



## **Institución Educativa San Lorenzo de Aburrá**

Carrera 39 # 80-33 Tel. 233 1978 (secundaria y preescolar)

Calle 81 # 40-46 Tel 211 8231 (sección primaria)

e-mail: iesanlorenzo@latinmail.com

### **PLAN DE ÁREA**

### **MATEMATICAS**

**DORA EMILSE ARREDONDO RESTREPO.**

**DARLY POLANCO G**

**HÉCTOR ALONSO SANTAMARÍA GARCIA**

**LUZ MAGDALENA LOPEZ OROZCO**

**DIANA CAROLINA BALVIN HERRERA**

**ANDRES LALINDER**

**ADOLFO PARRA**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA**

**MEDELLÍN**

**MARZO 2014 ENERO 2015**



En la Institución educativa San Lorenzo de Aburra se mira la matemática con un enfoque tendiente al desarrollo de competencias matemáticas, entendidas como conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y procesos cognitivos que, junto a los aspectos socio-afectivos y psicomotores, se relacionan entre sí para facilitar el desempeño flexible y eficiente en situaciones de la matemática y de la vida cotidiana.

El área se propone orientar, a, alumnos y alumnas que sean competentes para:

Interpretar y valorar la información de su entorno, por medio de la generalización y la modelación para la toma de decisiones.

Formular y resolver problemas cotidianos, de la matemática y de otras áreas.

Emplear el análisis y la síntesis para explicar, validar o refutar.

Expresar ideas por medio de la representación simbólica.

Dominar procedimientos matemáticos y conocer cuándo y por qué usarlos.

Aplicar la matemática en medios relacionados con la ciencia y la tecnología.

Liderar programas de colaboración con los demás para la superación de dificultades de aprendizaje.

Ser ordenado, respetuoso, honesto y emprendedor, reflejando rigor, precisión y eficiencia.

El desarrollo del proceso matemático se centra en el alumno y alumna, atendiendo sus conocimientos previos, su contexto, intereses y ritmos por medio de situaciones de aprendizaje y ambientes colaborativos propios de la educación personalizante.

En los grados décimo y undécimo, los alumnos y alumnas que escogen la profundización en matemática, tienen la oportunidad de fundamentar conocimientos orientados hacia áreas de administración e ingeniería, abordando conocimientos de álgebra lineal, matemática financiera y aplicaciones a la ingeniería.

Dentro de las actividades que se desarrollan en el área se destacan:

Participar anualmente en las Olimpiadas Colombianas de Matemáticas.

Organizar actividades de creatividad y divertimento matemático en el día de la ciencia y la tecnología.

### **JUSTIFICACIÓN**

La matemática es una área básica que potencia el pensamiento del ser para desarrollarlo en su entorno y en su problemática diaria (solución y planteamiento de problemas) transversalizando las demás asignaturas; que contribuyen en el desarrollo holístico de la persona para hacerlo competente en la vida laboral.

Consientes que el conocimiento matemático es el resultado de una evolución histórica se requiere profundizar en este proceso para transformar el conocimiento en hechos y destrezas que conlleven a potenciar el desarrollo de habilidades del pensamiento.

Por tal motivo la enseñanza de las matemáticas en nuestra institución no solo depende de que los estudiantes manejen conceptos y procedimientos matemáticos, si no llegar a desarrollar ampliamente un pensamiento matemático de manera que pueda explorar la realidad, representarla, explicarla; que sea capaz de actuar en y para la realidad.

.

### **DIMENSIONES (PROCESOS Y ACCIONES)**

#### **DIMENSIONES RELEVANTES**

##### **Cognitiva**

El área se apropia de esta dimensión a través del manejo de conceptos y la relación entre ellos, la cual permite la posibilidad al ser humano de potencializar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, mediante la identificación y solución de problemas en la interacción consigo mismo, con los demás y entorno, haciéndolos más competitivo para interpretar, apropiarse y transformar la realidad, El conocimiento es una construcción propia (descubre, describe, explica y analiza) que va produciéndose día a día en la interacción con el mundo circundante, transformándolo y transformando al sujeto; para esto necesitamos que el proceso de aprendizaje se conciba como

reestructuración y no solo como acumulación de información, además debemos buscar establecer relaciones, comparaciones entre objetos, ejecutar operaciones mentales que fortalezcan y dinamicen las estructuras mentales.

La enseñanza debe ser una relación dialógica estudiante docente donde mutuamente se aprende a conocer y a convivir. El maestro será dinamizador y promotor de condiciones propicias para que el estudiante desarrolle sus propias estructuras y disponga de estrategias que busquen mayor agrado, desempeño e interés por las matemáticas, y el alumno un ser activo capaz de transformar la realidad.

El área se apropia de esta dimensión a través del manejo de conceptos y la relación entre ellos, la cual permite la constatación y solución de problemas al igual que la argumentación de resultados.

### **Comunicativa**

En el aprendizaje de las matemáticas la comunicación juega un papel fundamental por que ayuda a construir vínculos entre sus nociones informales e intuitivas, el lenguaje abstracto y simbólico, permitiendo hacer conexiones entre las representaciones físicas, pictóricas, graficas, simbólicas, verbales y mentales de las ideas matemáticas en su entorno.

La comunicación en el área pretende el diálogo libre y racional que nos lleve a la interpretación de signos, símbolos y códigos dados en diferentes situaciones contextualizadas y a la producción de argumentos razonables y asertivos que conduzcan a una significación y re-significación de las experiencias vividas.

### **Ética**

El desarrollo de esta dimensión promueve la capacidad de expresar actitudes y valores siendo capaz de tomar decisiones libres responsables y autónomas, respetando su opinión y la de los demás; generando matices de valores a las experiencias cotidianas llevándolo a la reflexión y análisis para proponer alternativas que ayuden a la construcción de un mundo mejor. Corporal

El desarrollo de esta dimensión fortalece la aprehensión de conocimientos matemáticos mediante el fomento de la educación psicomotriz y la propia imagen corporal de manera que el alumno/a adquiera un dominio suficiente del cuerpo, del espacio y tiempo, condiciones indispensables para el desarrollo personal e intelectual; a su vez se potencian actividades formativas de el tiempo libre y de ocio. ACCIONES METODOLÓGICAS POR DIMENSIONES

### **Cognitiva**

1. Buscar que el alumno relacione pre-conceptos con la temática o tratar proponiendo ejercicios de correlación en las guías y talleres.
2. Plantear situaciones problemáticas de su contexto para que el alumno(a) entienda, deduzca, comprenda y aplique el conocimiento.
3. Desarrollo de los talleres donde el estudiante realice transferencias del lenguaje cotidiano al lenguaje matemático.
4. Plantear situaciones donde el alumno formule diferentes alternativas de solución a una problemática dada.
5. Propiciar espacios en donde se construyan conceptos, formulen definiciones, principios y leyes a partir del análisis de un tema de estudio. Que facilite la propuesta y contrapropuesta.}
6. Plantear al educando situaciones problemáticas que genere en él razonamientos que lo lleve apropiarse del conocimiento.

**Comunicativa:**

1. Proponer la presentación de tareas, consultas, temas asignados y la solución de diferentes situaciones a través de exposiciones claras, coherentes y completas que lleven a sus compañeros(as) a un mayor enriquecimiento personal y una mayor apropiación de lo visto.
2. Proponer dramatización de problema o estudio de casos.
3. Trabajo en equipo para compartir experiencias y apropiarse de lo visto.
4. Promover la participación en la puesta en común.
5. Elaboración y/o la explicación del material, juegos y software creados.
6. Apropiación de lenguaje matemático usado en la solución de situaciones problemáticas propuestas.

**Ética:**

1. Clarificar y precisar las normas en el aula y permitir reflexión sobre su pertinencia.
2. Exigir respeto a la palabra y opinión de los demás, así como tolerancia frente al error propio y de otra persona.
3. Permitir espacios de ayuda mutua en el fortalecimiento del conocimiento específico del área.
4. Propiciar el trabajo en equipo dando pautas y propósitos específicos para su cumplimiento.

5. Favorecer el ambiente de trabajo orientado hacia el desarrollo de la libertad y la autonomía de manera que el estudiante identifique claramente sus responsabilidades y actúe en consecuencia con el cumplimiento o no de las mismas.

6. Hacer reflexiones sobre los espacios en que intervienen las matemáticas en la vida cotidiana y las implicaciones de su uso indebido.

### **Estética:**

1. Exigir gradualmente orden en la presentación de los trabajos, cuadernos, **carpetas**.

2. Buscar la apropiación del lenguaje matemático en los(as) estudiantes para favorecer una expresión armónica.

3. Permitir que cada estudiante proponga, desarrolle y socialice sus propias estrategias de solución a las diferentes situaciones.

4. Hacer de la expresión artística un medio para representar conceptos y situaciones matemáticas.

5. Interactuar y sensibilizar con su contexto, reflexionando sobre él.

6. Poseer la capacidad de asombro hacia las situaciones nuevas a proponer

### Afectiva

1. Motivar las diferentes actividades de clase a través de juegos, laboratorios, videos, etc.

2. Dirigir trabajos en equipo promoviendo la no discriminación y la capacidad para vivir en comunidad.

3. Colocar en cada guía una reflexión o pensamiento que lo sensibilice y lo lleve a tomar conciencia de su entorno.

4. Crear un ambiente agradable en el aula. (Decoración, limpieza, orden).

5. Reconocer en público las potencialidades de cada uno(a) de los alumnos(as)

6. Percibir situaciones personales de los(as) estudiantes para orientarlos(as).

7. Promover en cada una de las actividades el respeto así mismo y hacia los demás.

8. Propiciar espacios para el verdadero dialogo

### **Espiritual**

1. Crear espacios de reflexión que lo lleven a tomar conciencia del ser y del hacer.
2. Promover la práctica del discernimiento a partir del análisis de estrategias que lo lleven a la solución de situaciones.
3. Promover las tutorías como muestra de la solidaridad de los estudiantes aventajados a los demás.
4. Crear un ambiente que genere en el estudiante confianza en si mismo y en los demás.
5. Propiciar a través de la experiencia la interiorización especialmente en el trabajo personal llevando al estudiante a enfrentarse con su realidad y sus habilidades.
6. Orientar la reflexión sobre la concepción del hombre como ser superior

### **Sociopolítica**

1. Promover en los trabajos en equipo, la libre expresión de ideas, el respeto a la palabra y el reconocimiento de la diferencia.
2. Presentar problemas en ejercicios de clase y/o talleres desde el contexto social, histórico y político.
3. Propiciar actividades lúdicas que favorezcan la convivencia.
4. Desarrollar la expresión a través de razones y juicios personales.

Desarrollar el sentido de pertenencia a un grupo o comunidad encaminando las acciones hacia el bien común.

### **Corporal:**

1. Orientar dinámicas como medio de descanso y de desarrollo motriz armónico
2. Proponer representaciones corporales con algunos temas.
3. Propiciar la creación y/o implementación de juegos.
4. Permitir la manipulación de material concreto.
5. Favorecer la participación en dinámicas organizadas durante la clase.
6. Fomentar la participación en eventos culturales, concursos y olimpiadas.

### **PROCESO GENERAL DEL ÁREA**

Desarrollo del pensamiento matemático a través de situaciones de la vida cotidiana con el objetivo de potenciar en el estudiante el análisis, interpretación, argumentación en sus diversas formas de expresión: numérica, grafica, simbólica, lógica,

probabilística y estadística, articulando el proceso de enseñanza-aprendizaje con la diversas ciencias del saber.

#### Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos

Comprensión general que se tiene sobre los números, las operaciones y su uso, para plantear estrategias en contextos significativos. El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos.

Reflexionar sobre las interacciones entre los conceptos, las operaciones y los números estimula un alto nivel del pensamiento numérico.

#### Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos.

Conjunto de procesos cognitivos en los que se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos en el espacio, relaciones entre ellos, sus transformaciones y sus diversas traducciones a representaciones materiales, análisis de las propiedades de los espacios en dos y tres dimensiones, las formas y figuras que contienen.

#### Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas

Hace referencia a la comprensión de características mesurables de objetos tangibles e intangibles, la construcción del concepto de cada magnitud, procesos de conservación de magnitudes, la estimación y la selección de unidades de medidas. La interacción dinámica que genera el proceso de medir el entorno, en el cual los estudiantes interactúan, hace que estos encuentren situaciones de utilidad y aplicaciones prácticas donde, una vez más, cobran sentido la matemática. Las actividades de la vida diaria acercan a los estudiantes a la medición y les permite desarrollar muchos conceptos y destrezas del área. El desarrollo de este componente da como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo.

#### Pensamiento variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos

Estructura que permite analizar, organizar y modelar matemáticamente las situaciones problemas (conceptos, procedimientos, métodos).

Pensamiento aleatorio y Sistemas de Datos: Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento aleatorio, el cual ha estado presente a lo largo del tiempo, en la ciencia y en la cultura y aún en la forma del pensar cotidiano. Los fenómenos aleatorios son ordenados por la estadística y la probabilidad que ha favorecido el tratamiento de la incertidumbre en las ciencias como la biología, la medicina, la economía, la psicología,

la antropología, la lingüística... y aún más, ha permitido desarrollos al interior de la misma matemática.

## **SUB PROCESOS**

### **Resolución y Planteamiento de problemas.**

Pretende desarrollar el pensamiento analítico para fortalecer procesos matemáticos mediante:

Comprensión del problema

Concepción de un plan

Ejecución del plan

Visión retrospectiva

### **Razonamiento Matemático:**

Es el ordenamiento de ideas en la mente que faciliten la generación de conclusiones.

¿Cómo y por qué de los procesos? Para cumplir lo anterior tenemos en cuenta los siguientes pasos:

Justificación de los procedimientos

Formulación de hipótesis

Hallar patrones

Ambiente crítico

### **Comunicación Matemática:**

Es la habilidad para expresar conceptos, explicar procedimientos y emitir opiniones, para ello son importantes las siguientes fases:

Expresar ideas

Comprender e interpretar ideas

Relacionar e interpretación de ideas.

