <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</b></p> <p>Comparo y ordeno objetos respecto atributos medibles</p>   | <p>Mide el largo de objetos o trayectos con unidades estándar 8 metro , centímetro ) y no estándar ( paso, pie, dedo) Sabe leer la hora en relojes digitales y de manecillas</p>   | <p>Unidades estándar:<br/>Metro y Centímetro<br/>Unidades no estándar:<br/>Paso, pie, dedo</p> <p>Unidades de tiempo: Reloj digital y de manecillas.</p> | <p>. Medir el contorno de un objeto con la ayuda de unidades no convencionales o convencionales.</p> <p>. Leer la hora y determinar la duración de algunos eventos.</p>                  |   |
| <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b></p> <p>Interpreto cualitativamente datos referidos al entorno escolar</p> <p><b>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concreto , pictogramas y diagramas de barras</b></p> | <p>Representa de forma gráfica grupos de objetos.</p>  | <p>Graficas estadísticas</p>   | <p>. Interpretar los datos de una tabla.</p> <p><b>. Recolectar y organizar datos con la ayuda de una tabla de datos o diagramas de columna de puntos</b></p>                            |   |

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN   |
|--|---|---|--|--|
| <p><b>Pensamiento Numérico:</b></p> <p>Describe compara y cuantifica situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Uso diversas estrategias de cálculo ( especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas</p> | <p>. Sabe escribir los números del 0 al 99 con letras</p> <p>. Sabe contar de 0 a 999. Empezando en cualquier parte, si ve un número puede decir el nombre, y si escucha el nombre del número lo puede escribir (con números).</p> <p>Tiene claro el concepto de unidad, decena y centena.</p> <p>Resuelve distintos tipos de problemas que involucran sumas y restas.</p> <p>Comprende que multiplicar un número corresponde a sumar repetidas veces.</p> <p>Puede hacer repartos equitativos.</p> | <p>Escritura de números del 0 al 99</p> <p>Números de 0 a 999. Lectura y escritura de números de tres cifras</p> <p>Valor posicional</p> <p>Sumas y restas agrupando y desagrupando.</p> <p>Sumas y restas con números de tres cifras</p> <p>Problemas con multiplicaciones.</p> <p>Repartos equitativos.</p> | <p>. Contar en grupos de cinco.</p> <p>. Leer y escribir cualquier número natural inferior a 1000.</p> <p>. Asociar un número a un conjunto de objetos.</p> <p>. Realizar representaciones pictóricas enfatizando los conceptos de agrupación y descomposición.</p> <p>. Sumas y restas agrupando y desagrupando.</p> <p>Determinar la suma o la diferencia de dos números naturales hasta 999</p> <p>Hacer uso flexible de los procesos de cálculos escritos (suma y resta) con la ayuda de procesos propios, utilizando material manipulativo o dibujos.</p> <p>. Modelar una situación con la ayuda del material manipulativo, esquemas o ecuaciones o viceversa ( uso de diferentes sentidos de la multiplicación y la división, suma repetida)</p> <p>. Identificar la operación o las operaciones a efectuar en una situación.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|--|--|--|---|--|
| <b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMERICOS</b><br><br>Describe compara y cuantifica situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones. | <p><b>.Sabe contar de 0 a 999.999 empezando en cualquier parte.</b> También puede contar de dos en dos, de cinco en cinco, y de diez en diez. <b>Si ve un número puede decir el nombre, y si escucha el nombre del número lo puede escribir (con números). Sabe escribir los números del 0 al 99 con letras</b></p> <p>. Tiene claro el concepto de unidad, decena, centena, unidades de mil, decenas de mil, centenas de mil y unidad de millón</p> | <p>. Números de 0 al 99, 999, 9.999, 99.999 y 999.999</p> <p>. Lectura y escritura de números de dos, tres, cuatro, cinco y seis cifras</p> <p><b>Valor posicional</b></p> | <p>. Contar de 10 en 10</p> <p>. Lee y escribe cualquier numero natural menor que 10.000 y 999.999</p> <p>. Representar números naturales de diferentes maneras</p> <p>. Enumerar conjuntos reales o dibujados.</p> <p>. Enumerar un conjunto mediante una agrupación o reagrupación de objetos.</p> <p>. Enumerar una colección ya agrupada.</p> <p>. Asociar un número a una colección de objetos o dibujos, desarrollando procedimiento de conversión, agrupación y comparación y utilizando distintos materiales como fichas y bloque en base 10</p> <p>. Realizar representaciones pictóricas enfatizando los conceptos de agrupación y descomposición a partir del uso del material manipulativo en base 10</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |
| Resuelve y formula problemas en situaciones aditivas y multiplicativas   | <p>. Comprende que multiplicar un numero corresponde a sumas repetidas veces</p> <p>. Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones</p>  | <p><b>Operaciones: suma, resta , multiplicación y división</b></p> <p>. Multiplicación por tres cifras</p> <p>. Propiedad conmutativa de la adición</p>                    | <p>. Desarrollar procedimientos y estrategias de cálculo mental</p> <p>. Reconocer la operación u operaciones del calculo que se deben realizar en una situación dada</p> <p>. Determinar la suma de dos números naturales, cuya suma sea menor de 1.000 o la diferencia entre dos números naturales menores que 1.000.</p>   |  |

| ESTANDARES | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS                                      | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN   |
|------------|---|---|--|--|
|            | <p>. Multiplica números de hasta tres cifras.</p> <p>. Comprende la relación entre la multiplicación y la división.</p> | <p>. Operaciones multiplicativas y aditivas</p> | <p>. Desarrollar procedimientos del cálculo escrito de sumas y restas, con ayuda de estrategias propias que involucren material concreto, diagramas, esquemas o dibujos</p> <p>. plantear y resolver un problema que involucre suma y resta, con la ayuda de material o esquemas</p> <p>. plantear y resolver un problema que involucre la multiplicación, con la ayuda de material o esquemas</p> <p>. Comprende r la multiplicación como una suma repetida</p> <p>. Aplicar la suma repetida.</p> <p>. Contar por saltos</p> <p>. Conocer las tablas de multiplicación (del 0 al 10) con la ayuda de material, de dibujos, de cuadrillas o de tablas.</p> <p>. Reconoce la operación u operaciones que se deben realizar en una situación particular</p> <p>. Hacer una aproximación del resultado de una operación numérica</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN  |
|--|---|--|--|---|
| <b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS</b><br>Reconozco congruencia y semejanza entre figuras planas.  | <b>.Reconoce figuras planas y solidos simples</b><br><br><b>. Reconoce figuras planas (como triángulos, rectángulos), línea y polígono ( convexo y no convexo), clase de polígonos( cuadriláteros), ángulos (agudo , recto y obtuso) los describe de acuerdo a sus características y utiliza estas figuras para formar figuras más complejas.</b> | <b>. figuras planas: cuadrado, rectángulo, triángulo, rombo, circulo</b>           | <b>. Describir figuras planas</b><br><b>. Comparar y construir figuras con líneas rectas quebradas cerradas.</b>   | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual</p> |
| <b>PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDA</b><br>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir ( longitud, área, volumen , capacidad, peso y masa)          | <b>. Identifica figuras y objetos simétricos.</b>   | <b>. Figuras y objetos simétricos</b>  | <b>. Reconocer una figura simétrica.</b>   |   |
| <b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b><br><br>Describe situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos  | <b>. Mide y estima longitud, distancia, área, capacidad, peso, duración, etc. En objetos o eventos.</b>   | <b>. Unidades de longitud, área y peso.</b>  | <b>. Establecer relaciones entre las unidades de medida.</b><br><b>. Estimar y medir tiempos con la ayuda de unidades convencionales.</b>                    |   |
| <b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS</b><br>Describe cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujo y gráficas. | <b>. Usa correctamente las expresiones posible, imposible, muy posible y poco posible.</b>  | <b>. Ocurrencias de eventos: Posible, imposibles, muy posible, poco posible</b>    | <b>. Calcular la posibilidad de que ocurra un evento.</b><br><b>. Interpretar datos con ayuda de un diagrama de barras.</b>                                  |   |
|  | <b>. Puede describir variaciones.</b>   | <b>Diagrama de barras</b><br><br><b>Propiedad conmutativa de la multiplicación</b> | <b>. Traducir con la ayuda de materiales concretos , esquemas o ecuaciones o viceversa ( utilizar de diferentes maneras la multiplicación y la división)</b> |   |

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN  |
|--|---|---|--|---|
| <p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMERICOS</b></p> <p>Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación</p> | <p>. Comprende el uso de fracciones para describir situaciones en las que una unidad se divide en partes iguales.</p> <p>. Compara fracciones sencillas y reconoce fracciones que aunque se vean distintas representan la misma cantidad.</p> <p>. Comprende que multiplicar por un número corresponde a sumar repetidas veces.</p> | <p>. Números fraccionarios: Representación gráfica de fracciones<br/>La fracción como la parte de un todo<br/>Sentido de la fracción<br/>Lectura y escritura de fracciones<br/>Términos de una fracción<br/>Denominar una colección de objetos</p> <p>Problemas aditivos y multiplicativo</p> | <p>. Representar una fracción de diferentes formas a partir de un todo.<br/>. Asociar una fracción a una parte de un todo (partes isométricas o partes equivalentes) o a cierta cantidad de una colección de objetos.<br/>. Reconocer los diferentes significados de la fracción ( reparto equitativo, división, razón entre dos números)<br/>. Diferenciar las funciones del numerador y el denominador en una fracción<br/>. Leer y escribir una fracción</p> <p>. Plantear y resolver una situación a partir del material concreto, esquemas o ecuaciones, desarrollando el sentido numérico de la multiplicación y división<br/>. contar los elementos de una colección de objetos</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censual y procesual.</p> |
| <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS</b><br/>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales</p> <p>Dibujo y describo cuerpos o figuras en distintas posiciones y tamaños</p>           | <p>. Utiliza direcciones y unidades de desplazamiento para especificar posiciones</p>   | <p>. Plano cartesiano<br/>. pareja ordenada</p> <p>Figuras planas: cuadrados y rectángulos</p>  | <p>. Situar en un plano cartesiano.<br/>. Identificar una pareja ordenada en el plano cartesiano.</p> <p>. Comparar y construir figuras planas cerradas Compuestas de líneas<br/>. Identificar figuras planas como cuadrados y rectángulos</p>   |   |

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_TERCERO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_TRES\_\_

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN   |
|---|--|--|--|--|
| <b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</b><br><br>Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medidas en situaciones aditivas y multiplicativas. | . Mide y estima longitud, distancia, área, capacidad, peso, duración, etc. En objetos o eventos. | <b>Unidades de longitud</b><br><br><b>medidas de capacidad y superficie</b><br><br><b>Perímetro de figuras planas</b><br><b>Area de superficies y figuras planas</b> | . Estimar y medir las dimensiones de un objeto con la ayuda de una unidad convencional (cm)<br>. Calcular el perímetro de polígonos y comprender su significado<br><br>. Estimar y medir el área de una superficie con la ayuda de medidas no convencionales | Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.<br><br>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.<br><br>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual |

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN  |
|--|--|--|---|---|
| <b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMERICOS</b><br><br>Reconozco las propiedades (par, impar) de los números y las relaciones (mayor q, menor q, ser múltiplo y ser divisible por) entre ellos. | . Comprende el uso de fracciones para dividir situaciones en la que la unidad se divide en partes iguales<br><br>. Compara fracciones sencillas y reconoce fracciones que aunque se vean distintas, representan la misma cantidad<br><br>. Comprende la relación entre multiplicación y división.<br>. Puede hacer repartos equitativos<br>. Entiende que dividir corresponde a hacer repartos equitativos.<br>. Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones | Representación grafica de fracciones<br>Conversión de fracciones<br>Lectura y escritura de fracciones<br>Fracciones equivalentes<br><br>Multiplicación y división<br><br>Problemas con las operaciones con números naturales | . Representar una fracción a partir de una colección<br>. Asociar fracciones con grupos de objetos.<br>. Reconocer diferentes significados de un fraccionario (compartir, dividir)<br>. Leer una fracción.<br>.Verificar la equivalencia de dos fracciones.<br><br>. Traducir una situación con la ayuda de materiales concretos, esquemas o ecuaciones y viceversa ( utilizar las operaciones de multiplicación, división, distribución, comparación de diferentes maneras)<br>. Desarrollar procesos de cálculo mental: con la ayuda de estrategias propias y determinar el producto o el cociente entre dos números naturales<br>. Desarrollar el repertorio memorizado de la multiplicación y la división.<br>. Identificar y representar las diferentes características de un prisma o de una pirámide.<br>. Describir prismas y pirámides con la ayuda de caras, aristas y vértices.<br>Clasificar los prismas y las pirámides.<br>Mide el largo de objetos y trayectos con unidades estándar como el metro y centímetro y con unidades no estándar como paso, pie y dedo | Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.<br><br>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.<br><br>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censusal y procesual. |
| <b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS</b><br>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales o figuras geométricas bidimensionales.          | Reconoce figuras planas y solidos simples  | Prisma y pirámides<br>Clasificación  |   |   |
| <b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMA DE MDIDAS</b><br>Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos de procesos de medición.   | Mide y estima longitud, distancia, área, capacidad, peso, duración en objetos o eventos<br>Identifica qué instrumentos de medición debe utilizar según el caso.  | Medidas estándar: Metro y centímetro<br>Medidas no estándar: paso, pie, dedo.  |   |   |



| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN  |
|---|--|---|--|---|
| <b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMERICOS</b><br>Resuelve y formula problemas cuya solución requiere de las operaciones con números naturales. | <p>. Conoce los números naturales: 0, 1, 2,...;</p> <p>. Realiza operaciones entre ellos (suma; resta; multiplicaciones de números máximo de cuatro cifras por una cifra o de tres cifras por dos cifras; divisiones de números máximo 4 cifras entre una cifra)</p> <p>. <b>Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones</b></p> <p>. Ubica lugares en mapas y describe trayectos puede estimar el resultado de un cálculo, sin necesidad de calcular con exactitud.</p> | <p>. Representación gráfica de los números naturales</p> <p>. Lectura y escritura de números hasta seis cifras</p> <p>.Relación de orden.</p> <p>. Valor posicional (Dm, Um ,C ,D,U)</p> <p>. Sumas y restas con números de 4 cifras</p> <p>.. Representación grafica de la suma y la resta</p> <p>. Operaciones con números naturales: sumas, resta, multiplicación y división</p> <p>Resuelve y formula problemas cuya solución requiere de las operaciones con números naturales</p> <p>Ecuaciones aditiva y multiplicativas</p> | <p>. Representar los números naturales de diferentes maneras o asociar un número a una colección de objetos o dibujos.</p> <p>.Comparar los números naturales entre si</p> <p>.Componer y descomponer un número natural de diferentes formas.</p> <p>. Desarrollar procesos de cálculo escrito (suma y resta)</p> <p>. Sirviéndose de los procesos convencionales, determinar la suma y la diferencia de dos números naturales de máximo cuatro dígitos.</p> <p>. Explicar los diferentes sentidos de la multiplicación (suma repetida).</p> <p>. Hacer una aproximación del resultado de un cálculo.</p> <p>. <b>Traducir una situación con la ayuda de materiales concretos, esquemas o ecuaciones</b></p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censual y procesual.</p> |

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_CUARTO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_DOS\_\_

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN  |
|---|--|--|---|---|
| <b>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS</b><br><b>Describo situaciones de medición utilizando fracciones común</b> | <p>. Comprende el uso de fracciones para dividir situaciones en la que la unidad se divide en partes iguales</p> <p>. Comprende el significado de la igualdad y utiliza el símbolo "="</p> <p>. Compara fracciones sencillas y reconoce fracciones que aunque se vean distintas representan la misma cantidad</p> <p>. Comprende que las fracciones sirven para referirse a una parte de una colección de objetos</p> <p>. Identifica fracciones equivalentes y simplifica fracciones.</p> <p>. Comprende la relación entre fracción y decimal</p> <p>. Reconoce fracciones y números decimales positivos</p> <p>. Multiplica fracciones utilizando estrategias que muestran comprensión y no solo memorización de un procedimiento.</p> <p>Entiende que dividir corresponde a ser repartos equitativos</p> <p>Comprende que el residuo en una división corresponde a lo que sobra al efectuar un reparto equitativo</p> | <p>. Representar la parte de un total</p> <p>. El sentido de la fracción</p> <p>. función del numerador y el denominador de una fracción</p> <p>Construir un conjunto de fracciones equivalentes.</p> <p>. Equivalencia entre fracciones</p> <p>. Equivalencia entre dos fracciones</p> <p>Conversión de fracción a decimal</p> <p>Significado de la multiplicación</p> <p>Sentido numérico de la multiplicación</p> <p>La fracción como cociente</p> <p>División inexacta</p> | <p>. Representar una fracción de diferentes maneras a partir de un todo o de un conjunto de objetos</p> <p>. Leer y escribir una fracción</p> <p>. Comparar una fracción a 1 o a 1</p> <p>. Diferenciar los papeles del numerador y el denominador</p> <p>. Asociar una fracción a una parte de un todo ( partes isométricas o partes equivalentes) o a un grupo de objetos y viceversa</p> <p>. Reconocer los diferentes significados de la fracción en distintos contextos (relación parte –todo, reparto equitativo, división numérica, etc.).</p> <p>. Interpretar <b>una situación usando material concretos, esquemas o ecuaciones y viceversa ( significado de la multiplicación y de la división, disposición rectangular, suma repetida, repartición, resta repetida, capacidad)</b></p> <p>Desarrollar procedimientos de cálculo escrito (multiplicación y división) utilizando estrategias propias y con apoyo de materiales o dibujos; determinar el producto o cociente entre un número natural de tres dígitos y un número natural de 1 dígito.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, la coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |



AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_CUARTO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_DOS\_\_

| ESTANDARES                                      | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|---|---|--|---|--|
| <b>PENSAMIENTO AEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b> | <p>Realiza mediciones con unidades de medida estándar de capacidad: litros, galones, etc.</p> <p>. Realiza mediciones con unidades de medida estándar de tiempo: segundos, minutos, etc.</p> <p>Interpreta y representa datos de diferentes maneras<br/>Entiende unos datos representados de cierta forma y los representa de otra.</p> | <p>Medidas de capacidad convencional y no convencional<br/>Capacidad de diferentes recipientes</p> <p>Medidas convencionales de tiempo</p> <p><b>Gráficos estadísticos: tablas, diagramas de barras y pictogramas</b><br/><b>Semejanza y diferencia de gráficos estadísticos</b></p> | <p>Evaluar y medir las capacidades utilizando unidades No convencionales.</p> <p>Evaluar y medir el tiempo utilizando unidades convencionales.</p> <p>Interpretar y representar datos de un cuadro mediante un diagrama de barras</p> <p>Comprende las semejanzas y diferencias entre un diagrama de barras y un diagrama con pictogramas</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |

| ESTANDARES                                       | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|--|--|---|---|--|
| <b>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS</b> | <p>. Conoce los números naturales: 0, 1, 2,...; y realiza operaciones entre ellos</p> <p>. Comprende que el residuo en una división comprende a lo que sobra al efectuar un reparto equitativo</p> <p>. Comprende la relación entre fracción y decimal</p> | <p><b>Números decimales</b></p> <p><b>Representación grafica de los decimales</b></p> <p><b>Lectura y escritura de decimales</b></p> <p><b>Términos de un numero decimal</b></p> <p><b>Relación de orden de los decimales</b></p> <p><b>Ecuaciones aditivas y multiplicativas</b></p> <p><b>Sumas y restas con números de cuatro dígitos</b></p> <p><b>Multiplicación y división de números de tres dígitos por un numero natural con un dígito</b></p> | <p>Representar números decimales de distintas maneras ( concretas o con imágenes)</p> <p>Ubicar números decimales en un eje de números ( recta numérica) entre dos números naturales consecutivos</p> <p>Leer y escribir números con notación decimal</p> <p>Comprender la función de la coma en un numero decimal</p> <p>Comparar números decimales</p> <p>Traducir una situación de suma o resta mediante un material concreto, esquema o ecuaciones ( transformar, agregar, remover, reunir y comparar)</p> <p>Desarrollar procesos de cálculo escrito ( suma y resta): mediante procedimientos convencionales determinar la suma de dos números naturales que tenga cuatro dígitos como máximos</p> <p>Desarrollar procesos de cálculo escrito ( multiplicación y división): mediante estrategias propias, utilizando algún material o dibujos, determinar el producto o el cociente de un numero natural de tres</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |

|   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS</b></p> | <p>. Calcula el área y el perímetro de un rectángulo que a partir de su base y su altura</p> <p>. Realiza mediciones con unidades de medida estándar de longitud</p> <p>. Clasifica polígonos según sus lados y ángulos</p> <p>. Describe como se vería un objeto desde diferentes puntos de vista</p> | <p><b>Conversión de división a fracción</b></p> <p><b>Multiplicación de decimales</b></p> | <p>dígitos por un número natural con un dígito, expresar el resto de la división en forma de fracción, según el contexto</p> <p>Desarrollar procesos para cálculos escritos ( multiplicar números decimales en los que el producto no sobrepase las centésimas)</p> <p>Describir prismas y pirámides mediante caras , vértices y aristas</p> <p>clasificar prismas y pirámides<br/>Desarrollar un prisma o una pirámide<br/>Asociar el desarrollo plano de un poliedro a la pirámide o al prisma correspondiente y viceversa</p> <p>Estimar y medir las dimensiones de un objeto con la ayuda de unidades convencionales ( m, dm, cm, mm)</p> <p>Establecer relaciones entre las unidades de medida de longitud: m, dm, cm ,mm</p> <p>Calcular el perímetro de figuras planas</p> <p>Identificar y construir pares de rectas paralelas y pares de rectas perpendiculares.</p> <p>Calcular el perímetro de una figura plana cerrada utilizando medidas apropiadas según el contexto.</p> |  |
|---|--|---|---|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <b>PENSAMIENTO METRICO Y SITEMA DE MEDIDAS</b> |  |  | <p>Estimar y medir el área de una superficie con la ayuda de unidades convencionales y no convencionales.</p> <p>Describir y clasificar cuadriláteros utilizando conceptos de paralelismos, perpendicularidad, ángulo recto, ángulo agudo, ángulo obtuso.</p> <p>Interpretar y representar los datos de un cuadro mediante un diagrama de barras.</p> |  |
|--|--|--|---|--|