Producir y presentar argumentos.

### **Modelación**

Es la forma de describir la interrelación entre el mundo real y el mundo matemático a través de:

Esquematizar diferentes formas de ver.

Relacionar aspectos con problemas diferentes.

Transferir realidad a matemática.

La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos, descrita como los “modos de saber hacer”, facilitando aplicaciones de la matemática en la vida cotidiana para el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar, de acuerdo con rutinas secuenciales.

Contexto, entendidos como aquellos ambientes que rodean al estudiante y dotan de sentido la actividad matemática. Desde los Estándares Básicos de Competencia en Matemática (2006), se define:

Contexto inmediato o contexto del aula, creado por la disposición del aula de clase (parte física, materiales, normas explícitas o implícitas, situación problema preparada por el docente).

Contexto escolar o contexto institucional, conformado por los escenarios de las actividades diarias, arquitectura escolar, cultura y saberes de los estudiantes, docentes, empleados administrativos y directivos. De igual forma, el PEI, las normas de convivencia, el currículo explícito y “oculto”, hacen parte de este contexto.

Contexto extraescolar o contexto sociocultural, descrito desde lo que pasa fuera del ambiente institucional, es decir desde la comunidad local, la región, el país y el mundo.

Estas tres dimensiones no se dan de forma aislada o secuencial, al contrario éstos toman significado en cualquier momento del acto educativo, **específicamente en el MEN (1998):**

Se proponen que las tres dimensiones señaladas se desarrollen en el interior de situaciones problemáticas entendidas éstas como el espacio en el cual los estudiantes tienen la posibilidad de acercarse a sus propias preguntas o encontrar pleno significado a las preguntas de otros, llenar de sentido las acciones (físicas o mentales) necesarias para resolverlas, es decir, es el espacio donde el estudiante define problemas para sí. (p.37) Los contenidos en la estructura curricular deben responder a la planeación de estrategias pedagógica que se orienten desde los pensamientos matemáticos y sus sistemas (enseñanza), al desarrollo de los procesos generales (aprendizaje) y a la inclusión de los diferentes contextos que promuevan el pensamiento crítico y articulado

a la realidad como ejes que regulan la construcción de conocimientos y la transformación en saberes desde la idea de un ser competente que asuma la responsabilidad conjunta del aprendizaje.

En concordancia con lo escrito anteriormente, el MEN propone los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas, concebidos como niveles de avance en procesos graduales. Éstos sustentan una estructura basada en los cinco pensamientos y sistemas asociados, los cuales se presentan en columna y son cruzados por algunos de los cinco procesos generales, sin excluir otros procesos que contribuyan a superar el nivel del estándar.

Los estándares están distribuidos en cinco conjuntos de grados (primero a tercero, cuarto a quinto, sexto a séptimo, octavo a noveno, y décimo a undécimo) con la intención de dar flexibilidad a la distribución de las actividades en el tiempo, apoyar la organización de ambientes y situaciones de aprendizaje significativas y comprensivas.

En este sentido, el MEN (2006) dicen: “Los estándares para cada pensamiento están basados en la interacción entre la faceta práctica y la formal de la matemática y entre el conocimiento conceptual y el procedimental”

La estructura de los Estándares Básicos de Competencia, presentan una coherencia vertical y horizontal. La primera está dada por la relación que hay entre un estándar y los demás estándares del mismo pensamiento en los otros conjuntos de grado. La segunda está establecida por la relación que tiene un estándar determinado con los estándares de los demás pensamientos dentro del mismo conjunto de grados

## **COMPETENCIAS**

### **BASICAS**

#### **INTERPRETATIVA**

Identificar lo matemático, encontrar sentido a teorías propuestas, comprender problemas, situaciones, gráficas y esquemas.

#### **ACCIONES INTERPRETATIVAS**

Asociar, Relacionar, Comparar, Reconocer, Inducir, Deducir, Simbolizar, Inferir, Señalar, Entender.

#### **ARGUMENTATIVA**

Dar razón a una afirmación, el porque de una proposición, demostraciones matemáticas y establecer relaciones causales.

### **ACCIONES INTERPRETATIVAS**

Redactar, Negar, Probar, Concluir, Afirmar, Contrastar, Juzgar, Aclarar, Evaluar, Demostrar.

### **PROPOSITIVAS**

Generalizaciones, plantear hipótesis, resolución de problemas, alternativas de solución y explicación de eventos.

### **ACCIONES INTERPRETATIVAS**

Solucionar, Elaborar, Plantear, Suponer, Proponer, Producir, Difundir, Sugerir, Crear, Inventar

### **LABORALES**

**INTELECTUALES:** Comprenden aquellos procesos de pensamiento que el estudiante debe usar con un fin determinado, como toma de decisiones, creatividad, solución de problemas, atención, memoria y concentración.

**PERSONALES:** Se refieren a los comportamientos y actitudes esperados en los ambientes productivos, como la orientación ética, dominio personal, inteligencia emocional y adaptación al cambio.

**INTRAPERSONALES:** Son necesarias para adaptarse a los ambientes laborales y para saber interactuar coordinadamente con otros, como la comunicación, trabajo en equipo, liderazgo, manejo de conflictos, capacidad de adaptación y pro actividad.

### **ORGANIZACIONALES**

Se refieren a la habilidad para aprender de las experiencias de los otros y para aplicar el pensamiento estratégico en diferentes situaciones de la empresa, como la gestión de la información, orientación al servicio, referenciarían competitiva, gestión y manejo de recursos y responsabilidad ambiental.

**TECNOLÓGICAS:** Permiten a los jóvenes identificar, transformar e innovar procedimientos, métodos y artefactos, y usar herramientas informáticas al alcance.

También hacen posible el manejo de tecnologías y la elaboración de modelos tecnológicos.

Es por ello que desde el área de la matemática brindamos a nuestros estudiantes herramientas que lo visualicen en la media técnica que le brinda la institución, con temas inmersos en las mallas curriculares.

La tecnología educativa es un término que ha sufrido transformaciones a través del tiempo debido a cambios en el contexto educativo. En un principio se consideraba tecnología educativa a toda aplicación de las diversas ciencias (psicología, matemática, física, etc.) en el ámbito educativo. Sin embargo, motivada por el gran impacto que en los últimos años han tenido las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los últimos años, la UNESCO la concibe en una primera instancia como " el uso para fines educativos de los medios nacidos de la revolución de las comunicaciones, como los medios audiovisuales, televisión, ordenadores y otros tipos de 'hardware' y 'software'"; y, en un nuevo y más amplio sentido, como "el modo sistemático de concebir, aplicar y evaluar el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje teniendo en cuenta a la vez los recursos técnicos y humanos y las interacciones entre ellos, como forma de obtener una más efectiva educación".

Es por ello que el área de matemáticas incide en la tecnología e informática en los siguientes aspectos:

- Publicidad. En particular interpretación y valoración de gráficos de estudios que constantemente aparecen en los medios de comunicación y las informaciones que de estas pueden extraer.
- Aspectos económicos (cuantitativos) presentes en el consumo de cualquier tipo de bienes o servicios. El manejo de la relación de proporcionalidad. Algunos servicios como los créditos aunque alejados de su experiencia ofrecen buenas situaciones para la aplicación de algunos contenidos.
- La medida. Todos los contenidos relacionados con la estimación de medidas están directamente relacionados.

Otro tema que incide y está presente desde el punto de vista metodológico será la educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos. Se fomentará el conocimiento y reconocimiento de la capacidad de cada uno de los compañeros/as en el ámbito de las matemáticas, y por extensión de los hombres y las mujeres en general.

En la sociedad actual las personas necesitan, en los distintos ámbitos profesionales, un mayor dominio de ideas y destrezas matemáticas que las que precisaban hace sólo unos años. La toma de decisiones requiere comprender, modificar y producir mensajes de todo tipo y en la información que se maneja cada vez aparecen con más frecuencia

tablas, gráficos y fórmulas que demandan conocimientos matemáticos para su correcta interpretación. Es por ello, que los estudiantes de la institución san Lorenzo de aburara, deben estar preparados para adaptarse con eficacia a los continuos cambios del mundo actual.

Ahora bien, acometer los retos de la sociedad contemporánea supone, además, preparar a los Jóvenes para que adquieran autonomía a la hora de establecer hipótesis y contrastarlas, diseñar estrategias o extrapolar resultados a situaciones análogas. Los contenidos matemáticos seleccionados para esta etapa obligatoria están orientados a conseguir que todos los estudiantes puedan alcanzar los objetivos propuestos y estén preparados para incorporarse a la vida adulta. Por lo cual, se deberán introducir las medidas que en cada caso sean necesarias para atender a la diversidad de actitudes y competencias cognitivas del alumnado en la modalidad media técnica.

” La tecnología no es la solución al problema de la enseñanza y aprendizaje de la matemática.” La enseñanza no se puede automatizar y el profesor no se puede reemplazar. No obstante, las nuevas tecnologías abren espacios en los que el estudiante puede vivir experiencias matemáticas difíciles de reproducir con los medios tradicionales como el lápiz y el papel.

En estas experiencias matemáticas, el estudiante podrá realizar actividades de exploración en las que sea posible manipular directamente los objetos matemáticos y sus relaciones, y en las que él puede construir una visión más amplia, relevante y funcional del contenido matemático.

La tecnología e informática aplicada a la educación es una sección de la tecnología educativa que fundamenta el uso, con fines educativos del hardware y software informáticos de una manera sistémica. Con el apoyo de los recursos técnicos, humanos y las interacciones entre ellos como forma de obtener una educación tendiente a la calidad.

**EMPRESARIALES Y PARA EL EMPRENDIMIENTO:** Son las habilidades necesarias para que los jóvenes puedan crear, liderar y sostener unidades de negocio por cuenta propia. Por ejemplo, la identificación de oportunidades para crear empresas o unidades de negocio, elaboración de planes para crear empresas o unidades de negocio, consecución de recursos, capacidad para asumir el riesgo y mercadeo y ventas.

## **CIUDADANAS**

El desarrollo de esta competencia en el área de matemáticas se centra en la formación de ciudadanos responsables capaces de relacionarse con los otros de una manera positiva y constructiva.

Específicamente en el área de matemáticas en la INSTITUCION EDUCATIVA SAN LORENZO esta competencia se va a desarrollar mediante un aprendizaje cooperativo a través de actividades y proyectos de aula que fomenten la valoración por las diferencias y la participación democrática.

## **HISTORIA DE LA MATEAMTICAS**

A través de la historia, el desarrollo de las matemáticas ha estado relacionado a la vida del hombre, su estructuración dentro de una sociedad se ha dado mediante la interpretación que ésta da a algunos fenómenos naturales y propone explicación a sus continuos cuestionamientos desde una lógica y lenguaje específico.

La matemática es una ciencia en construcción permanente, que a través de la historia, ha ido evolucionando de acuerdo a las necesidades que surgen en las sociedades y de las problemáticas del contexto (cotidiano, histórico, productivo, entre otros). Los Lineamientos Curriculares expresan que: “El conocimiento matemático está conectado con la vida social de los hombres, que se utiliza para tomar determinadas decisiones que afectan la colectividad que sirven de argumento de justificación” (MEN, 1998; p.12). Desde esta visión es una construcción humana, en la que prevalece los cuestionamientos que al ser resueltos transforman el entorno y la sociedad.

Concebir la enseñanza de la matemática como un cuerpo de conocimiento que surge de la elaboración intelectual y se aleja de la vida cotidiana, es como mutilar su fin en sí misma y tornarla en un conjunto de conocimientos abstractos de difícil comprensión y más aún de difícil uso práctico que amerite su estudio, es por esto que los Estándares Básicos en Matemática plantean un contexto particular que dota de significado el conocimiento matemático desarrollado en el acto educativo, en palabras del MEN (2006):

[...] se hace necesario comenzar por la identificación del conocimiento matemático informal de los estudiantes en relación con las actividades prácticas de su entorno y admitir que el aprendizaje de la matemática no es una cuestión relacionada únicamente con aspectos cognitivos, sino que involucra factores de orden afectivo y social, vinculados con contextos de aprendizaje particulares. (p. 47)

En este objetivo de enseñar para la vida, el MEN (2006) propone la fundamentación lógica de la matemática desde una idea de competencia que asume los diferentes

contextos en los cuales los estudiantes se ven confrontados como integrantes activos de una sociedad. En este sentido los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas definen la competencia “[...] como conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (p. 49).

Desde esta idea de competencia, en Colombia se estructuran tres dimensiones que articulan la enseñanza de la matemática:

Conocimientos básicos, los cuales se relacionan con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y los sistemas propios del área. Estos son:

Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos , Pensamiento Espacial Y Sistemas Geométricos:.

Pensamiento Métrico Y Sistemas De Medidas: Pensamiento Aleatorio Y Sistema De Datos

## **PRESENTACION**

### **MISIÓN:**

El área de Matemáticas tiene especial pertinencia en el cumplimiento de los principios misionales y objetivos de la institución, si se tiene en cuenta que a partir de su práctica

es posible desarrollar en los estudiantes la capacidad de valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo en torno a la solución de problemas y necesidades comunes; interiorizando actitudes de tolerancia, respeto y cooperación, a la vez que logran adquirir herramientas para el fortalecimiento de la autoestima al participar activamente en procesos de construcción y transformación cuyo impacto social resulte importante.

## **VISION**

El área de Matemáticas, permite a la vez que el estudiante alcance una visión holística del mundo que lo rodea, al ofrecerle a partir de la observación, la investigación y la reflexión, el desarrollo de habilidades para innovar, tomar decisiones, liderar procesos y plantear soluciones a las necesidades de su entorno familiar, escolar, natural y social.

## **CONTEXTO SOCIO CULTURAL**

En su contexto socio cultural La institución educativa san Lorenzo de aburra esta ubicada en la zona nororiental comuna 3 con una estratificación social tipo 1, 2 y 3.

Sus necesidades más apremiantes se resuelven desde temprana edad mediante la consecución de un empleo que no requiere mayor preparación técnica o intelectual. De ahí se desprende una ruptura entre la propuesta del área que es inminentemente académica y la exigencia laboral que agobia a la comunidad educativa quien lucha por su subsistencia.

El área de matemáticas se ha preocupado por educar al estudiante con un sentido de proyección universitario pero no es suficiente ya que el contexto socio cultural del mismo nos exige una modalidad técnica que redunde en sus competencias laborales.

Hoy después de muchos años, por fin la institución cuenta con la modalidad de la media técnica orientada por el SENA en diseño pagina web y reparación de computadores

El grado de escolaridad de los padres de familia es mínimo, la preparación académica es irregular, en muchos núcleos familiares hay inestabilidad generando descomposición familiar donde muchos de los niños conviven con sus abuelos que son responsables de su cuidado y de su educación maternal.

La institución educativa san Lorenzo cuenta con preescolar, básica primaria, básica secundaria y media académica, la modalidad de la media técnica orientada por el SENA

la planta física de ambas secciones se encuentran separadas pero en condiciones óptimas y su recurso humano cuenta con un grupo de profesores capacitados quienes se proyectan a la comunidad a través de escuela de padres capacitándolos en temas que enriquezcan su entorno laboral, familiar y social. Además con la orientación de la psicóloga enviada por secretaria de educación

En cuanto al sector su topografía se caracteriza por ser inclinada y con un pobre diseño urbanístico, mejorada en sus vías publicas pues se cuenta con el metro plus.

El lugar tiene sectores marginales que no poseen las condiciones mínimas de salubridad mientras que otras zonas se encuentran con todos los servicios disponibles.

En la actualidad el cuerpo de docentes del área de matemáticas se han preocupado por darle al alumno de nuestra institución herramientas que mejoren su entorno, a través de una formación matemática critica que les permita convertirse, ciudadanos capaces de actuar colectivamente en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de esta manera puedan desarrollar al máximo sus capacidades individuales para establecer relaciones armónicas y cooperativas con los demás tendientes al logro de metas colectivas. Desde esta formación se generan oportunidades significativas para la vivencia de los valores del dialogo, el pluralismo el respeto y la paz.

La institución en algunos apartes de su historia tuvo una educación con orientación hacia la salud aprovechando el cuerpo docente que era especializado en biológicas además de contar con un médico pero tampoco se llenaron las expectativas que el medio requería, es por ello que los docentes del área de matemáticas han realizado un proceso en esta asignatura que permita en una parte llenar las expectativas de la comunidad haciendo que esta área tenga más intensidad hasta la fecha.

Nuestra comunidad esta ubicada en la zona nororiental, con una estratificación social de niveles uno, dos y tres, donde sus necesidades más apremiantes se resuelven desde temprana edad con la consecución de un empleo que no requiere mayor preparación técnica e intelectual de ahí que el área de matemáticas se enfatiza en una metodología tradicional preparándolos así para el saber hacer en un contexto sociocultural mas amplio.

Las transformaciones sociales exigen actualizaciones permanentes no tan solo desde el disciplinar sino desde el enfoque conceptual y contextual, que benefician a nuestra comunidad de manera que toda producción científica en forma eficaz a la propuesta del área.

La institución contó con una pedagogía activa donde la práctica pedagógica se enmarcaba en contenidos centrados en la higiene fortaleciendo el ser humano por lo

que las áreas que tenían más énfasis en el proceso eran la biología, la sociología, la ética y la geografía ; consecuentemente este modelo tenía en la institución como premisa en los docentes conocer los fundamentos teóricos sobre estas áreas y formados en ciencias de la educación pero ya con el cambio social se toma como modelo pedagógico el holístico. La educación holística o aprendizaje holístico o educación integral es una filosofía educacional y forma constructivista basada en la premisa de que toda persona encuentra su identidad, y el significado y sentido de su vida, a través de nexos con la comunidad, el mundo natural, y los valores humanos tales como la compasión y la paz. Se trata de una educación completa e integradora, que busca despertar una devoción intrínseca por la vida y la pasión por el aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la educación es considerada un sistema vivo y en constante progreso y evolución. Los principios holísticos de interdependencia, diversidad, totalidad, flujo, cambio, unidad, sustentabilidad, etc. están en la base de este nuevo paradigma educativo, cuyo objetivo es la formación integral del ser humano, una formación que supera el paradigma Newtoniano-Cartesiano de la ciencia mecánica del siglo XVII y que hoy todavía sigue primando en los diferentes sistemas educativos.

En la institución nos permitimos utilizar estrategias participativas como proceso abierto y flexible de desarrollo de competencias laborales que, con base en las competencias identificadas, ofrece diseños curriculares, proceso de enseñanza - aprendizajes, materiales didácticas y actividades y prácticas laborales a fin de desarrollar en los estudiantes capacidades para integrarse en la sociedad como ciudadanos y trabajadores. La educación holística toma, pues, los aportes de la nueva ciencia como base, y reconoce el mundo como una compleja red de relaciones entre las distintas partes de un todo global. Del mismo modo, no considera tan importante el aprendizaje de teorías y modelos como el verdadero desarrollo de mentes científicas, capaces de hacer un uso inteligente y creativo de los recursos tecnológicos actuales.

La institución con esta pedagogía ha ido rompiendo paradigmas educativos. Los docentes de esta área se han propuesto paso a paso hacer que el estudiante con este enfoque holístico tome lo mejor de los modelos constructivista, humanista, cognitivista, conductista. A través de este modelo el estudiante puede aprender a aprender en medio de un ambiente de aprendizaje tecnológico como medio didáctico en el que puede participar en la creación de entornos de los procesos de enseñanza-aprendizaje, proponiendo actividades orientadas a la construcción del conocimiento y la investigación en todas las disciplinas y en los que el aprendizaje se haga significativo.

La institución actualmente cuenta con un ambiente de aprendizaje constructivista donde los manejan recursos de información, materiales impresos y visuales; y herramientas tales como, programas de procesamiento, correo electrónico, instrumentos de búsqueda, etc. que permiten la construcción de soluciones significativas a diversos problemas.

Por otra parte los docentes de matemáticas asumimos que las distintas tecnologías de comunicación organizan formas de conocimiento diferenciados, y que la institución debe dar cuenta, en cada reorganización tecnológica, de las nuevas habilidades y competencias que estas tecnologías provocan.

El modelo pedagógico de nuestra institución con las nuevas tecnologías esta dando pasos en un intento para solucionar los problemas del aprendizaje, incluyendo esta nueva herramienta en el proceso, ha mejorado el ambiente de aprendizaje, cambiando el paradigma de la educación en el aula de cuatro muros, alejada del contexto social en el cual se circunscribía la institución, favoreciendo un aprendizaje lúdico, autónomo que resulte favorecido en el desarrollo intelectual del estudiante donde su imaginación es más importante que el conocimiento haciéndolo más creativos, se pretende que los estudiantes Reconozcan la utilidad de las Matemáticas en la vida cotidiana, disfruten de su uso y valoren sus propias capacidades frente a ellas, afrontando sin inhibiciones las situaciones que requieran su empleo, Igualmente se pretende que los y las estudiantes logren utilizar los distintos lenguajes matemáticos para interpretar y valorar informaciones sobre fenómenos conocidos, así como para comunicar los propios pensamientos con mayor precisión. Además se pretende que todos los miembros de la comunidad educativa, se conviertan en dinamizadores de procesos significativos con miras a transformar y cualificar su entorno.

En conclusión con la implementación del modelo pedagógico constructivista con enfoque holístico en la institución y por ende en el área de matemáticas se basa en estos principios

- El ser humano posee una capacidad ilimitada para aprender.
- El aprendizaje es un proceso vivencial.
- Se reconocen múltiples caminos para obtener el conocimiento.
- Profesor y estudiante están ambos en un proceso de aprender.
- Aprender solo puede tener lugar en un ambiente de libertad.
- El estudiante debe internalizar el aprender a aprender como metodología de aprendizaje.

- Educar para una ciudadanía global y el respeto a la diversidad.
- Educación ecológica y sistémica, una toma de conciencia planetaria.
- La espiritualidad es la experiencia directa de la totalidad y el orden interno.

Estos diez principios holísticos definen el ambiente educativo en el cual trabajamos los docentes del área, el centro de todo el proceso es el estudiante, <proceso es el despliegue de su potencial ilimitado a través de la experiencia directa de lo real, este proceso es particular a cada ser humano por lo que los métodos estandarizados poseen grandes limitaciones que son reconocidos. Todos los participantes en una comunidad de aprendizaje holística tienen como objetivo primordial aprender, el cual solo es posible si existe libertad de lo conocido, libertad para indagar. Con este tipo de educación nos dirigimos a formar seres humanos que puedan participar en comunidades democráticas más allá del autoritarismo y la imposición violenta de metas sociales.

La educación holista pretende educar para la ciudadanía global lo cual solo es posible si existe el respeto por la diversidad cultural, nos orientamos a formar la sociedad del siglo XXI, una comunidad interdependiente que alcanza la unidad por la diversidad. El desarrollo de la conciencia holista de nuestros educandos nos induce a que nuestros estudiantes miren el mundo en términos de interrelación y unidad.

El enfoque holístico contribuye además al logro de los objetivos del área, porque organiza y unifica los diversos contenidos y las diversas ramas de la matemática a través de unos conceptos y lenguajes comunes, que permiten desarrollar los contenidos atendiendo a las características de los alumnos y a la realidad en que viven.

**Situación problémica:** a través de ella se inicia el estudiante en la disciplina de la investigación al verse enfrentado a situaciones problémica que se convierten en problemas que hay que solucionar.

**Aprendizajes significativos:** tiene lugar cuando el estudiante elige relacionar la nueva información con las ideas que ya conoce. Su calidad depende de la riqueza conceptual del nuevo material que hay que aprender. Posee tres requisitos fundamentales: el conocimiento previo que se relaciona con la nueva información que hay que aprender, los conocimientos a interiorizar deben ser relevantes para otros conocimientos y poseer conceptos y proposiciones importantes que el estudiante debe aprender de modo significativo. Se trata de establecer una relación no trivial entre los nuevos conocimientos y los existentes. Éste se desarrolla en las fases de exploración

de conocimientos previos, transformación de nuevos significados y evaluación de los significados adquiridos

**Trabajo en equipo:** El desarrollo de actividades y el acceso a los conocimientos en Tecnología deben moverse priorizando el trabajo en equipo o trabajo colaborativo, en el cual los estudiantes aprenden a desempeñar diferentes roles y adquirir las competencias básicas que les permiten ser más eficientes en el trabajo y los prepara para la vida laboral, social y comunitaria.

**Experimental:** Aplicado en cada proceso tecnológico o en las ciencias naturales en especial cuando se pretenda materializar un producto o aplicar una solución a un problema planteado.

El plan de área propone una metodología participativa en la que se crean las condiciones necesarias para favorecer el desarrollo de la creatividad y el espíritu investigativo, crítico y reflexivo. Tiene a la vez un carácter integrador en la medida en que propone la realización de tareas comunes que exigen trabajo grupal.

Cabe anotar además que la metodología se centra en la figura del alumno y en la participación del profesor como orientador y dinamizador. Se programarán actividades para cada curso que serán desarrolladas en forma secuencial atendiendo criterios tanto conceptuales como de procedimiento, de acuerdo al currículo oficial de matemáticas.

En la secuencia de los temas se trata de desarrollar procesos completos que parten de propuestas de trabajo donde el estudiante se verá en la necesidad de detectar los problemas a fin de definirlos y buscar solución a los mismos.

Para llevar a la práctica de manera efectiva el presente plan de área de Matemáticas en todos y cada uno de los grados que se ofrecen en la Institución, es importante ante todo concientizarnos de los diferentes espacios y herramientas con los que contamos. Esto implica como tarea diaria generar y reforzar permanentemente el sentido de pertenencia por los objetos, por las personas, por los espacios y por la Institución.

Desde esta perspectiva todos los espacios del plantel e incluso las zonas verdes y placas deportivas ubicadas alrededor, tanto la primaria como la secundaria, se convierten en sitios de aprendizajes y por ende en recursos significativos del plan.

Los recursos se utilizan a través de la experimentación, la consulta, la investigación y en la preparación de clases:

#### BIBLIOGRÁFICOS

Textos guías de matemáticas

Libros de contenido matemático

Diccionarios

Software educativo.

Matemáticas recreativas: Bertrand Russell, Malba Tahan, Miguel de guzmán,  
Henry Dudeney, Fibonacci quién mejoró las técnicas de cálculo gerencial.

#### AUDIOVISUALES

Video beam

Computadores.

Televisores

DVD

#### MATERIALES DIDÁCTICOS

Material de reciclaje

Regletas

Geo planos

#### LOCATIVOS

Sala de informática

Sala de audiovisuales.

Biblioteca

#### INSTRUMENTOS:

Guías

Computadores

Textos

Libros

Carteleras

Audiovisuales

Material de desecho.

### **EVALUACIÓN EN MATEMÁTICAS**

Tomando como referencia los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias para el área, se puede establecer como parámetro que en matemática se evalúan los cinco procesos generales definidos, que a su vez nos dan cuenta de las competencias y en la parte conceptual el desarrollo y la apropiación de los sistemas de pensamiento del área, todo ello mediado por unas competencias generales que tienen que ver con lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal. Esta concepción nos aleja de las prácticas evaluativas tradicionales en las que se indagaba básicamente por la memorización de contenidos.

A la luz de estos conceptos es necesario precisar que la evaluación no es un acto unidireccional, sino que tiene un carácter democrático y social pues en la evaluación deben ser sujetos activos todos aquellos que intervienen en el acto educativo: evalúa el docente, para determinar los alcances de los procesos y la necesidad de detenerse en él, o de avanzar en su desarrollo, se evalúa el estudiante, para determinar autónomamente la pertinencia de sus estrategias de estudio y evalúan todos los que de una forma u otra pueden influir en el mejoramiento de la calidad educativa.