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_CUARTO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_CUATRO\_\_

| ESTANDARES | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|------------|--|------------|---|--|
|            | <p>Representa fracciones y decimales de distintas formas.</p> <p>Compara números naturales, fracciones y números decimales positivos.</p> <p>Interpreta y representa datos descritos como puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano.</p> <p>Usa el transportador para medir ángulos y los clasifica</p> |            | <p>Describir sucesiones de números y tipos de operaciones (suma, multiplicación) asociadas, utilizando términos cotidianos y con ayuda de un lenguaje matemático adecuado al nivel de desarrollo del estudiante.</p> <p>Desarrollar estrategias propias del cálculo por escrito.</p> <p>Ubicar puntos en el plano</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>dependiendo de si son mayores o menores a un ángulo recto.</p> <p>Entiende unos datos representados de cierta forma y los representa de otra.</p> |  | <p>cartesiano.</p> <p>Comparar ángulos entre sí.</p> |  |
|--|--|--|--|--|

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_QUINTO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_UNO\_\_

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN   |
|--|---|---|--|--|
| <p><b>Pensamiento numérico y sistema numérico: Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</b></p> <p><b>Pensamiento métrico y sistema de medidas: Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto.</b></p> | <p><b>Reconoce fracciones y números decimales positivos</b></p> <p><b>Realiza mediciones con unidades de medida estándar</b></p> <p><b>Usa números decimales de hasta tres cifras después de la coma</b></p> <p><b>Puede estimar el resultado de un cálculo sin necesidad de calcularlo con exactitud</b></p> | <p><b>Lectura y escritura de números decimales</b></p> <p><b>Representación gráfica de los números decimales</b></p> <p><b>Relación de orden de los números decimales</b></p> <p><b>Suma de números decimales</b></p> <p><b>Descomposición de números decimales</b></p> | <p><b>Leer y escribir números decimales</b></p> <p><b>Aproximación del resultado de una operación</b></p> <p><b>Desarrollo del proceso de cálculo escritos (sumar números decimales cuyo resultado no supere la posición de las centenas)</b></p> <p><b>Medir o calcular el tiempo con la ayuda de</b></p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |



|  |   |  |   |  |
|--|---|--|---|--|
|  | <b>Resuelve problemas que involucran sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales.</b><br><br><b>Hace conversiones entre distintas unidades de medidas.</b> | <b>Unidades de tiempo</b><br><br><b>Unidades convencionales.</b> | <b>unidades convencionales.</b><br><br><b>Establecer relaciones entre unidades de medida.</b> |  |
|--|---|--|---|--|

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_QUINTO\_\_ FECHA\_\_ PERIDO: \_\_DOS\_\_

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|--|---|---|---|--|
| <b>Pensamiento numérico y sistema numérico: Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</b><br><br><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos: Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas</b> | <b>Usa números decimales hasta de tres cifras después de la coma</b><br><br><b>Resuelve problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales.</b><br><br><b>Resuelve problemas que involucran los conceptos de volumen, área y perímetro</b> | <b>Función de la coma en los decimales</b><br><br><b>Multiplicación de decimales</b><br><br><b>Resolución de problemas</b><br><br><b>Medidas de longitud</b><br><br><b>Perímetro de figuras planas</b><br><br><b>Áreas de superficies</b> | <b>Leer y escribir números decimales.</b><br><br><b>Comprender la función de la coma en los números decimales.</b><br><br><b>Estimar el resultado de una operación.</b><br><br><b>Desarrollar procesos de cálculo mental (efectuar operaciones entre decimales y multiplicar o dividir con potencias de diez).</b><br><br><b>Multiplicación de decimales.</b><br><br><b>Describir polígonos convexos y no</b> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <p><b>tridimensionales y bidimensionales.</b></p> <p><b>Pensamiento métrico y sistema de medidas:</b><br/> <b>Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.</b></p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:</b> describe situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p> | <p><b>Hace conversiones entre distintas unidades de medidas.</b></p> | <p><b>Polígonos convexos y no convexos</b></p> <p><b>Líneas paralelas y perpendiculares</b></p> <p><b>Clasificación de cuadriláteros y triángulos.</b></p> <p><b>Medidas de volumen</b></p> | <p><b>convexos.</b></p> <p><b>Reconocer las propiedades de los cuadriláteros y clasificarlos.</b></p> <p><b>Reconocer las propiedades de los triángulos y clasificarlos.</b></p> <p><b>Establecer relaciones entre las unidades de medidas de longitud.</b></p> <p><b>Calcular el perímetro de figuras planas.</b></p> <p><b>Estimar y medir el área de superficies.</b></p> <p><b>Establecer relaciones entre las unidades de medidas de volumen.</b></p> <p><b>Interpretar datos con la ayuda de una tabla.</b></p> |  |
|--|--|---|---|--|

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|---|--|--|---|--|
| <p><b>Pensamiento numérico y sistemas numérico: Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</b></p> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos: dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</b></p> <p><b>Pensamiento métrico y sistema de medidas: reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medidas en situaciones aditivas y multiplicativas.</b></p> | <p><b>Conoce los números naturales y realiza operaciones entre ellos y comprende algunas de sus propiedades.</b></p> <p><b>Comprende la relación entre fracción y decimal</b></p> <p><b>Representa fracciones y decimales de distintas formas.</b></p> <p><b>Calcula el área y perímetro de un rectángulo</b></p> <p><b>Multiplica fracciones utilizando estrategias que muestran comprensión y no solo memorización de un procedimiento.</b></p> <p><b>Realiza mediciones con unidades de medidas estándar.</b></p> <p><b>Clasifica polígonos según sus lados y sus ángulos.</b></p> <p><b>Describe como se vería un objeto desde distinto puntos de vista.</b></p> | <p><b>Prisma y pirámides.</b></p> <p><b>La multiplicación y sus propiedades.</b></p> <p><b>Medidas de capacidad y volumen</b></p> <p><b>Unidades de medidas convencionales y no convencionales.</b></p> <p><b>Multiplicación de fracciones</b></p> | <p><b>A través de procesos convencionales determinar la suma de dos números.</b></p> <p><b>Determinar el producto de una multiplicación y plantear y resolver una situación de multiplicación con la ayuda de material o esquemas.</b></p> <p><b>Identificar las diferentes formas de representar una fracción y utilizarlas otra vez para multiplicar una fracción por un número natural.</b></p> <p><b>Asociar el desarrollo plano de un poliedro a la pirámide o prisma correspondiente.</b></p> <p><b>Medir el área de una superficie.</b></p> <p><b>Calcular el perímetro de un polígono.</b></p> <p><b>Determinar el volumen con ayuda de unidades de medidas no convencionales y convencionales.</b></p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p><b>Reconoce la jerarquía de las operaciones al escribir y evaluar expresiones numéricas que involucran paréntesis sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y potencias.</b></p> <p><b>Construye objetos sencillos a partir de moldes e identifica si un cierto molde puede resultar en un cierto objeto</b></p> <p><b>Resuelve problemas que involucran los conceptos de volumen área y perímetro.</b></p> <p><b>Hace conversiones entre distintas unidades de medidas.</b></p> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|---|---|---|---|--|
| <p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos:</b><br/> <b>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</b></p> <p><b>Reconozco las propiedades de los números y las relaciones entre ellos.</b></p> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas:</b><br/> <b>Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto.</b></p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:</b> Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.</p> <p><b>Interpreto cualitativamente datos referido a a situaciones del entorno escolar.</b></p> | <p><b>Comprende que elevar un número a una cierta potencia corresponde a multiplicar repetidas veces el número.</b></p> <p><b>Comprende la relación entre la raíz cuadrada y elevar al cuadrado, la raíz cubica y elevar al cubo.</b></p> <p><b>Asocia las potencias cuabras con el área al cuadrado y las potencias cubicas con el volumen de un cubo.</b></p> <p><b>Resuelve problemas que involucran los conceptos de área y volumen.</b></p> <p><b>Multiplica o divide el numerador y el denominador de una fracción por el mismo número para hacerla equivalente a otra y comprende la equivalencia en otros</b></p> | <p><b>Lectura y escritura de números fraccionarios.</b></p> <p><b>Porcentajes.</b></p> <p><b>Volumen.</b></p> <p><b>Potenciación.</b></p> <p><b>Diagrama circular.</b></p> <p><b>Múltiplos y divisores.</b></p> <p><b>Promedio aritmético</b></p> <p><b>Probabilidad de eventos.</b></p> <p><b>Decimales, porcentajes y fracciones.</b></p> | <p><b>Comprende el sentido de la potenciación y de la radicación.</b></p> <p><b>Representar una fracción de diferentes maneras.</b></p> <p><b>Diferenciar la función del numerador y denominador.</b></p> <p><b>Ordenar fracciones,</b></p> <p><b>Construir conjuntos de fracciones equivalentes.</b></p> <p><b>Simplificación y amplificación de fracciones.</b></p> <p><b>Asociar un número decimal a porcentaje o a una fracción.</b></p> <p><b>Comprender el papel de la coma decimal</b></p> <p><b>Reconocer las operaciones que deben</b></p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  | <p><b>contextos.</b></p> <p><b>Escribe fracciones como decimales y viceversa.</b></p> <p><b>Identifica la fracción como una división.</b></p> <p><b>Escribe porcentaje como fraccionarios y decimales.</b></p> <p><b>Resuelve problemas que involucran porcentajes.</b></p> <p><b>Interpreta datos que involucran porcentajes.</b></p> <p><b>Calcula el promedio e identifica la moda en un conjunto de datos.</b></p> <p><b>Comprende la probabilidad de obtener ciertos resultados en situaciones sencillas.</b></p> |  | <p><b>realizar en una situación particular.</b></p> <p><b>Multiplicación y división de potencias de diez.</b></p> <p><b>Dividir números decimales entre números naturales inferiores a once.</b></p> <p><b>Estimar y medir volúmenes y peso de objetos con la ayuda de unidades convencionales y no convencionales.</b></p> <p><b>Interpretar los datos presentados en un diagrama circular.</b></p> <p><b>Comprender y calcular el promedio aritmético de una colección de datos.</b></p> <p><b>Utilizar una recta de probabilidades para indicar de forma cualitativa el grado de posibilidad de un evento.</b></p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p><b>Reconocer que una probabilidad es un número entre cero y uno.</b></p> <p><b>Representar la probabilidad de un evento utilizando notación decimal, de porcentaje o de fracciones.</b></p> |  |
|--|--|--|--|--|