En la presente propuesta precisamos que la evaluación parte del análisis de los indicadores de desempeño construidos desde el saber conocer, saber hacer y saber ser, los cuales fueron concebidos desde la articulación de los estándares propuestos para cada periodo, teniendo en cuenta una relación entre pensamientos y sistemas. Desde esta articulación, el docente debe establecer los elementos evaluativos que surgen del trabajo de la situación (es) problema (s) desarrollada (s) en el periodo. Además proponemos unos criterios evaluativos generales para tener en cuenta al momento de desarrollar la evaluación, orientados en los lineamientos expuestos por el MEN en cuanto a la evaluación (pueden ser modificados, de acuerdo a las especificidades de cada institución).

Conjuntamente con la evaluación, en esta propuesta establecemos algunos recursos y estrategias pedagógicas que pueden ser empleadas para el desarrollo de las clases en cualquier grado, teniendo en cuenta que es el maestro quien se apropia, orienta y adapta a las necesidades e interés de los grupos e instituciones.

Consecuentemente con lo anterior, establecemos tres formas de concebir los planes de mejoramiento en el proceso evaluativo. En primer lugar las actividades de nivelación (inicio del año), las cuales formulamos para los casos de los estudiantes que presentan promoción anticipada o llegan al grupo de forma extemporánea, en segundo lugar establecemos las actividades de apoyo (en el transcurso de todo el año), las cuales planteamos para los estudiantes que presentaron alguna debilidad o fortaleza (actividades de profundización) en el proceso, y en último lugar proponemos las

actividades de superación (al final del año), las cuales son pertinentes para aquellos estudiantes que no alcanzaron las competencias mínimas del grado.

En esta propuesta es muy importante realzar la función que cumple la articulación con otras disciplinas y proyectos institucionales en el desarrollo curricular del área de matemáticas. En este orden de ideas, proponemos una serie de actividades y temáticas que son susceptibles de trabajar desde diversas áreas en concordancia con el objetivo de contextualizar el currículo y propiciar al estudiante la construcción de conocimiento desde y para la vida. Cabe anotar que esta propuesta de evaluación la adoptamos de expedición curricular pero ello no impide que hallamos dado la versión que consideramos tener también como criterios evaluativos en nuestro contexto y los referentes que nos da el mundo actual en sus procesos de cambio.

**La evaluación** en el área de matemáticas es una acción permanente que pretende apreciar, estimar y emitir juicios sobre los procesos de desarrollo de los estudiantes. Promueve la reflexión en torno a las prácticas y estrategias del quehacer docente y los logros de los estudiantes.

Es un proceso sistémico y continuo que ha de servir para orientar, validar o invalidar estrategias, recomponer procesos y acciones.

La norma dice sobre la evaluación que son criterios, pautas, guías, modelos procedimientos que regulan el currículo y se debe evaluar por contenidos, logros, objetivos, competencias o estándares.

En el área de matemáticas se toman como **referentes** en la evaluación las pruebas ICFES como un paso obligatorio al ámbito universitario.

En la institución se han implementado en cada período unas pruebas de evaluación tipo ICFES ya que consideramos que estas guardan una relación específica con las competencias: la comunicación, el razonamiento, el planteamiento y la resolución de problemas que abarcan los lineamientos curriculares, comunicación, modelación, razonamiento, planteamiento, ejecución de problemas y ejecución de procedimientos, además cada docente de la institución en sus evaluaciones cotidianas utiliza otras **técnicas** como son: técnica oral ( exposiciones, debates, representación de roles, audiovisuales, etc. ) ;técnicas escritas ( pruebas icfes, talleres, pruebas saber, mapas conceptuales, selección múltiple, preguntas cortas, etc. ).

Las **TIC** como técnica sirven como puente para la apropiación De conceptos de matemáticas ya que no es suficiente como herramienta para evidencias de aprendizaje, permite que estos conceptos sirvan de refuerzo para construir su conocimiento. Pero sin dejar de reconocer que son muy útiles para enfocar a nuestros estudiantes en la media **técnica** que imparte el colegio

**Los criterios** de procedimientos utilizados en la evaluación por los docentes de matemáticas tienen como intención desarrollar y aplicar técnicas nuevas, utilizando estrategias para resolver

situaciones problema originales y complejos, también tenemos presente que no siempre las evaluaciones que realizamos son solo para certificar el nivel de conocimiento adquirido por el estudiante sino que también se evalúa para ofrecer una retroalimentación.

En lo relacionado con la **normatividad** y Atendiendo al **decreto** 1290 del 2012 por el se dictan normas en materia de currículo, evaluación y promoción, la institución san Lorenzo se acoge a la disposición de la norma

*Referentes legales a nivel externo:*

- Constitución política de Colombia
  - Artículo 67: La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social.
  - Artículo 68: Libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.
- Ley General de Educación (Ley 115 de Febrero 8 de 1.994)
  - Artículo 5: Fines de la educación
  - Artículo 8: Áreas obligatorias y fundamentales
  - Capítulo II: Currículo y plan de estudios.
- Decreto 1860 de 1.994
  - Artículo 5: Niveles, ciclos y grados
  - Capítulo III : El proyecto educativo Institucional
  - Capítulo V : Orientaciones Curriculares
- Resolución 2343 de 1.996 (Indicadores de logros curriculares)
- Estándares básicos de competencias en matemáticas.

*1. Referentes legales a nivel interno :*

- El acuerdo 022 de 2003 en el cual se regula las áreas obligatorias, la intensidad horaria y el plan de estudios
- Las normas del manual de convivencia: En sus capítulo 4 (fundamentos pedagógicos), capítulo 7 (derechos de los alumnos), capítulo 8 (corresponsabilidad)

En cuanto a los **principios filosóficos** nuestra institución concibe la educación como un proceso que guía, orienta y señala caminos para la autodeterminación personal y social a la luz de un humanismo cristiano con principios democráticos y de sana convivencia: se ocupa del rescate y

fomento de los valores espirituales, éticos, morales, culturales y sociales, fundamentados en los fines de la educación.

El estudiante es el centro del proceso educativo y contribuirá, a partir de la formación recibida, a la conservación, protección y transformación de su medio aportando a la convivencia pacífica y solidaria.

El área de matemáticas propende a través de los **principios misionales y visionales** formar un joven creativo, con espíritu científico, investigador, con identidad cultural y social, innovador, solidario, crítico, activo, pensante, con capacidad para tomar sus propias decisiones, comprometido con la solución de problemas de su comunidad e institución, amante de la familia, respetuoso de la vida, responsable y honesto.

El docente de nuestra institución será guía y orientador desde su área, además de tolerante frente a la diversidad con sentido de pluralismo con valores humanos, constructor y defensor de la dignidad humana, consolidado al diálogo como el medio para la unión con el otro con capacidad máxima de responsabilidad para así reclamar sus derechos.

En conclusión nuestro educador forma a partir de la vida y para la vida, siempre bajo la luz y directrices del sistema educativo colombiano.

Las nuevas tendencias en educación matemática y la norma técnica, orientan al docente sobre la importancia de la reestructuración en la forma como se enseña el área al indicar que la matemática no se deben limitar a la memorización de definiciones y fórmulas sin posibilidad de utilizarlas y aplicarlas, ignorando la historia de esta ciencia, donde su construcción estuvo ligado a resolver necesidades que surgen desde lo cotidiano, dándole la espalda a este origen cuando se enseñan centradas en el desarrollo de algoritmos excluyendo la resolución de problemas. Al respecto, Brousseau citado en MEN (1998) expresa que:

El trabajo intelectual del alumno debe por momentos ser comparable al matemático científico. Saber matemáticas no es solamente aprender definiciones y teoremas, para reconocer la ocasión de utilizarlas y aplicarlas; sabemos bien que hacer matemáticas implica que uno se ocupe de problemas, pero a veces se olvida que resolver un problema no es más que parte del trabajo; encontrar buenas preguntas es tan importante como encontrarles soluciones. Una buena reproducción por parte del alumno de una actividad científica exigiría que él actúe, formule, pruebe, construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías, que los intercambie con otros, que reconozca las que están conformes con la cultura, que tome las que le son útiles, etc.(p.13)

Es por esto, que la enseñanza de la matemática requiere de ambientes de aprendizaje acordes a las características establecidas desde sus inicios (matemáticas con movimiento que permitían la interpretación de la naturaleza, desarrollar el pensamiento lógico y resolver problemas presentados en el contexto, además de la importancia de articular todas las ramas que la componen). En este

sentido, el MEN (2006) expone que la matemática requieren “[...] de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (p. 49).

En esta perspectiva, la enseñanza de los conocimientos matemáticos deben contextualizarse desde el acercamiento al desarrollo de situaciones problemas en las cuales el estudiante pueda explorar y plantearse preguntas que surgen de su reflexión e interacción con los acontecimientos y fenómenos de la cotidianidad, desde diferentes escenarios. Mesa (1998) afirma que las situaciones problema permiten:

[...]desplazar la actividad del docente como transmisor del conocimiento hacia el estudiante, quien a través de su participación deseando conocer por él mismo, anticipando respuestas, aplicando esquemas de solución, verificando procesos, confrontando resultados, buscando alternativas, planteando otros interrogantes logra construir su propio aprendizaje. (p.12)

en consecuencia, la implementación de las situaciones problemas conlleva a la articulación de la investigación escolar como un eje que dinamiza las relaciones entre maestro, estudiante y disciplina, además la incorporación de su contexto cercano permitiendo como lo expresa el MEN (1998) el descubrimiento y reinención de la matemática.

Otros aspectos que indica el MEN (2006) que se deben tener en cuenta en la enseñanza de la matemática, son:

El docente debe partir del diagnóstico de los saberes del estudiante, “al momento de iniciar el aprendizaje de un nuevo concepto, lo que el estudiante ya sabe sobre ese tema de la matemática (formal o informalmente), o sea, sus concepciones previas, sus potencialidades y sus actitudes, son la base de su proceso de aprendizaje” (p. 73)

•“El reconocimiento de que el estudiante nunca parte de cero para desarrollar sus procesos de aprendizaje y, de otro, el reconocimiento de su papel activo cuando se enfrenta a las situaciones problemas propuestas en el aula de clases”. (p. 74)

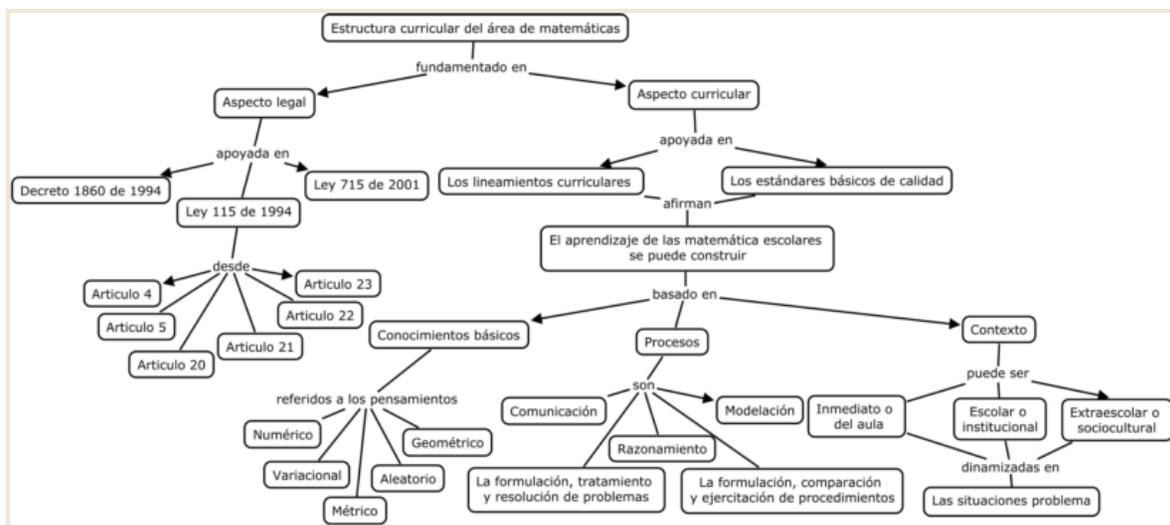
•El trabajo colaborativo como proceso que permite la interacción entre pares y el profesor para el desarrollo de habilidades y competencias como la toma de decisiones, confrontación y argumentación de ideas y generar la capacidad de justificación.

•Centrar la enseñanza en el desarrollo de las competencias matemáticas, orientadas a alcanzar las dimensiones políticas, culturales y sociales, trascendiendo los textos escolares.

•Recrear situaciones de aprendizaje a partir de recursos didácticos acordes a las competencias que se desarrollan. “Todo esto facilita a los alumnos centrarse en los procesos de razonamiento propio de la matemática y, en muchos casos, puede poner a su alcance problemáticas antes reservadas a otros niveles más avanzados de la escolaridad” (p.75)

En concordancia con lo anterior, desarrollar un ser matemáticamente competente por medio de un aprendizaje comprensivo y significativo bajo una mediación desde el aspecto cultural y social, implica que los estudiantes adquieran o desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes; conocimientos desde lo conceptual que implican el saber qué y el saber por qué y desde lo procedimental que implica el saber cómo, enmarcados éstos en los cinco pensamientos matemáticos. Habilidades entendidas como la posibilidad de aplicar los procesos generales que se desarrollan en el área. Y las actitudes evidenciadas en el aprecio, la seguridad, la confianza y el trabajo en equipo en la aplicación del saber específico.