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(los gro)  | EVALUACIÓN  |
|--|--|--|---|---|
| <p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMA NUMÉRICO</b><br/> Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales a, utilizando la propiedades del sistemas de numeración decimal</p> <p>Utilizo números racionales en sus distintas expresiones para resolver problemas en contexto de medida.</p> | <p>Resuelve problemas en los que debe dividir un entero entre una fracción o una fracción entre una fracción</p> <p>Resuelve problemas que involucran números racionales positivos</p> <p>Aproxima dependiendo de la necesidad.</p> <p>Resuelve problemas utilizando porcentajes</p> | <p>sistema de numeración egipcio, babilónico, maya (recuento), romano, binario y decimal</p> <p>Representación gráfica de los Números racionales positivos</p> <p>operaciones con números racionales positivos (adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación)</p> <p>conversión de racionales positivos a decimales</p> <p>valor posicional de los decimales</p> <p>porcentajes</p> | <p>Identificar los números racionales en sus diferentes representaciones.</p> <p>Utilizar las operaciones y propiedades con racionales en la solución de situaciones de la vida real</p> <p>Fortalecer las operaciones de los racionales como decimales periódicos y la convertibilidad de un decimal periódico a un numero racional</p> <p>Identificar las bases del valor posicional de los números decimales</p> <p>Resolver problemas de porcentaje aplicando descuento e incremento en los precios</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censual y procesual.</p> |
| <p><b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS</b><br/> Reconozco el conjunto de valores de cada una de ls cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación)</p>   |  |  |   |   |



| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN   |
|--|---|---|--|--|
| <p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMA NUMÉRICO</b><br/>Utilizo números racionales en sus distintas expresiones para resolver problemas en contextos.</p> <p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMA GEOMÉTRICO</b><br/>Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales</p> | <p>Comprende en qué situaciones necesita un cálculo exacto y en qué situaciones puede estimar.</p> <p>Comprende el significado de los números negativos en diferentes contextos.</p> <p>Soluciona problemas que involucran proporción directa y puede representarla de distintas formas</p> <p>Usa razones (con cantidades y unidades) para solucionar problemas de proporcionalidad</p> <p>Representa cubos, cajas, conos, cilindros, prismas y pirámides en forma bidimensional</p> | <p>Repartos proporcionales</p> <p>Tanto por ciento</p> <p>Números enteros positivos y negativos<br/>Representación gráfica de los numero enteros</p> <p>Nociones de Proporcionalidad y porcentaje<br/>Representación grafica de las proporciones directas</p> <p>Razones y proporciones</p> <p>Figuras bidimensionales y tridimensionales</p> | <p>Resolver problemas que incluyan algún tipo de reparto proporcional</p> <p>Calcular el tanto pr ciento de una cantidad, utilizando la regla de tres directa o el cálculo de fracciones</p> <p>Aplicar correctamente los logaritmos básicos para los enteros y dar solución a problemas propuestos</p> <p>Resolver distintas situaciones sobre proporcionalidad directa con dos o más magnitudes</p> <p>Reconocer la importancia y su relación con la proporcionalidad en la solución de situaciones problemas</p> <p>Dibujar figuras geométricas dada una situación matemática</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_SEXTO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_TRES\_\_

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN  |
|---|--|--|--|---|
| <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMA GEOMÉTRICO</b><br/>Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas</p> <p>Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</p> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</b><br/>Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos<br/>Identifico relaciones entre distintas unidades utilizada para medir con unidades de la misma magnitud</p> <p>Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas</p> <p>Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma longitud.</p> | <p>Construye moldes para cubos, cajas, prismas o pirámides dadas sus dimensiones y justifica cuando cierto molde no resulta en ningún objeto</p> <p>Identifica ángulos faltantes tanto en triángulos equiláteros, isósceles y rectos, como en paralelogramos, rombos y rectángulos.</p> <p>Soluciona problemas que involucran el área de superficie y el volumen de una caja.</p> <p>Usando regla y transportador, construye triángulos con dimensiones dadas.</p> <p>Usa las fórmulas del perímetro, longitud de la circunferencia y el área de un círculo para calcular la longitud del borde y el área de figuras compuestas por triángulos, rectángulos y porciones de círculo</p> | <p>Cubos, prismas y pirámides.</p> <p>Polígonos y clasificación<br/>Teorema de Pitágoras</p> <p>Áreas de superficies y volúmenes</p> <p>conversiones de unidades de medida</p> <p>Criterios para construir triángulos</p> <p>Área de rectángulos , triángulos y círculos<br/>Perímetro y longitud de la circunferencia</p> | <p>Reconocer e identificar las distintas vistas de un objeto sólido</p> <p>Encontrar las longitudes y ángulos desconocidos de un triángulo, usando el teorema de Pitágoras</p> <p>Calcular volúmenes y áreas de superficies de sólidos geométricos<br/>Aplicar los conocimientos geométricos para comprender y explicar situaciones del mundo real</p> <p>Determinar cuándo es posible construir un triángulo y cuando no al variar la medida de los lados del triángulo</p> <p>Resolver problemas del contexto utilizando las unidades de medida adecuada</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censual y procesual.</p> |

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN  |
|--|--|--|---|---|
| <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS</b><br/> <b>Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentadas en tablas diagramas de barras y diagramas circulares</b></p> <p>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes ( prensa , revista, televisión, experimentos, consultas, entrevistas)</p> <p>Uso medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos</p> <p><b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SSITEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS</b><br/> Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre si en situaciones concretas de cambio ( variación)</p> | <p>Usa el transportador para realizar con precisión diagramas circulares a partir de datos y porcentajes.</p> <p>Relaciona información proveniente de distintas fuentes de datos.</p> <p>Calcula la media (el promedio), la mediana y la moda de un conjunto de datos.</p> <p>Usa letras para representar cantidades y las usa en expresiones sencillas para representar situaciones</p> | <p>Diagramas circulares</p> <p>Organización y representación de datos</p> <p>Medidas de tendencia central: media, mediana y moda</p> <p>Expresiones algebraicas<br/> Valor numérico de un expresión algebraica</p> | <p><b>Usar el transportador para medir y partir el circulo en porciones proporcionales a la frecuencia relativa</b></p> <p>Comprender la existencia de múltiples fuentes de información pertinentes para resolver problemas.</p> <p>Comprender y calcular la media, la mediana y la moda en un conjunto de datos y sacar conclusiones estadísticas.</p> <p>Crear expresiones algebraicas a partir de un enunciado<br/> Hallar el valor numérico de una expresión algebraica</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censual y procesual.</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

AREA MATEMÁTICAS GRADO SEPTIMO FECHA                      PERIDO: UNO

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(1<br>ogro)  | EVALUACIÓN  |
|--|---|--|---|---|
| <p><b>Pensamiento numérico y sistema numérico</b></p> <p>Utilizo números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contexto de medidas.</p> <p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> | <p>Resuelven problemas que involucran números racionales positivos y negativos (Fracciones. Decimales o números vistos)</p> <p>Identifica si en una situación dada las variables son directamente proporcionales o inversamente proporcionales o ninguna de las dos. Por ejemplo:</p> <p>Descompone cualquier número entero en factores primos.</p> <p>Comprende y calcula incrementos y reducciones porcentuales en diversos contextos. Por ejemplo:</p> | <p>números enteros</p> <p>Ampliación del conjunto de los números naturales.</p> <p>concepto de números enteros</p> <p>orden de números enteros</p> <p>representación en la recta numérica</p> <p>Representación en el plano cartesiano.</p> <p>valor absoluto</p> <p>Operaciones en el conjunto de números enteros.</p> <p>Adición y sustracción de números enteros.</p> <p>multiplicación y división de números enteros y propiedades</p> <p>Ecuaciones aditivas y multiplicativas.</p> | <p>Resolver problemas aplicando las operaciones con números racionales.</p> <p>Establecer usar relaciones entre distinto tipos de números.</p> <p>Reconocer las propiedades de los números.</p> | <p>Talleres</p> <p>Talleres</p> <p>Trabajo grupal</p> <p>Trabajo individual</p> <p>Simulacro</p> <p>pruebas saber</p> <p>Exposiciones.</p> <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |

|      |             |       |         |       |
|------|-------------|-------|---------|-------|
|      |             |       |         |       |
| AREA | MATEMÁTICAS | GRADO | SEPTIMO | FECHA |
|      |             |       | PERIDO: | DOS   |

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE (logro)  | EVALUACIÓN  |
|---|--|---|--|---|
| <p><b>Pensamiento métrico y sistema de medidas</b></p> <p>Identifica relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</p> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <p>Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</p> <p><b>Pensamiento variaciones y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <p>Utilizo métodos informales en la solución de ecuaciones.</p> <p><b>Pensamiento</b></p> | <p>Dada una expresión de la forma <math>ax^2 + bx + c</math> (donde <math>a</math>, <math>b</math> y <math>c</math> son números dados), calcula el valor de la expresión para distintos valores de <math>x</math> (positivos y negativos) y presenta sus resultados en forma de tabla o gráfica de puntos.</p> <p>Usa las relaciones entre velocidad, distancia y tiempo para solucionar problemas. En particular, comprende la diferencia entre velocidad constante y velocidad promedio durante un intervalo de tiempo y convierte unidades de velocidad (como m/s y km/h).</p> <p>Usa dos copias iguales de 2 rectas paralelas cortadas por un secante y, por medio de superposiciones, descubre la relación entre los ángulos faltantes en un triángulo o cuadrilátero. Por ejemplo</p> <p>Manipula expresiones lineales (del tipo <math>ax+b</math>, donde <math>a</math> y <math>b</math> son números dados), las representa usando gráficos o tablas y las usa para modelar situaciones. Soluciona ecuaciones lineales (del tipo <math>ax + b = c</math>, donde <math>a</math>, <math>b</math> y <math>c</math> son números dados).</p> | <p>POTENCIACION Y RADICACION DE NUMEROS ENTEROS.</p> <p>CONCEPTO DE NUMEROS RACIONALES.</p> <p>ORDEN EN EL CONJUNTO DE NUMEROS RACIONALES.</p> <p>REPRESENTACION EN LA RECTA NUMERICA DE NUMEROS RACIONALES.</p> <p>REPRESENTACION DE FRACCIONES EN NUMEROS RACIONALES.</p> <p>NUMEROS RACIONALES EXPRESADOS EN FORMA DECIMAL.</p> <p>MEDICION DE ANGULOS-BICETRICES DEL SEGMENTO Y DEL ANGULO</p> <p>ANGULOS: CLASIFICACION Y CONGRUENCIAS</p> <p>UNIDADES DE SUPERFICIES,</p> | <p>Desarrollar habilidades para hallar magnitudes completas</p> <p>Solucionar problemas, investigando contenidos matemáticos y desarrollando estrategias para resolverlos</p> <p>Interpretar formulas para representar situaciones que requieran variables, encontrando procedimientos para resolver ecuaciones.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censual y procesual.</p> |

|  |                                   |   |  |  |
|--|-----------------------------------|---|--|--|
| <b>aleatorio y sistema de datos.</b><br>Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas y diagramas. | Dada una expresión de la forma ax | CONVERSIONES, VOLUMENES DE SOLIDOS.<br><br>MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL: MEDIA Y MODA<br><br>PROPOSICIONES ABIERTAS Y CERRADAS<br><br>CONECTIVOS LOGICOS. |  |  |
|--|-----------------------------------|---|--|--|

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_SEPTIMO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_TRES\_\_

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE (logro)   | EVALUACIÓN   |
|---|--|---|---|--|
| <p><b>Pensamiento espacial y sistema geométrico</b><br/>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> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b><br/>Interpreto produzco y comparo representaciones graficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos.</p> | <p>Predice el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura. Por ejemplo:</p> <p>Comprende que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones. Por ejemplo: Doña Beatriz tiene 15</p> <p>A partir de una gráfica de puntos o de línea, identifica e interpreta los puntos máximos y mínimos y el cambio entre dos puntos de la gráfica. Por ejemplo: La gráfica muestra la distancia entre una persona y</p> <p>Comprende cómo la distribución de los datos afecta la media (promedio), la mediana y la moda. Por ejemplo:</p> | <p>OPERACIONES CON NUMEROS RACIONALES (SUMA- RESTA – PROPIEDADES)</p> <p>MULTIPLICACION Y DIVISION Y PROPIEDADES</p> <p>POTENCIACION Y RADICACION DE NUMEROS RACIONALES Y PROPIEDADES</p> <p>ECUACIONES CON NUMEROS RACIONALES ADITIVAS Y MULTIPLICATIVAS.</p> <p>RECTAS Y PLANOS PERPENDICULARES.</p> <p>CLASIFICACION DE TRIANGULOS Y CONSTRUCCION DE LINEAS NOTABLES.</p> <p>UNIDADES DE CAPACIDAD Y PESO</p> <p>MEDIDAS DE UNA COLECCIÓN DE DATOS</p> <p>CUANTIFICADORES.</p> | <p>Analizar cualitativamente graficas con rectas y curvas continuas y escalonadas.</p> <p>Organizar y representa datos estadísticos en tablas y graficas</p> <p>Desarrollar el razonamiento espacial al construir graficas de modelos geométricos.</p> <p>Identificar las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_SEPTIMO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_CUATRO\_\_

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE   | EVALUACIÓN   |
|--|---|---|---|--|
| <p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <p>Conjeturo acerca de un experimento aleatorio</p> <p>Usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</p> <p><b>Pensamiento numérico y sistema numérico.</b></p> <p>Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</p> | <p>Entiende la diferencia entre la probabilidad teórica y el resultado de un experimento. Por ejemplo:</p> <p>La probabilidad de lanzar un dado y que caiga "dos" es de <math>\frac{1}{6}</math> (aproximadamente 0,17 o 17%). Sin embargo, si lanzamos un dado seis veces, no necesariamente saldrá cada cara una vez.</p> <p>Relaciona la probabilidad con fracciones y porcentajes. Por ejemplo: En el alfabeto hay 27 letras de las cuales 5 son vocales. Si se escoge una letra al azar, ¿qué probabilidad hay de que sea una consonante?</p> $\frac{\# \text{ de consonantes}}{\text{total letras}} = \frac{27 - 5}{27} = \frac{22}{27} \approx 0,8148 \approx 81,5\%$ <p>La probabilidad de obtener una consonante es aproximadamente 0,8.</p> <p>Usa diagramas de árbol para calcular la probabilidad de un evento. Por ejemplo: Si se lanza una moneda tres veces,</p> <p>Imagina y describe la figura que resultaría al sacarle tajadas a un objeto. Por ejemplo:</p> <p>En una serie sencilla identifica el patrón y expresa la n-ésima posición en términos de n. Por ejemplo, en la serie: 1, 4, 9, 16, 25,... identifica que el patrón es elevar al cuadrado (<math>1^2</math>, <math>2^2</math>, <math>3^2</math>, <math>4^2</math>, <math>5^2</math>, ...) y así, en la primera posición aparece <math>1^2</math>, en la décima posición aparece <math>10^2</math> y en la n-ésima posición aparece <math>n^2</math>. Después de <math>n^2</math> viene <math>(n + 1)^2</math>.</p> | <p>RAZON Y PROPORCION</p> <p>PROPIEDADES DE LAS PROPORCIONES</p> <p>CONJUNTOS DE RAZONES EQUIVALENTES</p> <p>PROPORCIONALIDAD DIRECTA E INVERSA</p> <p>REGLA DE TRES SIMPLE Y COMPUESTA</p> <p>PORCENTAJE</p> <p>INTERES SIMPLE</p> <p>SOLIDOS GEOMETRICOS.</p> <p>NOTACION CIENTIFICA.</p> | <p>Identificar los casos de ocurrencia de eventos.</p> <p>Elaborar modelos de situaciones y procesos de realidad e imaginación a través de sucesiones y series.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_OCTAVO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_UNO\_\_



| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(log ro)  | EVALUACIÓN   |
|--|---|---|--|--|
| <p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b><br/>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos</p> <p><b>Pensamiento Variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b><br/>Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.<br/>Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas.</b><br/>Generalizo procedimiento de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos</p> <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</b><br/>Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p> | <p>Comprende sin un lenguaje formal la noción de función como una regla <math>f</math>, que a cada valor <math>x</math>, le asigna un único valor <math>f(x)</math> y reconoce que su gráfica está conformada por todos los puntos <math>(x, f(x))</math>. También comprende que una función sirve para modelar relaciones de dependencia entre dos magnitudes. Por</p> <p>Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa usando razones o proporciones, tablas, gráficas o ecuaciones. En particular sabe que la gráfica que corresponde a una relación de proporcionalidad directa es una recta que pasa por el origen y que la gráfica que corresponde a una relación de proporcionalidad inversa no es una recta. Por ejemplo:</p> <p>Realiza diagramas y maquetas estableciendo una escala y explicando su procedimiento. Comprende cómo se transforma el área de una región o el volumen de cierto objeto dada cierta escala. Por ejemplo:</p> <p>Usa distintos criterios para identificar cuándo dos triángulos son semejantes. Por ejemplo:</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NUMEROS REALES</li> <li>2. EXPRESIONES DECIMALES</li> <li>3. OPERACIONES NUMEROS REALES</li> <li>4. OPUESTO ADITIVO</li> <li>5. OPUESTO MULTIPLICATIVO</li> <li>6. FUNCIONES (MAGNITUD DEPENDIENTE E INDEPENDIENTES)</li> <li>7. RAZON Y PROPORCION</li> <li>8. PROPORCIONALIDAD DIRECTA E INVERSA ( RAZONES, PROPORCIONES, TABLAS, GRAFICAS ECUACIONES)</li> <li>9. DIAGRAMAS Y MAQUETAS</li> <li>10. SEMEJANZA Y CONGRUENCIA TRIANGULAR</li> <li>11. SOLIDOS GEOMETRICOS</li> <li>12. CUERPOS GEOMETRICOS Y POLIEDROS</li> <li>13. POBLACION Y DATOS</li> </ol> | <p>Analizar las características y efectos de las funciones gráficas</p> <p>Resolver problemas de proporcionalidad directa, inversa y compuesta.</p> <p>Desarrollar el razonamiento espacial al construir esquemas, planos y maquetas utilizando escalas, instrumentos y técnicas adecuadas.</p> <p>Diferenciar las semejanzas y congruencia triangular..</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_OCTAVO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_DOS\_\_

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE (logro)   | EVALUACIÓN   |
|---|---|---|---|--|
| <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b><br/>Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b><br/>Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, área de superficie, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p> <p><b>Pensamiento variacional y</b></p> | <p>Utiliza transformaciones rígidas para justificar que dos figuras son congruentes. Por ejemplo, para llegar de la figura 1 a la figura 2 se puede hacer una rotación o dos reflexiones.</p> <p>Realiza construcciones geométricas usando regla y compás. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye un triángulo equilátero.</li> <li>• Construye la perpendicular a una recta dada, pasando por un punto dado.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EXPRESIONES ALGEBRAICAS</li> <li>2. CLASIFICACION DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS</li> <li>3. GRADO</li> <li>4. VALOR NUMERICO</li> <li>5. OPERACIONES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS</li> <li>6. MONONIOS (SUMA, RESTA, MULTIPLICACION)</li> <li>7. PRODUCTOS NOTABLES</li> <li>8. CLASIFICACION DE SOLIDOS</li> <li>9. AREAS DE SUPERFICE DE CUERPOS GEOMETRICOS</li> <li>10. AREA DE PRISMAS Y PIRAMIDES</li> <li>10. FRECUENCIA ABSOLUTA</li> </ol> | <p>Realizar transformaciones rígidas en el plano.</p> <p>Construir modelos geométricos utilizando instrumentos y técnicas adecuadas.</p> <p>Resolver problemas aplicando la fórmula de la ecuación de la recta.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |

**sistemas algebraicos y analíticos.**

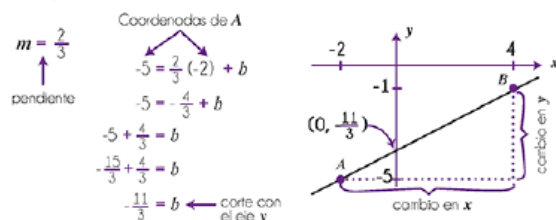
Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.

Reconoce que la gráfica de  $y = mx + b$  es una línea recta.

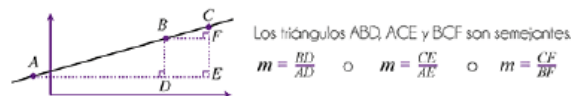
- Encuentra la ecuación de la recta ( $y = mx + b$ ) que pasa por dos puntos dados y comprende el significado gráfico de  $m$  y  $b$ . Por ejemplo, dados los puntos  $A(-2, -5)$  y  $B(4, -1)$ , primero calcula la pendiente

$$m = \frac{\text{cambio en } y}{\text{cambio en } x} = \frac{-1 - (-5)}{4 - (-2)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

Luego, en la ecuación  $y = \frac{2}{3}x + b$ , reemplaza las coordenadas de  $A$  o  $B$  para encontrar el valor de  $b$ .



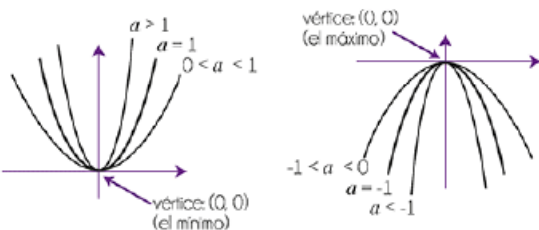
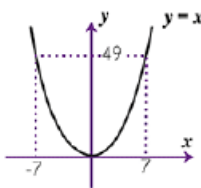
- Comprende que para calcular la pendiente ( $m$ ) de una recta se pueden utilizar dos puntos cualesquiera sobre la recta.