**El siguiente esquema, nos posibilita establecer las relaciones legales y académicas en la estructura curricular en matemáticas**



## OBJETIVO GENERAL DEL AREA DE MATEMATICAS

Comprender el propio entorno para desarrollar nuevas posibilidades de acciones cotidianas y de solución de problemas de acuerdo con actitudes y habilidades matemáticas, como son la exploración de distintas alternativas, la creatividad, la conveniencia de la precisión y la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

### 3.1.2 OBJETIVOS DE GRADO

*PREESCOLAR*

Propiciar en el niño el desarrollo de la afectividad, la construcción de conocimientos, la integración de su imagen corporal y la formación del sentido de pertenencia al grupo socio-cultural en el que se encuentra inmerso, a través de una fundamentación metodológica que aplica el principio de globalización, desde la perspectiva psicológica-social y pedagógica.

#### *PRIMERO*

Reconocer las diferentes temáticas que comprometan relaciones espaciales, conjuntos, números hasta 999, líneas, cuerpos geométricos y superficies a través de la aplicación y relación en las situaciones cotidianas.

#### *SEGUNDO*

Aplicar a situaciones de la cotidianidad las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente.

#### *TERCERO*

Utilizar relaciones con los números naturales hasta de 6 cifras, trazar y construir figuras geométricas planas que le permitan al estudiante el análisis de los diferentes pensamientos matemáticos que fortalezcan su conocimiento a través de situaciones problema de la vida cotidiana.

#### *CUARTO*

Construir el conjunto de los números y sus operaciones, propiedades y relaciones y el conjunto de los números decimales en relación con situaciones cotidianas

#### *QUINTO*

Utilizar adecuadamente el lenguaje matemático para expresar relaciones entre los diferentes subconjuntos numéricos ( naturales, fraccionarios) describiendo sus características a través de gráficas y pensamiento variacional.

#### *SEXTO*

Desarrollar actividades y destrezas, mediante la solución de ejercicios con números naturales, construcción de algunas figuras geométricas y muestras aleatorias que le permitan resolver situaciones dadas.

#### *SEPTIMO*

Desarrollar capacidades, habilidades y destrezas para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los pensamientos (numéricos, espacial, métrico, aleatorio y variacional) desde los números enteros y racionales en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia , la tecnología y los de la vida cotidiana.

## *OCTAVO*

Desarrollar contenidos contextuales y experimentales en el ámbito estudiantil partiendo de un nivel básico configurado en los números reales integrando la representación geométrica y algebraica a situaciones cotidianas vivenciadas permanentemente.

## *NOVENO*

Recuperar conocimientos construidos en los años anteriores para gestar, nuevos aprendizajes significativos; descubriendo en las diferentes épocas históricas el desarrollo y las aplicaciones de los conceptos propios del área y Las transformaciones que éstos sufrieron. Ampliando así la lectura de la realidad, con un lenguaje coloquial, algebraico y grafico.

## *DECIMO*

Aplicar los conocimientos trigonométricos, analíticos y aleatorios para mejorar sus competencias mediante argumentaciones críticas, lógicas y coherentes

## *UNDECIMO*

Buscar que los estudiantes sean competentes para obtener buenos resultados en las pruebas del estado y la admisión a la universidad mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos durante los grados anteriores.

## **ATENCIÓN NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

En la idea de la inclusión escolar como una de las necesidades que impone la sociedad actual, proponemos que se genere desde la idea de la evaluación formativa la posibilidad de establecer en las instituciones educativas la posibilidad de tomar en los casos de estos estudiantes los indicadores de desempeño que el maestro considere desde cualquier grado. En este sentido debemos trabajar desde el diagnóstico personal y flexibilizar la estructura curricular del grado en el que está el estudiante para tomar la de grados inferiores, según el caso.

La inclusión en un proceso que requiere que el maestro se sensibilice con las necesidades a las cuales se enfrenta el estudiante y pueda trabajar en equipo con los profesionales de las salud que le guíen el proceso educativo, teniendo en cuenta que priman los procesos individuales y no los grupales en aquel individuo, es por esto que el indicador de desempeño se debe flexibilizar.

## **MALLA CURRICULAR**

### **PLAN DE ÁREA**

### **MATEMÁTICAS**

### **PREESCOLAR**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÁ

MEDELLÍN

2014

PREESCOLAR

PERÍODO: I

**UNIDAD: 1 NOCIONES DE OBJETO**

UNIDAD TEMÁTICA	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>DE OBJETO</b>                      Forma                      Tamaño                      Peso                      Color  <b>NOCIONES ESPACIALES</b>                      Arriba – abajo                      Adelante – detrás                      Encima – debajo                      Cerca – lejos                      Derecha – izquierda                      Dentro – fuera                      Primero – último  <b>CUANTIFICADORES</b>                      Todos – ninguno                      Uno – ninguno                      muchos – pocos                      igual – diferente</p>	<p><b>DIMENSIÓN COGNITIVA</b></p> <p>1. Reconoce, identifica y maneja adecuadamente las nociones de objeto, temporales, espaciales y los cuantificadores.</p> <p>2. Se le dificulta identificar y manejar adecuadamente las nociones de objeto, temporales, espaciales y los cuantificadores.</p> <p><b>DIMENSIÓN VALORATIVA</b></p> <p>3. Fortalece procesos de pensamiento matemático, aprovechando las vivencias que le propician los diferentes contextos socio-culturales, generando cambios positivos en sí misma y en las demás con una visión de apertura hacia otras disciplinas.</p> <p>4. Se le dificulta fortalecer los procesos de pensamiento matemático aprovechando las vivencias que le propician los diferentes contextos socio-culturales, para generar cambios positivos en sí misma y en las demás con una visión de apertura hacia otras disciplinas.</p> <p><b>DIMENSIÓN BIOFÍSICA</b></p> <p>5. Ejecuta desplazamientos que le permiten un mejor manejo de su cuerpo dentro del espacio físico.</p> <p>6. Se le dificulta ejecutar desplazamientos que le permiten un mejor manejo de su cuerpo dentro del espacio físico.</p> <p><b>DIMENSIÓN ESTÉTICA</b></p> <p>7. Utiliza los implementos deportivos, ubicándose en el tiempo y espacio.</p> <p>8. Le cuesta utilizar los implementos deportivos, ubicándose en el tiempo y espacio.</p> <p><b>DIMENSIÓN COMUNICATIVA</b></p> <p>9. Expresa y representa verbal y gráficamente los números del 0 al</p>	<p>1.1 Clasifica objetos teniendo en cuenta sus cualidades.</p> <p>1.2 Discrimina los números del 0 al 20.</p> <p>1.3 Relaciona el número con la cantidad.</p> <p>1.4 Identifica las diferentes clases de conjuntos.</p> <p>1.5 Propone actividades nuevas para trabajar los conjuntos.</p> <p>1.6 Interpreta números teniendo en cuenta el color de la regleta.</p> <p>1.7 Ordena y clasifica conjuntos.</p> <p>2.1 Participa en talleres matemáticos.</p> <p>2.2 Socializa las consultas y aporta temas nuevos.</p> <p>2.3 Respeta las opiniones de las demás</p> <p>2.4 Presenta los trabajos con mucho orden y empeño.</p> <p>2.5 Se preocupa por aprender cada día más cosas nuevas.</p> <p>3.1 Aplica bien el concepto izquierda derecha en las diferentes actividades.</p> <p>3.2 Coordina desplazamientos como correr, saltar, caminar.</p> <p>3.3 Expresa en su cuerpo movimientos lentos y fuertes.</p> <p>3.4 Utiliza adecuadamente materiales deportivos.</p> <p>3.5 Maneja adecuadamente el tiempo y el espacio.</p> <p>3.6 Disfruta del juego con pelotas.</p> <p>3.7 Le agrada utilizar los lazos.</p> <p>3.9 Realiza diferentes actividades con aros.</p> <p>3.10 Utiliza y ubica el material en el lugar adecuado.</p> <p>4.1 Maneja adecuadamente el color de la regleta asignándole el número respectivo</p> <p>4.2 Trabaja ordenadamente y cuida del material.</p> <p>4.3 Realiza conjuntos utilizando el material de desecho.</p> <p>4.4 Utiliza los colores en la realización de afiches</p> <p>4.5 Es creativa y original en la presentación de los trabajos.</p> <p>5.1 Nomina los objetos.</p>

	<p>20.</p> <p>10. Se le dificulta expresar y representar verbal y gráficamente los números del 0 al 20.</p>	<p>5.2 Escribe correctamente los números del 0 al 20.</p> <p>5.3 Interpreta verbal y gráficamente los números del 0 al 20 y en forma ascendente y descendente.</p> <p>5.4 Compara las diferentes características de los objetos.</p> <p>5.5. Reconoce conjuntos</p> <p>5.6 Lee y escribe números y los ubica en la casilla.</p> <p>5.7 Argumenta, interpreta y propone ejercicios matemáticos a partir de situaciones cotidianas.</p>
--	---	---

**PREESCOLAR - PERÍODO: II**  
**UNIDAD: 2 LOS NÚMEROS**

UNIDAD TEMÁTICA	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>NÚMEROS</b>            Conteo en el círculo 21 al 30            Ascendente            Descendente            Trazo  <b>ASOCIACIÓN:</b>            Número y cantidad  <b>ADICIÓN</b>            Conceptualización            Representación gráfica  <b>SIGNOS</b>            Más            Igual</p>	<p style="text-align: center;"><b>DIMENSIÓN COGNITIVA</b></p> <p>1. Identifica, asocia y realiza operaciones sencillas de suma con los números del 21 al 30 y sus respectivas cantidades.</p> <p>2. Se le dificulta identificar, asociar y realizar operaciones sencillas de suma con los números del 21 al 30 y sus respectivas cantidades.</p> <p style="text-align: center;"><b>DIMENSIÓN VALORATIVA</b></p> <p>3. Identifica situaciones del área de matemáticas a partir de estrategias de aprendizaje, habilidades y destrezas en cada una de las compañeras, manifestando sentimientos de admiración y aceptación.</p> <p>4. Se le dificulta identificar situaciones del área de matemáticas a partir de estrategias de aprendizaje, habilidades y destrezas en cada una de las compañeras para manifestar sentimientos de admiración y aceptación.</p> <p style="text-align: center;"><b>DIMENSIÓN BIOFÍSICA</b></p> <p>5. Realiza pequeñas sumas agrupando material concreto mediante la formación de conjuntos.</p> <p>6. Le cuesta realizar pequeñas sumas agrupando material concreto, mediante la formación de conjuntos.</p> <p style="text-align: center;"><b>DIMENSIÓN ESTÉTICA</b></p> <p>7. Cuenta números en actividades grupales, mediante la participación activa en clase.</p> <p>8. Le cuesta participar con entusiasmo en actividades grupales, al realizarla conteo de números.</p> <p style="text-align: center;"><b>DIMENSIÓN COMUNICATIVA</b></p> <p>9. Grafica pequeñas operaciones de suma con o sin elementos.</p> <p>10. Se le dificulta graficar pequeñas operaciones de suma con o sin elementos.</p>	<p>1.1 Agrupa elementos para formar conjuntos según un número determinado.</p> <p>1.2 Nomina y grafica los números en el círculo del 21 al 30.</p> <p>1.3 Realiza conteos en forma ascendente.</p> <p>1.4 Identifica y aplica en operaciones los signos (+) =</p> <p>1.5 Realiza sumas en el círculo del 21 al 30.</p> <p>2.1 Trabaja bien en grupo.</p> <p>2.2 Se preocupa por ampliar sus conocimientos.</p> <p>2.3 Cuenta con un buen acompañamiento para la realización de las tareas.</p> <p>2.4 Termina a tiempo sus tareas.</p> <p>2.5 Respeta las opiniones de los demás.</p> <p>3.1 Maneja el concepto de composición de números.</p> <p>3.2 Localiza secuencia numérica que hacen falta.</p> <p>3.3 Copia los números del 21 al 30.</p> <p>3.4 Agrupa elementos para resolver ejercicios de sumas.</p> <p>3.5 Identifica la direccionalidad correcta de los números del 21 al 30.</p> <p>3.6 Recorta los números aprendidos.</p> <p>4.1 Pinta con vinilo los números del 21 al 30.</p> <p>4.2 Moldea con plastilina los números del 21 al 30.</p> <p>4.3 Trabaja con arcilla los números aprendidos.</p> <p>4.4 Respeta y cuida el material de trabajo utilizado en la clase</p> <p>5.1 Escucha con atención y sigue instrucciones para formar conjuntos.</p> <p>5.2 Resuelve sumas de su propia invención.</p> <p>5.3 Realiza conteo de los números en forma ascendente y descendente.</p> <p>5.4 Realiza sumas dadas por la profesora.</p> <p>5.5 Posee fluidez verbal.</p> <p>5.6 Escribe con coherencia problemas sencillos</p> <p>5.7 Propone situaciones nuevas para resolver problemas.</p>