- Comprende que cualquier pareja de puntos  $(x, y)$  que satisfaga la relación  $y = mx + b$  corresponde a un punto sobre la línea, y cualquier punto  $(x, y)$  sobre la línea satisface la relación  $y = mx + b$ . Por ejemplo, el punto  $(-2, 9)$  está sobre la recta  $y = 5 - 2x$  (pues  $9 = 5 - 2(-2)$ ), pero el punto  $(3, 1)$  no está sobre la recta (pues  $1 \neq 5 - 2(3)$ ).

Usa su conocimiento sobre funciones lineales ( $f(x) = mx + b$ ) para plantear y solucionar problemas. Por ejemplo, un computador costó \$900 000. Su valor baja \$75 000 cada año.

Diferenciar las distintas clases de funciones.

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE (logro)   | EVALUACIÓN   |
|--|--|--|---|--|
| <p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</b></p> <p>Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p><b>Pensamiento va racional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <p>Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación..</p> | <p>Aplica la propiedad distributiva en expresiones simples como <math>(Ax + B)(Cx + D)</math>. Por ejemplo: En el año 1990, en la</p> <p>Factoriza expresiones cuadráticas <math>(ax^2 + bx + c)</math> usando distintos métodos. Comprende que tener la expresión factorizada es de gran ayuda al resolver ecuaciones. Por ejemplo, si quiere solucionar <math>x^2 + 3x = 10</math>, lo escribe como <math>x^2 + 3x - 10 = 0</math>, factoriza la expresión: <math>x^2 + 3x - 10 = (x - 2)(x + 5)</math> y obtiene <math>(x - 2)(x + 5) = 0</math>. Así, <math>x - 2 = 0</math> o <math>x + 5 = 0</math>. Por lo tanto, <math>x = 2</math> o <math>x = -5</math>.</p> <p>Reconoce que la gráfica de una función cuadrática (de la forma <math>g(x) = ax^2</math>, donde <math>a</math> es un número dado) es una parábola con vértice en el origen, que abre hacia arriba o hacia abajo dependiendo del signo de <math>a</math> y es más abierta o más cerrada que <math>y = x^2</math> dependiendo del valor de <math>a</math>.</p>  <p>Soluciona ecuaciones cuadráticas del tipo <math>x^2 = d</math>. Por ejemplo:</p> $x^2 = 49$ $x = \pm\sqrt{49}$ $x = \pm 7$ <p>pues <math>(7)^2 = 49</math><br/>y también <math>(-7)^2 = 49</math></p>  <p>Note que <math>\sqrt{49}</math> no es <math>\pm 7</math><br/><math>\sqrt{49} = 7</math><br/><math>\sqrt{x}</math> siempre es mayor o igual a 0.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FACTORIZACION</li> <li>2. SOLUCION DE ECUACIONES DE PRIMER GRADO</li> <li>3. PROPIEDADES DE LOS SOLIDOS</li> <li>4. AREA Y VOLUMEN DE CILINDROS Y CONOS</li> <li>5. FRECUENCIA RELATIVA</li> </ol> | <p>Reconocer las propiedades de los números reales.</p> <p>Reconocer los diferentes casos de factorización común.</p> <p>Identificar las gráficas de las funciones.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| <p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <p>Utilizo los números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> | <p>Utiliza identidades como:</p> $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ <p>Para resolver problemas y las justifica algebraica o geométricamente. Reconoce errores comunes como <math>(a + b)^2 = a^2 + b^2</math>.</p> <p>Multiplícala, divide, suma y resta fracciones que involucran variables (fracciones algebraicas) en la resolución de problemas. Por</p> <p>Conoce el teorema de Pitágoras y alguna prueba gráfica del mismo. Por ejemplo:</p> |  | <p>Formular y solucionar problemas aplicando el teorema de Pitágoras.</p> |  |
|---|--|--|---|--|

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_OCTAVO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_CUATRO\_\_

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE (logro)   | EVALUACIÓN   |
|--|--|---|---|--|
| <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b></p> <p>Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medidas estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias ,</p> <p><b>Pensamiento espacial y sistema geométrico.</b></p> | <p>Conoce las fórmulas para calcular áreas de superficie y volúmenes de cilindros y prismas.</p> <p>Usa representaciones bidimensionales de objetos tridimensionales para solucionar problemas geométricos. Por ejemplo, calcula el volumen y el área superficial de un prisma triangular a partir de sus vistas:</p> <p>Usa el teorema de Tales (sobre semejanza) para solucionar problemas. Por ejemplo, en la figura se muestra una rampa. ¿Cuáles</p> <p>Calcula la media de datos agrupados e identifica la mediana y la moda. Por ejemplo, en el salón de clase hay ocho estudiantes que</p> | <p>1. LOGICA</p> <p>2. PROPOSICIONES ABIERTAS Y CERRADAS, SIMPLES Y COMPUESTAS</p> <p>3. CONJUNCION, DISYUNCION, CONDICIONAL Y BICONDICIONAL</p> <p>4. TAUTOLOGIA Y CONTRADICCION</p> <p>5. CONJUNTOS</p> | <p>Formular y resolver problemas de área y volumen de superficies y sólidos.</p> <p>Construir y diferenciar modelos geométricos bidimensionales</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y</p> |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <p>Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanzas entre figuras bidimensionales y tridimensionales en la solución de problemas.</p> <p>Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos( Pitágoras y tales)</p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <p>Uso medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar comportamientos de un conjunto de datos. Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> | <p>Comprende que distintas representaciones de los mismos datos se prestan para diversas interpretaciones. Por ejemplo, se</p> | <p>6. OPERACIONES ENTRE CONJUNTOS: UNION, INTERSECCION, DIFERENCIA, DIFERENCIA SIMETRICA Y COMPLEMENTO.</p> <p>7. CONSTRUCCION DE SOLIDOS</p> <p>8. AREA Y VOLUMEN DE LA ESFERA</p> <p>9. FRECUENCIA ACUMULADA</p> | <p>y tridimensionales utilizando instrumentos y técnicas adecuadas.</p> <p>Aplicar el teorema de tales en la solución de problemas de semejanza y congruencia triangular.</p> <p>Diferenciar las medidas de tendencia central mediana y moda en un conjunto de datos.</p> | <p>la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |
|--|--|--|---|--|



| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE (logro)  | EVALUACIÓN   |
|---|--|---|--|--|
| <p><b>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</b></p> <p>Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>Identifico y utilizo la multiplicación, la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <p>Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación</p> | <p>Reconoce el significado de los exponentes racionales positivos y negativos y utiliza las leyes de los exponentes. Por ejemplo:</p> <p>Reconoce el significado del logaritmo de un número positivo en cualquier base y lo calcula sin calculadora en casos simples y con calculadora cuando es necesario, utilizando la relación con el logaritmo en base 10 (log) o el logaritmo en base e (ln).</p> <p>Identifica cuando una relación es una función, reconoce que una función se puede representar de diversas maneras y encuentra su dominio y su rango.</p> <p>Realiza conversiones de unidades de una magnitud que incluye potencias y razones. Por ejemplo, si una llave vierte agua en un estanque a una razón de <math>110 \text{ cm}^3/\text{min}</math>, ¿cuántos metros cúbicos suministra la llave en una hora?</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SUCESIONES</li> <li>2. DEFICION DE SUCESIONES Y SERIES</li> <li>3. SUMATORIA Y SUS PROPIEDADES</li> <li>4. PROGRESION ARITMETICA Y PROPIEDADES</li> <li>5. PROGRESION GEOMETRICA Y PROPIEDADES</li> <li>6. ESTADISTICA</li> <li>7. ELEMENTOS DE LA ESTADISTICA</li> <li>8. VARIABLES ESTADISTICAS</li> <li>9. CARACTERIZACION DE UNA VARIABLE CUALITATIVA Y CUANTITATIVA</li> </ol> | <p>Reconocer las relaciones y propiedades de los números racionales.</p> <p>Reconocer las propiedades de los logaritmos.</p> <p>Representar y diferenciar los elementos de una función.</p> <p>Formular y resolver problemas de conversión de medidas.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p>algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.</p> <p>Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</p> <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</b></p> <p>Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medidas estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</p> |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_NOVENO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_DOS\_\_

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE (logro)  | EVALUACIÓN  |
|--|---|---|--|---|
| <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b></p> <p>Analizo representaciones graficas cartesianas los comportamientos de</p> | <p>Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales <math>f(x)=mx+b</math> al igual que los cambios que los parámetros <math>m</math> y <math>b</math> producen en la forma de sus gráficas.</p> <p>Plantea sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y los resuelve utilizando diferentes estrategias. Por ejemplo,</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DEFINICION DE MATRIZ</li> <li>2. SOLUCION DE SISTEMA DE ECUACIONES POR MATRICES.</li> <li>3. DETERMINANTE DE UNA MATRIZ</li> <li>4. REGLA DE CRAMER</li> <li>5. FUNCION LINEAL</li> <li>6. RECOLECCION Y</li> </ol> | <p>Reconocer los criterios de una función lineal.</p> <p>Aplicar en la formulación y solución de problemas los</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> |



|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
| <p>cambios de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas racionales exponenciales y logarítmicas.</p> <p>Identifica diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. Identifica relaciones entre las propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</p> | <p>Describe características de la relación entre dos variables a partir de una gráfica. Por ejemplo, la gráfica a continuación muestra la cantidad de peces en un lago luego de haber introducido 800 especímenes.</p> <p>Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones <math>g(x) = ax^n</math> con <math>n</math> entero positivo o negativo.</p> | <p>ORGANIZACIÓN DE INFORMACION DE CONTINGENCIA</p> <p>7. TABLAS DE DATOS AGRUPADOS Y NO AGRUPADOS</p> | <p>métodos de solucionar ecuaciones lineales.</p> <p>Describir las características de las variables de una función.</p> <p>Interpretar fórmulas para representar situaciones que requieran variables.</p> | <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |
|--|---|---|---|--|

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_NOVENO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_TRES\_\_