**PREESCOLAR - PERÍODO: III**

**UNIDAD: 3 LOS NÚMEROS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

UNIDAD TEMÁTICA	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>NÚMEROS</b>                      conteo en el círculo del 31 al 40                      Ascendente                      Descendente                      Trazo</p> <p><b>ASOCIACIÓN</b>                      Número y cantidad                      Manejo de regletas                      Sustracción                      Conceptualización                      Representación gráfica</p> <p><b>SIGNOS</b>                      Menos –                      Igual =                      Resolución de problemas</p>	<p align="center"><b>DIMENSIÓN COGNITIVA</b></p> <p>1. Identifica y asocia los números del 31 al 40 con su respectiva cantidad y realiza operaciones sencillas de resta.</p> <p>2. Se le dificulta identificar y asociar los números del 31 al 40 con su respectiva cantidad y realizar operaciones sencillas de resta.</p> <p align="center"><b>DIMENSIÓN VALORATIVA</b></p> <p>3. Aprovecha elementos significativos de la unidad temática que a través de la historia ha aportado la disciplina matemática llevándolos al reconocimiento y aprecio de todo el potencial humano y material que le rodea.</p> <p>4. Se le dificulta aprovechar elementos significativos de la unidad temática que a través de la historia ha aportado la disciplina matemática y elaborar el reconocimiento y aprecio de todo el potencial humano y material que le rodea.</p> <p align="center"><b>DIMENSIÓN BIOFÍSICA</b></p> <p>5. Reúne material concreto para realizar operaciones sencillas de resta.</p> <p>6. Se le dificulta reunir material concreto para realizar operaciones sencillas de resta.</p> <p align="center"><b>DIMENSIÓN ESTÉTICA</b></p> <p>7. Manifiesta agrado por participar en juegos asociados con las experiencias matemáticas.</p> <p>8. Se le dificulta manifestar agrado por participar en juegos asociados con las experiencias matemáticas</p> <p align="center"><b>DIMENSIÓN COMUNICATIVA</b></p> <p>9. Asocia y grafica operaciones de resta con y sin elementos.</p> <p>10. Se le dificulta asociar y graficar operaciones de resta con y sin elementos.</p>	<p>1.1 Nomina y gráfica los números del 31 al 40</p> <p>1.2 Realiza conteos en forma descendente</p> <p>1.3 Identifica y aplica en operaciones los signos menos (-), igual (=)</p> <p>1.4 Realiza restas en círculo del 31 al 40.</p> <p>1.5 Maneja el concepto de composición y descomposición de números</p> <p>1.6 Interpreta, argumenta y propone nuevas actividades para resolver problemas matemáticos.</p> <p>2.1 Valora todo lo que le rodea.</p> <p>2.2 Cuida los enseres del colegio.</p> <p>2.3 Participa en campañas ecológicas.</p> <p>2.4 Aprovecha los recursos naturales.</p> <p>2.5 Escucha con respeto las opiniones de los demás.</p> <p>2.5 Proyecta sus conocimientos al servicio de los demás.</p> <p>3.1 Descompone fácilmente los números.</p> <p>3.2 Copia en forma ascendente y descendente los números</p> <p>3.3 Escribe correctamente la direccionalidad de los números.</p> <p>3.4 Agrupa los números de acuerdo a una característica.</p> <p>3.5 Propone alternativas para trabajar la resta con regletas.</p> <p>4.1 Tiene ideas novedosas y las comparte con el grupo.</p> <p>4.2 Se muestra creativa en el momento de plasmar sus dibujos</p> <p>4.3 Demuestra independencia en la realización de los trabajos.</p> <p>5.1 Relaciona el número con la cantidad.</p>

		<p>5.2 Soluciona problemas matemáticos.</p> <p>5.3 Crea problemas matemáticos y propone soluciones.</p> <p>5.4 Sigue instrucciones para agrupar elementos.</p>
--	--	--

**PREESCOLAR PERÍODO: IV**

**UNIDAD:4 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON SUMA Y RESTA**

UNIDAD TEMÁTICA	LOGROS	INDICADORES DE LOGRO
<p><b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b></p> <p>Adición y sustracción Integración de temas. Argumentación, interpretación y proposición de problemas.</p>	<p align="center"><b>DIMENSIÓN COGNITIVA</b></p> <p>1. Resuelve problemas numéricos por medio de la adición y sustracción, tomando como base los conceptos trabajados en el área.</p> <p>2. Se le dificulta resolver problemas numéricos por medio de la adición y sustracción, tomando como base los conceptos trabajados en el área.</p> <p align="center"><b>DIMENSIÓN VALORATIVA</b></p> <p>3. Implementa elementos teórico prácticos que le ha aportado las matemáticas en el manejo de situaciones problemáticas, haciendo uso racional de ello y a la vez agradeciendo a nuestro Padre Universal.</p> <p>4. Se le dificulta implementar elementos teórico prácticos que le ha aportado la matemática en el manejo de situaciones problemáticas, y hacer uso racional de ello y a la vez agradecer a nuestro Padre Dios.</p> <p align="center"><b>DIMENSIÓN BIOFÍSICA</b></p> <p>5. Diferencia situaciones numéricas de suma y resta y los resuelve acertadamente.</p> <p>6. Se le dificulta diferenciar situaciones numéricas de suma y resta y resolverlas acertadamente.</p> <p align="center"><b>DIMENSIÓN ESTÉTICA</b></p> <p>7. Manifiesta agrado y motivación por las vivencias matemáticas.</p> <p>8. Se le dificulta manifestar con agrado y motivación por las vivencias matemáticas.</p> <p align="center"><b>DIMENSIÓN COMUNICATIVA</b></p> <p>9. Expresa en forma oral y escrita situaciones numéricas de suma y resta, basadas en experiencias de la vida real. Se le dificulta expresar en forma oral y escritas situaciones numéricas de suma y resta, basadas en experiencias de la vida real.</p>	<p>1.1 Establece relaciones término a término.</p> <p>1.2 Es capaz de justificar las respuestas de las operaciones que realiza.</p> <p>1.3 Resuelve problemas matemáticos..</p> <p>1.4 Discrimina el número con su cantidad.</p> <p>1.5 Clasifica objetos.</p> <p>1.6 Maneja adecuadamente las regletas en operaciones de suma y resta.</p> <p>2.1 Comprende el enunciado de la suma y la resta.</p> <p>2.2 Resuelve con facilidad los problemas matemáticos</p> <p>2.3. Participa positivamente en la clase.</p> <p>2.4 Manifiesta buena motivación por la vivencia de las experiencias matemáticas.</p> <p>3.1 Elabora material didáctico para la aplicación de la suma y la resta</p> <p>3.2 Soluciona y grafica situaciones planteadas con las operaciones de suma y resta.</p> <p>3.3 Recorta y pega los números aprendidos en una cartelera.</p> <p>3.4 Realiza afiches con las operaciones de suma y resta.</p> <p>4.1 Dibuja y recorta los números aprendidos utilizando adecuadamente el color.</p> <p>4.2 Desarrolla los trabajos en forma ordenada y limpia.</p> <p>4.3 Modela con plastilina los números aprendidos.</p> <p>4.4 Da buen colorido a los trabajos realizados en clase.</p>

		<p>5.1 Resuelve situaciones numéricas de adición y sustracción.</p> <p>5.2 Escribe y resuelve situaciones numéricas de su propia creatividad.</p> <p>5.3 Propone actividades relacionadas con la suma y la resta.</p> <p>5.3 Resuelve operaciones de suma y resta.</p>
--	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** Primero **INTENSIDAD HORARIA:** 5 horas semanales **PERIODO:** 1

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Reconocer las diferentes temáticas que comprometan relaciones espaciales, conjuntos, números hasta el 999, líneas, cuerpos geométricos y superficies a través de la aplicación y relación en situaciones cotidianas.

**PENSAMIENTOS:**

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS

**COMPETENCIAS:**

- Ubicar objetos en el espacio, tomando diferentes puntos de referencia para solucionar problemas.
- Hallar la solución a situaciones que requieran la comparación de conjuntos.
- Resolver, creativamente, situaciones que requieren ubicación espacial.
- Expresar, en frases cortas, posiciones relativas y correspondencias uno a uno de objetos.
- Construir los conceptos de adición y sustracción de números entre 0 y 9 a partir de la resolución de problemas.
- Establecer nexos entre conceptos sobre números y situaciones de la vida diaria.
- Describir, construir, dibujar y clasificar figuras de acuerdo con sus nombres y propiedades.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:**

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Reconozco significados del número en diferentes contextos
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS

- Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.
- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno”</p> <p>Para aquel que esta en su proceso de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relaciones espaciales</li> <li>▪ Conjuntos</li> <li>▪ Números del 0 al</li> <li>▪ Líneas y bordes</li> <li>▪ Figuras planas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diferenciación y relación de largo- corto, alto- bajo, en medio de, dentro de, fuera de, izquierda, derecha, primero, último</li> <li>▪ Representación de conjuntos y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Curiosidad e interés por aprender sobre formas, ubicación y características de algunos objetos de su entorno.</li> <li>▪ valoración de la importancia del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ubica objetos en el espacio, tomando diferentes puntos de referencia para solucionar problemas.</li> <li>▪ Halla la solución a situaciones que requieran la</li> </ul>

<p>formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas, como las relaciones espaciales, conjuntos, números, líneas, cuerpos geométricos y superficies a través de la aplicación y la relación en las situaciones cotidianas.</p>		<p>sus características</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de Pertenencia y no pertenencia de un elemento a un conjunto</li> <li>▪ Identificación Cardinal de un conjunto</li> <li>▪ Comparación entre conjuntos</li> <li>▪ Identificación y realización de Números hasta el 9</li> <li>▪ Organización de los números</li> <li>▪ Reconocimiento y aplicación de los Números ordinales</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición y sustracción entre conjuntos.</li> <li>▪ Identificación de algunas propiedades geométricas de las figuras planas</li> </ul>	<p>material didáctico para solucionar problemas con referencia a conjuntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</li> <li>▪ Realiza las actividades propuestas en clase</li> <li>▪ Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</li> <li>▪ Es creativo en la elaboración de sus trabajos</li> </ul>	<p>comparación de conjuntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resuelve, creativamente, situaciones que requieren ubicación espacial.</li> <li>▪ Expresa, en frases cortas, posiciones relativas y correspondencias uno a uno de objetos.</li> <li>▪ Construye los conceptos de adición y sustracción de números entre 0 y 9 a partir de la resolución de problemas.</li> <li>▪ Establece nexos entre conceptos sobre números y situaciones de la vida diaria.</li> <li>▪ Describe, construye, dibuja y clasifica figuras de acuerdo con sus nombres y propiedades.</li> </ul>
<p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Cómo puedo yo relacionar mi entorno con los conceptos espaciales?</p> <p>¿De que manera puedo hacer significativo el aprendizaje del concepto de conjunto a partir de la interacción con los elementos que ofrece el entorno?</p> <p>¿Cómo oriento las experiencias de mis estudiantes para que desde ellas descubran y construyan el</p>				

concepto de número?				
¿Qué estrategias me permiten reconocer mi entorno como primer referente en el aprendizaje de figuras planas, líneas y bordes?				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014

GRADO: Primero

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: 2

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Reconocer las diferentes temáticas que comprometan relaciones espaciales, conjuntos, números hasta el 999, líneas, cuerpos geométricos y superficies a través de la aplicación y relación en situaciones cotidianas.

PENSAMIENTOS:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS

COMPETENCIAS:

- Formular y resolver problemas de la vida cotidiana que requieran la aplicación de adiciones y sustracciones con números hasta el 99.
- Buscar estrategias que permitan la solución de problemas.
- Analizar secuencias numéricas que permitan ejecutar y predecir cual será el siguiente de un número.
- Relacionar materiales físicos, imágenes y diagramas con el concepto de decena.
- Establecer nexos entre conceptos de unidades y decenas con algunas de las representaciones.
- Describir, construir, dibujar y clasificar figuras de acuerdo con sus nombres y propiedades.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Reconozco significados del número en diferentes contextos
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS

- Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
“me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno” Para aquel que esta en su	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Números hasta el 99</li> <li>▪ Figuras simétricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La decena.</li> <li>▪ Decenas exactas</li> <li>▪ Identificación y realización de Números hasta el 99</li> <li>▪ Organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interés por aprender sobre la lectura y escritura de algunos números</li> <li>▪ Valoración y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formula y resuelve problemas de la vida cotidiana que requieran la aplicación de adiciones y sustracciones con</li> </ul>

<p>proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas, como las relaciones espaciales, conjuntos, números, líneas, cuerpos geométricos y superficies a través de la aplicación y la relación en las situaciones cotidianas.</p>		<p>de los números</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adición de números hasta el 99 y sus términos</li> <li>▪ Sustracción de números hasta el 99 y sus términos</li> <li>▪ Comparación de números hasta el 99</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición y sustracción con números hasta el 99</li> <li>▪ Comparación y clasificación de figuras simétricas y no simétricas</li> </ul>	<p>cuidado del material didáctico para realizar conteo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración del trabajo en equipo</li> <li>▪ Respeto por el trabajo de los demás</li> </ul>	<p>números hasta el 99.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Busca estrategias que permitan la solución de problemas</li> <li>▪ Analiza secuencias numéricas que permitan ejecutar y predecir cual será el siguiente de un número.</li> <li>▪ Relaciona materiales físicos, imágenes y diagramas con el concepto de decena.</li> <li>▪ Establece nexos entre conceptos de unidades y decenas con algunas de las representaciones</li> <li>▪ Describe, construye, dibuja y clasifica figuras de acuerdo con sus nombres y propiedades.</li> </ul>
<p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Qué situaciones de la vida cotidiana me permiten darle a los números una importancia relevante en la resolución de problemas a partir de la adición y sustracción?  ¿Cómo hacer que los estudiantes reconozcan simetrías en el entorno para que a partir de ellas realicen sus propias creaciones?</p>				

GRADO: Primero  
 PERIODO: 3

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Reconocer las diferentes temáticas que comprometan relaciones espaciales, conjuntos, números hasta el 999, líneas, cuerpos geométricos y superficies a través de la aplicación y relación en situaciones cotidianas.

<b>PENSAMIENTOS:</b> <b>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO</b> <b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS</b>				
<b>COMPETENCIAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describir el principio de agrupación de unidades, decenas y centenas para representar cantidades hasta el 500</li> <li>▪ Describir el principio de agrupación de unidades, decenas y centenas para adicionar números de tres cifras</li> <li>▪ Describir el principio de agrupación de unidades, decenas y centenas para sustraer números de tres cifras</li> <li>▪ Formular y resolver problemas de la vida cotidiana que requieran la aplicación de adiciones y sustracciones con números hasta el 500.</li> <li>▪ Buscar estrategias que permitan la solución de problemas.</li> <li>▪ Analizar secuencias numéricas que permitan ejecutar y predecir cual será el siguiente de un número.</li> <li>▪ Relacionar materiales físicos, imágenes y diagramas con el concepto de centena.</li> <li>▪ Establecer nexos entre conceptos de unidades, decenas y centenas con algunas de las representaciones.</li> </ul>				
<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:</b> <b>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconozco significados del número en diferentes contextos</li> <li>▪ Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</li> <li>▪ Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</li> </ul> <b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales</li> </ul>				
SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno”</p> <p>Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Números hasta el 500</li> <li>▪ Medidas arbitraria</li> <li>▪ Pasos peatonales</li> <li>▪ Superficies planas y curvas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La centena</li> <li>▪ Centenas completa</li> <li>▪ Identificación y realización de Números hasta el 500</li> <li>▪ Descomposición de números hasta el 500</li> <li>▪ Organización de números</li> <li>▪ Adición de centenas completas</li> <li>▪ Sustracción de centenas completas</li> <li>▪ Adición con reagrupación</li> <li>▪ Adición de números hasta el 500 y sus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interés por aprender sobre la lectura y escritura de algunos números</li> <li>▪ Interiorización del respeto por las normas viales</li> <li>▪ Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</li> <li>▪ Sentido critico ante la valoración de su trabajo y el de los demás</li> <li>▪ Interés por la realización de los trabajos asignados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describe el principio de agrupación de unidades, decenas y centenas para representar cantidades hasta el 500</li> <li>▪ Describe el principio de agrupación de unidades, decenas y centenas para adicionar números de tres cifras</li> <li>▪ Describe el principio de agrupación de unidades, decenas y</li> </ul>

<p>matemáticas, como las relaciones espaciales, conjuntos, números, líneas, cuerpos geométricos y superficies a través de la aplicación y la relación en las situaciones cotidianas.</p> <p><u>Preguntas orientadoras</u>  ¿Qué elementos de mi entorno puedo comparar para formar con ellos grupos y conjuntos?  ¿Qué tipo de estrategias debo de utilizar para que el orden en la lectura y escritura de números sean importante en la vida práctica de los alumnos?  ¿Cómo puedo relacionar el uso adecuado de los pasos peatonales con la geometría para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes?</p>		<p>términos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustracción de números hasta el 500 y sus términos</li> <li>▪ Comparación de números hasta el 500</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición y sustracción con números hasta el 500</li> <li>▪ Identificación de diversas superficies planas.</li> <li>▪ Identificación de diversas superficies curvas.</li> </ul>		<p>centenas para sustraer números de tres cifras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formula y resuelve problemas de la vida cotidiana que requieran la aplicación de adiciones y sustracciones con números hasta el 500.</li> <li>▪ Busca estrategias que permitan la solución de problemas.</li> <li>▪ Analiza secuencias numéricas que permitan ejecutar y predecir cual será el siguiente de un número.</li> <li>▪ Relaciona materiales físicos, imágenes y diagramas con el concepto de centena.</li> <li>▪ Establece nexos entre conceptos de unidades, decenas y centenas con algunas de las representaciones</li> </ul>
---	--	--	--	--

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014

GRADO: Primero  
PERIODO: 4  
DOCENTES:

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

OBJETIVO DE GRADO: Reconocer las diferentes temáticas que comprometan relaciones espaciales, conjuntos, números hasta el 999, líneas, cuerpos geométricos y superficies a través de la aplicación y relación en situaciones cotidianas.

<p><b>PENSAMIENTOS:</b>  <b>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO</b>  <b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b>  <b>PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</b></p>				
<p><b>COMPETENCIAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describir el principio de agrupación de unidades, decenas y centenas para representar cantidades hasta el 1000</li> <li>▪ Describir el principio de agrupación de unidades, decenas y centenas para adicionar o sustraer números de tres cifras</li> <li>▪ Formular, interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana que requieran la aplicación de adiciones y sustracciones con números hasta el 1000.</li> <li>▪ Buscar estrategias que permitan la solución de problemas.</li> <li>▪ Formular problemas con base en datos suministrados.</li> <li>▪ Recolectar datos y organizar la información</li> <li>▪ Organizar y expresar, en tablas y diagramas de barras, información dada.</li> </ul>				
<p><b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:</b>  <b>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconozco significados del número en diferentes contextos</li> <li>▪ Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</li> <li>▪ Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas- para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal</li> </ul> <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas</li> <li>▪ Represento datos relativos a mi entorno usando concretos, pictogramas y diagramas de barras.</li> <li>▪ Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</li> </ul> <p><b>PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir.</li> <li>▪ Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</li> <li>▪ Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</li> </ul>				
SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno”            Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Números hasta el 1000</li> <li>▪ Unidad monetaria</li> <li>▪ Medidas de longitud</li> <li>▪ El reloj</li> <li>▪ Diagramas de barras</li> <li>▪ Señales de transitorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación y realización de Números hasta el 1000</li> <li>▪ Descomposición de números hasta el 1000</li> <li>▪ Organización de los números</li> <li>▪ Adición de centenas completas</li> <li>▪ Sustracción de centenas completas</li> <li>▪ Adición con reagrupación</li> <li>▪ Adición de números hasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interés por aprender sobre la lectura y escritura de los números hasta el 1000</li> <li>▪ Interiorización del respeto por las normas viales</li> <li>▪ Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</li> <li>▪ Sentido critico ante la valoración de su trabajo y el de los demás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Describe el principio de agrupación de unidades, decenas y centenas para representar cantidades hasta el 1000</li> <li>▪ Describe el principio de agrupación de unidades, decenas y centenas para adicionar o sustraer números de tres cifras</li> </ul>

<p>ofrece las matemáticas, como las relaciones espaciales, conjuntos, números, líneas, cuerpos geométricos y superficies a través de la aplicación y la relación en las situaciones cotidianas.</p> <p><u>Preguntas orientadoras</u>  ¿Cómo puedo hacer para que los estudiantes integren las operaciones básicas con el manejo del dinero?  ¿Que relaciones pueden establecer los estudiantes entre los elementos del aula con las medidas de longitud?  ¿Qué importancia le puedo fundamentar a mis estudiantes en el reconocimiento y uso del reloj como una forma de organizar el tiempo?</p>		<p>el 1000 y sus términos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sustracción de números hasta el 1000 y sus términos</li> <li>▪ Comparación de números hasta el 1000</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición y sustracción con números hasta el 1000</li> <li>▪ Identificación de las diversas señales de tránsito.</li> <li>▪ Medición de longitudes</li> <li>▪ Recolección e interpretación de datos</li> <li>▪ Ubicación de datos en tablas</li> <li>▪ Medición del tiempo</li> <li>▪ reconocimiento de la hora señalada en el reloj</li> <li>▪ Realización de sumas y restas con monedas y billetes</li> <li>▪ Solución de problemas cotidianos utilizando monedas y billetes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interés por la realización de los trabajos asignados.</li> <li>▪ Manejo adecuado del dinero</li> <li>▪ Colabora ante las dificultades de los demás.</li> <li>▪ Utiliza de forma adecuada el tiempo de clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formula, interpreta y resuelve problemas de la vida cotidiana que requieran la aplicación de adiciones y sustracciones con números hasta el 1000.</li> <li>▪ Busca estrategias que permitan la solución de problemas.</li> <li>▪ Formula problemas con base en datos suministrados.</li> <li>▪ Recolecta datos y organiza la información</li> <li>▪ Organiza y expresa, en tablas y diagramas de barras, información dada</li> </ul>
---	--	--	---	---

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014

GRADO: Segundo

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales PERIODO: 1

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Aplicar en situaciones de la vida cotidiana las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente

PENSAMIENTOS:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

**PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS  
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS**

**COMPETENCIAS:**

- Resolver situaciones que involucran conceptos de conjuntos y representaciones gráficas
- Determinar cuando un elemento pertenece o no a un conjunto
- Hallar la solución a situaciones que requieran la comparación de conjuntos.
- Comparar conjuntos y explicar cuándo un conjunto es subconjunto de otro.
- Escribir en palabras y en cifras números hasta el 999.
- Relacionar diversas situaciones de la vida cotidiana operaciones de adición y sustracción.
- Formular y resolver problemas identificando la operación de adición o sustracción involucrada.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:**

**PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO**

- Reconozco significados del número en diferentes contextos
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.

**PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS**

- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.

**PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS**

- Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno”</p> <p>Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente con todo aquello que lo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conjuntos</li> <li>▪ Sistema numérico decimal</li> <li>▪ Números del 0 al 999</li> <li>▪ La adición</li> <li>▪ La sustracción</li> <li>▪ Líneas y ángulos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Representación de conjuntos y sus características</li> <li>▪ Determinación de un conjunto</li> <li>▪ Identificación de Pertenencia y no pertenencia de un elemento a un conjunto</li> <li>▪ Diferenciación de subconjuntos</li> <li>▪ Identificación Cardinal de un conjunto</li> <li>▪ Diferenciación de unidades decenas y centenas</li> <li>▪ Identificación y realización de Números hasta de tres cifras</li> <li>▪ Organización y lectura de números hasta de tres cifras.</li> <li>▪ Aplicación de los Números ordinales</li> <li>▪ Descomposición de números hasta de tres cifras</li> <li>▪ Organización de números</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración de la importancia del material didáctico para solucionar problemas con referencia a conjuntos.</li> <li>▪ Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</li> <li>▪ Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</li> <li>▪ Respeto por el trabajo de los demás.</li> <li>▪ Utilización adecuada de la adición y sustracción para solucionar problemas de la vida cotidiana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resuelve situaciones que involucran conceptos de conjuntos y representaciones gráficas</li> <li>▪ Determina cuando un elemento pertenece o no a un conjunto</li> <li>▪ Halla la solución a situaciones que requieran la comparación de conjuntos.</li> <li>▪ Compara conjuntos y explicar cuándo un conjunto es subconjunto de otro.</li> <li>▪ Escribe en palabras y en cifras números hasta el 999.</li> <li>▪ Relaciona diversas situaciones de la vida cotidiana operaciones de adición y sustracción.</li> <li>▪ Formula y resuelve</li> </ul>

rodea		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La adición y sus términos</li> <li>▪ Aproximación de unidades y decenas</li> <li>▪ Adición con y sin reagrupación</li> <li>▪ La sustracción y sus términos</li> <li>▪ La sustracción con y sin desagrupación</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición y sustracción</li> <li>▪ Clasificación de líneas.</li> <li>▪ Clasificación de ángulos</li> </ul>		problemas identificando la operación de adición o sustracción involucrada
<p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Qué elementos de mi entorno puedo retomar para formar con ellos conjuntos y subconjuntos? ¿Cómo puedo hacer a partir de la creación de diferentes figuras, que los estudiantes identifiquen puntos, rectas, segmentos y ángulos? ¿Cómo puedo a partir de la utilización de conjuntos y subconjuntos clasificar unidades, decenas y centenas? ¿Qué elementos puedo considerar apropiados para agrupar y desagrupar utilizando las operaciones de adición y sustracción?</p>				

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014

GRADO: Segundo      INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales      PERIODO: 2

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Aplicar en situaciones de la vida cotidiana las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente.

PENSAMIENTOS:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO  
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO

**COMPETENCIAS:**

- Resolver de problemas de adición, sustracción y multiplicación.
- Determinar si debe usar la multiplicación, adición o sustracción en cada situación.
- Escribir en palabras y en cifras números de cuatro y cinco dígitos.
- Expresar de diferentes formas, números hasta de cinco dígitos, mediante la desagrupación en decenas y unidades.
- Relacionar diversas situaciones de la vida cotidiana operaciones de adición, sustracción y multiplicación.
- Formular y resolver problemas identificando la operación de adición, sustracción o multiplicación involucrada.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:****PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO**

- Reconozco significados del número en diferentes contextos
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
- Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO**

- Realizo construcciones y diseños atizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos op figuras geométricas bidimensionales

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedí mentales	Conocimientos actitudinales	
“me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno” Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente con todo aquello que lo rodea	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Multiplicación</li> <li>▪ Números de cuatro y cinco dígitos</li> <li>▪ Sólidos</li> <li>▪ Rectas secantes y perpendicular es</li> <li>▪ Polígonos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de números pares e impares</li> <li>▪ Concepto de multiplicación</li> <li>▪ Términos de la multiplicación</li> <li>▪ Multiplicación por una cifra sin reagrupar</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición, sustracción y multiplicación.</li> <li>▪ Lectura y escritura de números de cuatro y cinco dígitos</li> <li>▪ Descomposición de números de cuatro y cinco dígitos</li> <li>▪ Comparación de números de cuatro y cinco dígitos</li> <li>▪ Multiplicación por dos cifras</li> <li>▪ Multiplicación por tres cifras</li> <li>▪ Identificación y realización de números hasta de cinco dígitos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración del entorno como medio de aprendizaje significativo</li> <li>▪ Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</li> <li>▪ Aprende el vocabulario relacionado con las matemáticas</li> <li>▪ Propone soluciones a problemas simples a partir de las operaciones matemáticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resuelve de problemas de adición, sustracción y multiplicación.</li> <li>▪ Determina si debe usar la multiplicación, adición o sustracción en cada situación.</li> <li>▪ Escribe en palabras y en cifras números de cuatro y cinco dígitos.</li> <li>▪ Expresa de diferentes formas, números hasta de cinco dígitos, mediante la desagrupación en decenas y unidades.</li> <li>▪ Relaciona diversas situaciones de la vida cotidiana operaciones de adición, sustracción y</li> </ul>

<p><u>Preguntas orientadoras</u> ¿Qué tan significativas podrán ser las experiencias de mis estudiantes para retomarlas en la resolución de problemas por medio de la multiplicación, adición y sustracción con números hasta de cinco cifras? ¿Cómo oriento las experiencias de mis estudiantes para que desde ellas descubran y construyan el concepto de multiplicación?</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organización y lectura de números hasta de cinco dígitos</li> <li>▪ Clasificación del semáforo peatonal-vehicular.</li> <li>▪ Clasificación de sólidos</li> <li>▪ Clasificación de rectas</li> <li>▪ Clasificación de polígonos</li> </ul>		<p>multiplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Formula y resuelve problemas identificando la operación de adición, sustracción o multiplicación involucrada</li> </ul>
---	--	---	--	---

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014

GRADO: Segundo INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales PERIODO: 3

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Aplicar en situaciones de la vida cotidiana las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente:.