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE (logro)   | EVALUACIÓN  |
|---|---|---|---|---|
| <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b></p> <p>Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para poner a prueba conjeturas.</p> | <p>Comprende la noción de intervalo en la recta numérica, y representa intervalos de diversas formas (verbal, inecuaciones, de forma gráfica y con notación de intervalo).</p> <p>Calcula el área de superficie y el volumen de pirámides, conos y esferas. Entiende que es posible determinar el volumen o área de superficie de un cuerpo a partir de la descomposición del mismo en sólidos conocidos. Por</p> | <p>1. SISTEMA DE ECUACIONES CUADRATICAS</p> <p>2. CEROS DE LA FUNCION CUADRATICA</p> <p>3. SOLUCION DE ECUACIONES SEMENJANZA</p> <p>5. DIAGRAMA DE TALLOS Y</p> | <p>Reconocer las propiedades de la representación gráfica de los números reales.</p> <p>Aplicar las</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
| <p><b>Pensamiento métrico y sistemas de medidas.</b><br/>Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos</p> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b><br/>Analiza en representaciones graficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</p> | <p>Expresa una función cuadrática (<math>y=ax^2+bx+c</math>) de distintas formas (<math>y=a(x+d)^2+e</math>, o <math>y=a(x-f)(x-g)</math>) y reconoce el significado de los parámetros <math>a</math>, <math>c</math>, <math>d</math>, <math>e</math>, <math>f</math> y <math>g</math>, y su simetría en la gráfica. Por ejemplo:</p> <p>Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones exponenciales <math>h(x) = ka^x</math> con <math>a &gt; 0</math> y distinto de 1, al igual que los cambios de los parámetros <math>a</math> y <math>k</math> producen en la forma de sus gráficas. Por ejemplo:</p> <p>Conoce las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos. Comprende que para un cierto ángulo <math>\alpha</math>, las razones <math>\text{sen}(\alpha)</math>, <math>\text{cos}(\alpha)</math> y <math>\text{tan}(\alpha)</math> son independientes de las medidas de los lados del triángulo.</p> | <p>HOJAS</p> <p>6. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL ( MEDIA O PROMEDIO ARITMETICO, MEDIANA Y MODA</p> | <p>medidas de superficie, área y volumen en la solución de problemas.<br/>Identificar la formula y la gráfica de una función cuadrática.</p> <p>Identificar la aplicación de las funciones trigonométricas fundamentales en la solución de problemas.</p> | <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |
|---|---|---|---|--|

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_NOVENO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_CUATRO\_\_

| ESTANDARES | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA) | CONTENIDOS | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE (logro) | EVALUACIÓN |
|------------|--------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|
|------------|--------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|

|   |  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
| <p><b>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</b></p> <p>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas</p> <p><b>Pensamiento numérico y sistema numérico</b></p> <p>Utiliza los números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</b></p> <p>Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, eventos, independencia)</p> <p>Interpreto analítica y críticamente información</p> | <p>Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios que conoce. Por ejemplo:</p> <p>Resuelve problemas utilizando principios básicos de conteo (multiplicación y suma). Por ejemplo, ¿de cuántas maneras se</p> <p>Reconoce las nociones de espacio muestral y de evento, al igual que la notación <math>P(A)</math> para la probabilidad de que ocurra un evento <math>A</math>. Por ejemplo, ¿cuál es la probabili-</p> <p>Reconoce los conceptos de distribución y asimetría de un conjunto de datos y reconoce las relaciones entre la media, mediana y moda en relación con la distribución en casos sencillos. Por ejemplo, la siguiente gráfica muestra los</p> <p>Realiza inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes. En particular, puede interpretar el significado del signo y valor de la pendiente de una línea de tendencia en un diagrama de dispersión. Por ejemplo, la</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES</li> <li>2. METODO GRAFICO</li> <li>3. METODO DE REDUCCION</li> <li>4. METODO DE SUSTITUCION</li> <li>5. METODO DE IGUALACION</li> <li>6. CIRCUNFERENCIA Y CIRCULO TECNICAS DE CONTEO ( PRINCIPIO DE MULTIPLICACION, PERMUTACION Y COMBINACION)</li> <li>7. PROBABILIDAD ( ESPACIO MUESTRAL Y EVENTO)</li> </ol> | <p>Formular hipótesis analizando y resolviendo problemas.</p> <p>Identificar los casos de probabilidad y muestreo en un estudio estadístico.</p> <p>Aplicar las medidas de tendencias centrales en la solución de problemas.</p> <p>Comparar e interpretar datos provenientes de diversas fuentes.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |
|---|--|---|--|--|

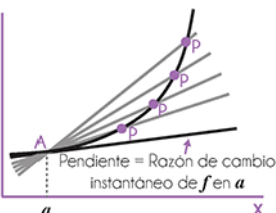
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| estadística<br>proveniente de<br>diversas fuentes. |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_DECIMO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_UNO\_\_

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|---|---|--|---|--|
| <p><b>Pensamiento numérico y sistema numérico</b></p> <p>Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numérico geométricos y algebraicos.</p> <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos analíticos</b></p> <p>Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</p> | <p>Reconoce que no todos los números son racionales, es decir, no todos los números se pueden escribir como una fracción de enteros <math>a/b</math>. Por ejemplo, conoce una demostración del hecho de</p> <p>Comprende el concepto de límite de una sucesión.</p> <p>Reconoce la familia de funciones logarítmicas <math>f(x) = \log_a(x)</math> junto con su dominio, rango, propiedades y gráficas.</p> <p>Comprende el significado de la razón de cambio promedio de una función en un intervalo (a partir de gráficas, tablas o expresiones) y la calcula. Por ejemplo, la gráfica muestra la</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LOS NUMEROS REALES Y PROPIEDADES</li> <li>2. UBICACIÓN EN LA RECTA NUMERICA</li> <li>3. ANGULOS Y OPERACIONES ENTRE ANGULOS</li> <li>4. PLANO CARTESIANO</li> <li>5. PROBABILIDAD</li> </ol> | <p>Diferenciar números racionales e irracionales.</p> <p>Elaborar modelos de fenómenos del mundo real y de las matemáticas con funciones.</p> <p>Analizar situaciones de la vida diaria generadoras de las ideas de cálculo donde se apliquen</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |

|   |  |  |                         |  |
|---|--|--|-------------------------|--|
| Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. |  |  | modelos de variaciones. |  |
|---|--|--|-------------------------|--|

AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_DECIMO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_DOS\_\_

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|--|---|---|---|--|
| <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <p>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 contexto matemático y no matemático</p> | <p>Reconoce la noción razón de cambio instantáneo de una función en un punto <math>x=a</math>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Como la pendiente de la recta tangente a la gráfica en el punto A.</li> <li>Como el valor al que tienden las razones de cambio promedio de la función entre <math>x=a</math> y puntos cada vez más cercanos a este.</li> </ul>  <p>Reconoce los cambios generados en las gráficas de funciones cuando su expresión algebraica presenta variaciones como: <math>y = f(x)+a</math>, <math>y = bf(x)</math>, <math>y = f(x+c)</math>, <math>y = f(dx)</math>.</p> <p>Soluciona problemas geométricos en el plano cartesiano.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RAZONES TRIGONOMETRICAS</li> <li>2. DOMINIO Y RANGO DE LAS FUNCIONES TRIGONOMETRICAS</li> <li>3. RAZANES TRIGONOMETRICAS PARA ANGULOS NOTABLES</li> <li>4. SIGNOS DE LAS RAZONES TRIGONOMETRICAS</li> <li>5. SOLUCION DE TRIANGULOS</li> <li>6. TRIANGULOS RECTANGULOS</li> <li>7. LEY DEL SENO</li> <li>8. LEY DEL COSENO</li> </ol> | <p>Aplicar modelos de funciones para tratar matemáticamente situaciones frecuentes en la vida real.</p> <p>Interpretar expresiones algebraicas en el sistema de los números reales.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p>Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas, racionales y de sus derivadas.</p> | <p>Reconoce características generales de las gráficas de las funciones polinómicas observando regularidades.</p> <p>grado <math>p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0</math></p> <p><math>a_n &gt; 0</math></p> <p>grado 2    grado 3    grado 4    grado 5</p> <p><math>p(x)</math> se comporta como <math>a_n x^n</math> para valores grandes de <math>x</math>.</p> <p><math>a_n &lt; 0</math></p> <p>grado 3    grado 4</p> <p>Suma, resta, multiplica y divide polinomios. Reconoce que un número "a" es una raíz de un polinomio <math>p(x)</math> si y solo si <math>(x-a)</math> es un factor de <math>p(x)</math> y utiliza este hecho para factorizar polinomios simples.</p> | <p>9. FORMULA DE DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS</p> <p>10. MEDIDAS DE ANGULOS</p> <p>11. DISTRIBUCIONES PROBABILISTICA</p> | <p>Representar y traducir mediante expresiones algebraicas las diferentes funciones polinómicas.</p> |  |
|---|--|--|--|--|

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|--|--|---|---|--|
| <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</b></p> <p>Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas, racionales y de sus derivadas.</p> <p><b>Pensamiento espacial y sistema geométrico</b></p> <p>Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas</p> | <p>Soluciona inecuaciones del tipo <math>f(x) &gt; 3</math> o <math>f(x) \leq g(x)</math>, donde <math>f</math> y <math>g</math> son funciones dadas de forma gráfica o algebraica. Por ejemplo:</p> <p>Compara y comprende la diferencia entre la variación exponencial y lineal. Por ejemplo:</p> <p>Utiliza calculadoras y software para encontrar un ángulo en un triángulo rectángulo conociendo su seno, coseno o tangente.</p> <p>Comprende y utiliza la ley del seno y el coseno para resolver problemas de matemáticas y otras disciplinas que involucren triángulos no rectángulos. Por ejemplo:</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GRAFICAS DE LAS FUNCIONES TRIGONOMETRICAS</li> <li>2. GRAFICA DE LA FUNCION DEL SENO</li> <li>3. GRAFICA DE LA FUNCION DEL COSENO</li> <li>4. GRAFICA DE LA FUNCION TANGENTE</li> <li>5. GRAFICA DE LA FUNCION SECANTE</li> <li>6. GRAFICA DE LA FUNCION COTANGENTE</li> <li>7. GRAFICA DE LA FUNCION COSECANTE</li> <li>8. FUNCIONES</li> <li>9. PRUEBA DE LA RECTA VERTICAL</li> <li>10. MEDIA Y VARIANZA DE UNA DISTRIBUCION PROBABISTICA</li> </ol> | <p>Resolver ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>Aplicar modelos de funciones para tratar matemáticas en situaciones frecuentes en la vida real.</p> <p>Elaborar modelos de fenómenos del mundo real y de las matemáticas con funciones trigonométricas.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |



AREA \_\_MATEMÁTICAS\_\_ GRADO \_\_DECIMO\_\_ FECHA\_\_ PERIODO: \_\_CUATRO\_\_

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN  |
|--|--|--|--|---|
| <p><b>Pensamiento espacial y sistema geométrico</b></p> <p>Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.</p> <p>Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> | <p>Reconoce el radián como unidad de medida angular y conoce su significado geométrico.</p> <p>Comprende la definición de las funciones trigonométricas <math>\sin(x)</math> y <math>\cos(x)</math>, en las cuales <math>x</math> puede ser cualquier número real y calcula, a partir del círculo unitario, el valor aproximado de <math>\sin(x)</math> y <math>\cos(x)</math>. También traza sus gráficas e identifica sus propiedades (rango, dominio y periodo).</p> <p>Utiliza el sistema de coordenadas polares y realiza conversiones entre este y el sistema cartesiano, haciendo uso de argumentos geométricos y de sus conocimientos sobre las funciones trigonométricas. Reconoce fortalezas y debilidades de este sistema de coordenadas.</p> <p>Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento ocurra o no ocurra en situaciones que involucran conteos con combinaciones y permutaciones. Por ejemplo:</p> <p>Calcula y utiliza los percentiles para describir la posición de un dato con respecto a otros. En particular, entiende que la mediana corresponde al percentil 50 y comprende cómo los percentiles ayudan a reconocer la distribución de los datos. Por</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VECTORES</li> <li>2. CONCEPTOS BASICOS</li> <li>3. OPERACIONES ENTRE VECTORES</li> <li>4. PRODUCTOS ENTRE VECTORES</li> <li>5. PRODUCTO ESCALAR</li> <li>6. TIPO DE FUNCION Y GRAFICA</li> </ol> | <p>en un Angulo determinado<br/>Reconocer la conversión de radianes a grados y viceversa.</p> <p>Utilizar el sentido de las operaciones y de las relaciones trigonométricas</p> <p>Representar y traducir mediante expresiones orales, tablas, gráficas la</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censual y procesual.</p> |



|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos.</b></p> <p>Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</p> <p>Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación ( percentiles, cuartiles, centralidad, distancia , rango, variancia, covariancia y normalidad )</p> |  |  | <p>probabilidad de los eventos</p> <p>Utilizar los percentiles para describir la posición de un dato con respecto a otros..</p> <p>.</p> |  |
|---|--|--|--|--|

| ESTANDARES  | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)   | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN   |
|---|--|--|--|--|
| <p><b>Pensamiento numérico y sistema numérico</b></p> <p>Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus representaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</p> <p>Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</p> | <p>Comprende que entre cualesquiera dos números reales hay infinitos números reales. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Justifica que el promedio de dos números se encuentra exactamente en la mitad de los dos.</li> </ul> <p>Estima el tamaño de ciertas cantidades y juzga si los cálculos numéricos y sus resultados son razonables. Estima el error posible en un cálculo.</p> <p>Interpreta la pendiente de la recta tangente a la gráfica de una función <math>f(x)</math> en un punto <math>A = (a, f(a))</math> como el límite de las pendientes de las rectas secantes entre el punto A y puntos sobre la gráfica que se acercan a A. Es decir, como:</p> $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$ <p>Utiliza esto para estimar la razón de cambio instantánea <math>f'(a)</math> para un valor particular de <math>a</math>.</p> $\text{razón de cambio instantánea de } f \text{ en } a = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h} = \text{pendiente de la tangente en } A$ <p>Reconoce la derivada de una función como la función de razón de cambio instantáneo. Dada la gráfica de una función,</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>SUCESIONES</li> <li>LIMITE DE SUCESIONES</li> <li>SERIES NUMERICAS</li> <li>SUCESIONES ARITMETICAS Y GEOMETRICAS</li> <li>ESPACIO MUESTRAL</li> </ol> | <p>Utilizar las operaciones y las relaciones con números reales en la solución de problemas.</p> <p>interpretar instrucciones algebraicas diagramas operacionales y traducirlos de unos a otros en el sistema de los números reales.</p> <p>Aplicar modelos de funciones para tratar matemáticamente situaciones frecuentes en la vida real.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación consensual y procesual.</p> |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p><b>Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico</b></p> <p>Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto sus derivadas.</p> <p>Interpreto la noción de derivada como noción 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 contexto matemáticos y no matemáticos.</p> |  |  | <p>analizar situaciones de la vida diaria y aplicar modelos de variación para tratarlas matemáticamente</p> <p>.</p> |  |
|---|--|--|--|--|

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN   |
|--|---|---|---|--|
| <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b><br/> Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</p> <p>Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</p> | <p>Conoce las fórmulas de las derivadas de funciones polinómicas, trigonométricas, potencias, exponenciales y logarítmicas y las utiliza para resolver problemas. Por ejemplo, ¿cuál es</p> <p><b>MODELA SITUACIONES HACIENDO USO DE FUNCIONES DEFINIDAS A TROZOS</b></p> <p><b>ANALIZA ALGEBRAICAMENTE FUNCIONES RACIONALES Y ENCUENTRA SUS DOMINIOS Y ASINTOTAS</b></p> <p>Reconoce las propiedades básicas que diferencian las familias de funciones exponenciales, lineales, logarítmicas, polinómicas, etc., e identifica cuáles puede utilizar para modelar situaciones específicas. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza la familia de funciones <math>f(x) = a \cdot \sin(bx) + c</math> para modelar fenómenos periódicos reconociendo las nociones de periodo, frecuencia y amplitud.</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>RELACIONES FUNCIONES</li> <li>CONCEPTO DE RELACION</li> <li>CONCEPTO DE FUNCION: DOMINIO Y RANGO</li> <li>DIAGRAMAS DE VEEN</li> <li>FUNCION CONSTANTE IDENTICA</li> <li>FUNCION INYECTIVA</li> <li>FUNCION SOBREYECTIVA Y BIYECTIVA</li> <li>FUNCION CRECIENTE</li> </ol> | <p>Elaborar modelos de fenómenos del mundo real y de las matemáticas con funciones polinómica, exponenciales y logarítmicas.</p> <p>Identificar el dominio y la asíntota de una función polinómica.</p> <p>Elaborar y representar mediante gráficas y expresiones algebraicas las funciones polinómicas.</p> <p>Reconocer en las funciones polinómicas el periodo, la frecuencia y la amplitud.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censusal y procesual.</p> |

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS   | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)  | EVALUACIÓN  |
|--|---|--|---|---|
| <p><b>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</b><br/>Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas</p> <p><b>Pensamiento espacial y sistema geométrico</b><br/><br/>Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las</p> | <p><b>Reconoce cuándo una función tiene o no una función inversa.</b><br/>Determina la inversa de una función <math>f(x)</math> en un intervalo en el cual es invertible y la reconoce como el proceso de revertir las operaciones que llevan de <math>x</math> a <math>f(x)</math>. Por ejemplo:</p> <p><b>Conoce las funciones trigonométricas inversas (arcoseno, arcocoseno y arcotangente) junto con sus gráficas, dominio y rango.</b> Comprende que para definir las funciones trigonométricas inversas es necesario restringir el dominio de las funciones trigonométricas. Así mismo, conoce la selección de dominio y rango utilizada mundialmente. Utiliza esta comprensión para encontrar otros ángulos con el mismo seno, coseno o tangente aparte del valor que da la calculadora.</p> <p><b>Soluciona ecuaciones trigonométricas simples en un intervalo dado</b> (utilizando calculadoras, las gráficas relacionadas o el círculo unitario). Por ejemplo, soluciona la ecuación <math>\cos(\alpha) = -0,78</math></p> <p><b>Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas (parábolas, elipses e hipérbolas) en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas.</b> Por ejemplo, una elipse es el conjunto de puntos cuya distancia a un foco más la distancia al otro foco es siempre la misma.</p> <p><b>Utiliza los sistemas de coordenadas espaciales cartesiano y esférico para especificar la localización de objetos en el espacio.</b> Por ejemplo, tomando como centro de sistema de coordenadas</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>LIMITE</li> <li>CONCEPTO DE LIMITE Y PROPIEDADES</li> <li>CALCULO DE LIMITES APLICANDO PROPIEDADES</li> <li>LIMITE DE FUNCIONES INDETERMINADOS</li> <li>CONCEPTO DE DISCONTINUIDAD- GRAFICAS</li> </ol> | <p>Aplica modelos de funciones inversas para tratar situaciones frecuentes en la vida real.</p> <p>Elaborar y representar modelos de fenómenos del mundo real y de las matemáticas con las funciones trigonométricas inversas.</p> <p>Identificar los elementos de las funciones trigonométricas dominio, rango y periodo.</p> <p>Diferenciar las gráficas de las funciones cónicas, elípticas e hipérbolas.</p> <p>Representar y traducir mediante expresiones</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnóstica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación censual y procesual.</p> |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| representaciones<br>algebraicas de<br>esas figuras.<br><br>Identifico<br>características de<br>localización de<br>objetos<br>geométricos en<br>sistemas de<br>representación<br>cartesiana y otros. |  |  | gráficas y expresiones<br>algebraicas objetos<br>espaciales. |  |
|---|--|--|--|--|

| ESTANDARES   | DERECHOS DE APRENDIZAJES (DBA)  | CONTENIDOS  | PROPOSITOS DE APRENDIZAJE(logro)   | EVALUACIÓN   |
|--|---|---|--|--|
| <p><b>Pensamiento métrico y sistema de medidas</b></p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad, la aceleración y la densidad media.</p> <p><b>Pensamiento aleatorio y sistema de datos</b></p> <p>Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria,</p> | <p>Razona geométrica y algebraicamente para resolver problemas y para encontrar fórmulas que relacionan magnitudes en diversos contextos. Por ejemplo:</p> <p>Utiliza nociones básicas relacionadas con el manejo y recolección de información como población, muestra y muestreo aleatorio. Por ejemplo, realiza una muestra aleatoria en su escuela</p> <p>Conoce el significado de la probabilidad condicional y su relación con la probabilidad de la intersección: <math>P(A/B) = P(A \cap B) / P(B)</math>. Utiliza la probabilidad condicional para hacer inferencias sobre muestras aleatorias. Por ejemplo: Realiza</p> <p><b>DETERMINA SI DOS EVENTOS SON DEPENDIENTES O INDEPENDIENTES UTILIZANDO LA NOCION DE PROBABILIDAD CONDICIONAL.</b></p> <p><b>RECONOCE LA DESVIACIÓN ESTANDAR COMO UNA MEDIDAD DE DISPERCIÓN DE UN CONJUNTO DE DATOS.</b></p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VALORES MAXIMOS Y MINIMOS VALORES DE UN FUNCION.</li> <li>2. CRECIMIENTO Y DECRECIMIENTO DE UN FUNCION.</li> <li>3. CONCEPTO DE DERIVADA</li> <li>4. DERIVADA DE LA FUNCION LINEAL – CUADRATICA Y CUBICA</li> <li>5. DERIVADA DE LA SUMA Y PRODUCTOS DE FUNCIONES</li> <li>6. DERIVADA DE LA FUNCION COMPUESTA</li> </ol> | <p>Elaborar modelos de fenómenos del mundo real y de las matemáticas para representarlo y traducirlo mediante gráficas y expresiones algebraicas.</p> <p>Identificar en un conjunto de datos los elementos de la estadística.</p> <p>Reconocer las clases de probabilidad y aplicarlos en la toma de decisiones.</p> <p>Identificar las medidas de dispersión en un conjunto de datos.</p> | <p>Para abordar la evaluación en el aula se va a tener en cuenta tres tipos de evaluación de acuerdo a los momentos: diagnostica, sumativa y formativa.</p> <p>De acuerdo al agente evaluador se va a tener en cuenta la autoevaluación, coevaluación, la heteroevaluación y la metaevaluación.</p> <p>Según los instrumentos usados y la forma de evaluar, se tendrán en cuenta la evaluación concensual y procesual.</p> |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| distribución de<br>frecuencias,<br>parámetros y<br>estadígrafos.<br>Propongo<br>inferencias a partir<br>del estudio de<br>muestras<br>probabilísticas.<br>Uso<br>comprensivamente<br>algunas medidas<br>de centralización,<br>localización,<br>dispersión y<br>correlación. |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|