PENSAMIENTOS:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO

COMPETENCIAS:

- Entender los dos significados de la división
- Determinar si debe usar la multiplicación, adición, sustracción o división en cada situación.
- Determinar cuales figuras son simétricas
- Reconocer propiedades geométricas de las figuras planas
- Relacionar diversas situaciones de la vida cotidiana operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división.
- Formular y resuelve problemas identificando la operación de adición, sustracción, multiplicación y división involucrada.
- Ubicación de los elementos de un polígono

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Reconozco significados del número en diferentes contextos
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
- Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones

aditivas y multiplicativas. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizo construcciones y diseños atizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales</li> </ul>				
SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedí mentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno” Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente con todo aquello que lo rodea</p> <p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Qué estrategias didácticas podrán ser apropiadas para que los estudiantes reconozcan la división como una sustracción de repartos iguales? ¿Qué situaciones cotidianas podrán ser significativas para que los estudiantes apliquen y</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La División</li> <li>Simetría</li> <li>Elementos de un polígono</li> <li>Figuras planas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto de división</li> <li>Términos de la división</li> <li>División por una cifra</li> <li>División no exacta</li> <li>Repartición exacta</li> <li>La mitad</li> <li>Resolución de problemas de adición, sustracción, multiplicación y división.</li> <li>identificación de las señales de tránsito reglamentaria s</li> <li>Ubicación de los elementos de un polígono.</li> <li>Identificación de algunas propiedades geométricas de las figuras planas</li> <li>Identificación de figuras simétricas y no simétricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración y cuidado del material escolar.</li> <li>Valoración del trabajo en equipo como un medio para aprender de los demás</li> <li>Interés por la realización de los trabajos asignados.</li> <li>Valoración del entorno como medio de aprendizaje significativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entiende los dos significados de la división</li> <li>Determina si debe usar la multiplicación, adición, sustracción o división en cada situación.</li> <li>Determina cuales figuras son simétricas</li> <li>Reconocer propiedades geométricas de las figuras planas</li> <li>Relaciona diversas situaciones de la vida cotidiana operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división.</li> <li>Formula y resuelve problemas identificando la operación de adición, sustracción, multiplicación y división involucrada.</li> <li>Ubica de los elementos de un polígono</li> </ul>

reconozcan la división, con sus respectivos términos y conceptos? ¿Qué debo hacer para que mis estudiantes reconozcan en diferentes situaciones la mitad por medio de la división?				
---	--	--	--	--

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

2014

GRADO: Segundo INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: 4

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Aplicar en situaciones de la vida cotidiana las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente:.

PENSAMIENTOS:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO  
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO  
PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS  
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS

COMPETENCIAS:

- Resolver de problemas de adición, sustracción, multiplicación y división
- Determinar si debe usar la división, multiplicación, adición o sustracción en cada situación.
- Hacer aproximación de la longitud de diferentes objetos conocidos con unidades arbitrarias y con el metro, el centímetro, o el decímetro.
- Determinar el perímetro de varios objetos.
- Leer la hora indicada en el reloj.
- Nombrar los mese o los días que están antes y después de uno dado
- Relacionar diversas situaciones de la vida cotidiana operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división.
- Formula y resuelve problemas identificando la operación de adición, sustracción o multiplicación involucrada.
- Leer y construir pictogramas, tablas y diagramas de barras con información significativa.
- Emplear pictogramas, tablas o diagramas de barras como modelos útiles para la resolución de problemas

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Reconozco significados del número en diferentes contextos
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos.
- Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO

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

PENSAMINTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir.
- Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS</li> <li>▪ Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas</li> <li>▪ Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</li> <li>▪ Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras</li> </ul>				
SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedí mentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno” Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente con todo aquello que lo rodea</p> <p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Qué cuerpos geométricos puedo integrar en la enseñanza de las medidas de longitud?</p> <p>¿Cómo puedo enseñar las medidas de tiempo a partir de su organización en tablas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las cuatro operaciones básicas</li> <li>▪ Medidas de longitud</li> <li>▪ Medidas de tiempo</li> <li>▪ Perímetro</li> <li>▪ Cuerpos geométricos</li> <li>▪ Seguridad del peatón</li> <li>▪ Organización de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ División por una cifra</li> <li>▪ División no exacta</li> <li>▪ Repartición exacta</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición, sustracción, multiplicación y división.</li> <li>▪ Aplicación de las normas peatonales</li> <li>▪ Identificación de los cuerpos geométricos</li> <li>▪ Identificación del perímetro en diferentes objetos</li> <li>▪ Recolección e interpretación de datos</li> <li>▪ Ubicación de datos en tablas</li> <li>▪ Diferenciación de los días, semanas, meses y años</li> <li>▪ reconocimiento de la hora señalada en el reloj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración y cuidado del material escolar.</li> <li>▪ Valoración del trabajo en equipo como un medio para aprender de los demás</li> <li>▪ Interés por la realización de los trabajos asignados.</li> <li>▪ Pone en práctica los conocimientos adquiridos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resuelve problemas de adición, sustracción, multiplicación y división</li> <li>▪ Determina si debe usar la división, multiplicación, adición o sustracción en cada situación.</li> <li>▪ Hace aproximación de la longitud de diferentes objetos conocidos con unidades arbitrarias y con el metro, el centímetro, o el decímetro.</li> <li>▪ Determina el perímetro de varios objetos.</li> <li>▪ Lee la hora indicada en el reloj.</li> <li>▪ Nombra los mese o los días que están antes y después de uno dado</li> <li>▪ Relaciona diversas situaciones de la vida cotidiana operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división.</li> <li>▪ Formula y resuelve problemas identificando la operación de adición, sustracción o multiplicación involucrada.</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lee y construye pictogramas, tablas y diagramas de barras con información significativa.</li> <li>▪ Emplea pictogramas, tablas o diagramas de barras como modelos útiles para la resolución de problemas</li> </ul>
--	--	--	--	--

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014

GRADO: Tercero

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales PERIODO: 1

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Utilizar relaciones con los números naturales hasta de seis cifras, trazar y construir figuras geométricas planas para desarrollar en el estudiante el análisis de los diferentes pensamientos matemáticos de manera que se potencie la actitud cognitiva a través de situaciones problema de la vida cotidiana

PENSAMIENTOS:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO

COMPETENCIAS:

- Usar operaciones entre conjuntos para resolver problemas
- Hallar la solución a situaciones que requieran la comparación de conjuntos.
- Resolver situaciones que involucran conceptos de conjuntos y representaciones gráficas
- Establecer nexos entre diferentes representaciones de unidades de orden superior, para comprender en sistema de numeración decimal.
- Ligar la comprensión de los conceptos de adición y sustracción con los algoritmos para efectuarlos
- Formular y resolver problemas a partir de situaciones cotidianas, cuya solución requiere de los números de seis cifras
- Comparar y ordenar números hasta de seis cifras, dados en diferentes contextos.
- Utilizar para el calculo mental y escrito las propiedades de la adición
- Reconocer las características del sistema de numeración romana y aplicarlas en la representación de números naturales
- Representar y trazar rectas, rayos y segmentos
- Reconocer líneas paralelas y no paralelas.
- Determinar líneas perpendiculares por medio de una escuadra o esquina recta.
- Diferenciar marcas viales.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Reconozco significados del número en diferentes contextos
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO

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

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos	Conocimientos	Conocimientos	

	conceptuales	procedí mentales	actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno” Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como las relaciones con los números naturales hasta de seis cifras, trazos y figuras geométricas planas. Permitiéndole así desarrollar análisis de los diferentes pensamientos matemáticos de manera que se potencie la actitud cognitiva a través de situaciones problema de la vida cotidiana</p> <p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Qué tan practico podrá ser la diferenciación de unidades, decenas y centenas por medio de conjuntos? ¿Qué tipo de actividades debo aplicar para que los estudiantes reconozcan las líneas paralelas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conjuntos</li> <li>▪ Números naturales</li> <li>▪ Números romanos</li> <li>▪ Segmentos, rayos y rectas</li> <li>▪ Marcas viales</li> <li>▪ Líneas paralelas y perpendiculares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Representación de conjuntos y sus características</li> <li>▪ Determinación de un conjunto</li> <li>▪ Identificación de Pertenencia y no pertenencia de un elemento a un conjunto</li> <li>▪ Relación de contención.</li> <li>▪ Unión entre conjuntos</li> <li>▪ Intersección entre conjuntos</li> <li>▪ Diferenciación de unidades decenas y centenas</li> <li>▪ Identificación y realización de números hasta de seis cifras</li> <li>▪ Organización y lectura de números hasta de seis cifras.</li> <li>▪ Aplicación de los números ordinales</li> <li>▪ Descomposición de números hasta de seis cifras</li> <li>▪ La adición de números naturales, sus términos, propiedades y prueba</li> <li>▪ Adición con y sin reagrupación</li> <li>▪ La sustracción de números naturales, sus términos y prueba</li> <li>▪ La sustracción con y sin desagrupación</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición y sustracción</li> <li>▪ Identificación y escritura de números romanos</li> <li>▪ Representación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración y cuidado del material escolar.</li> <li>▪ Valoración del trabajo en equipo como un medio para aprender de los demás</li> <li>▪ Es puntual en la realización de sus trabajos</li> <li>▪ Manifiesta interés y motivación en la clase</li> <li>▪ Valoración del entorno como medio de aprendizaje significativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usa operaciones entre conjuntos para resolver problemas</li> <li>▪ Halla la solución a situaciones que requieran la comparación de conjuntos.</li> <li>▪ Resuelve situaciones que involucran conceptos de conjuntos y representaciones gráficas</li> <li>▪ Establece nexos entre diferentes representaciones de unidades de orden superior, para comprender en sistema de numeración decimal.</li> <li>▪ Liga la comprensión de los conceptos de adición y sustracción con los algoritmos para efectuarlos</li> <li>▪ Formula y resuelve problemas a partir de situaciones cotidianas, cuya solución requiere de los números de seis cifras</li> <li>▪ Compara y ordena números hasta de seis cifras, dados en diferentes contextos</li> <li>▪ Utiliza para el cálculo mental y escrito las propiedades de la adición</li> <li>▪ Reconoce las características del sistema de numeración romana y</li> </ul>

y perpendiculares en los números romanos?		y trazos de rectas, rayos y segmentos ▪ Reconocimiento de líneas paralelas y no paralelas. ▪ Determinación de líneas perpendiculares por medio de una escuadra o esquina recta. ▪ Diferenciación de marcas viales. ▪ Clasificación de líneas. ▪ Clasificación de ángulos		aplicarlas en la representación de números naturales ▪ Representa y traza rectas, rayos y segmentos ▪ Reconoce líneas paralelas y no paralelas. ▪ Determina líneas perpendiculares por medio de una escuadra o esquina recta ▪ Diferencia marcas viales
--	--	---	--	---

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014

GRADO: Tercero

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: 2

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Aplicar en situaciones de la vida cotidiana las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente

PENSAMIENTOS:

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

COMPETENCIAS:

- Resolver situaciones que requieren de la multiplicación en contextos distintos de las matemáticas.
- Reconocer la multiplicación como proceso aditivo de sumandos iguales
- Resolver problemas en contextos matemáticos o de la vida real que involucran en su solución la multiplicación.
- Usar las propiedades de la multiplicación
- Hallar múltiplos de un número; determinar si un número es múltiplo de otro.
- Efectuar multiplicaciones abreviadas por 10, 100 y 1000
- Efectuar multiplicaciones por números de dos y tres cifras.
- Identificar ángulos en figuras del entorno y clasificarlos según su abertura.
- Reconocer los atributos que caracterizan un triángulo y clasificarlos según la longitud de sus lados.
- Reconocer en el entorno cuadrilátero e identificar algunos atributos invariables de los mismos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Reconozco significados del número en diferentes contextos
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos
- Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO**

- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
- Reconozco congruencia y semejanza entre figuras.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno” Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como las relaciones con los números naturales hasta de seis cifras, trazos y figuras geométricas planas. Permitiéndole así desarrollar análisis de los diferentes pensamientos matemáticos de manera que se potencie la actitud cognitiva a través de situaciones problema de la vida cotidiana</p> <p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Cómo puedo a partir de las creaciones de los estudiantes enseñar significativamente ángulos, triángulos y cuadriláteros? ¿Qué contextos distintos de las matemáticas me</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La multiplicación</li> <li>▪ Ángulos</li> <li>▪ Triángulos</li> <li>▪ Cuadriláteros</li> <li>▪ Patrullas de tránsito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Términos de la multiplicación</li> <li>▪ Identificación de las propiedades de la multiplicación</li> <li>▪ Comprensión de los múltiplos de un número</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición, sustracción y multiplicación.</li> <li>▪ Multiplicación por dos y tres cifras</li> <li>▪ Multiplicación abreviada por 10, 100 y 1000</li> <li>▪ Clasificación de ángulos, triángulos y cuadriláteros</li> <li>▪ Identificación de las patrullas de tránsito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración de la importancia del material didáctico.</li> <li>▪ Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</li> <li>▪ Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</li> <li>▪ Manifiesta interés por aprender</li> <li>▪ Respeto por el trabajo de los demás.</li> <li>▪ Utilización adecuada de la multiplicación para solucionar problemas de la vida cotidiana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resuelve situaciones que requieren de la multiplicación en contextos distintos de las matemáticas.</li> <li>▪ Reconoce la multiplicación como proceso aditivo de sumandos iguales</li> <li>▪ Resuelve problemas en contextos matemáticos o de la vida real que involucran en su solución la multiplicación.</li> <li>▪ Usa las propiedades de la multiplicación</li> <li>▪ Halla múltiplos de un número; determinar si un número es múltiplo de otro.</li> <li>▪ Efectúa multiplicaciones abreviadas por 10, 100 y 1000</li> <li>▪ Efectúa multiplicaciones por números de dos y tres cifras.</li> <li>▪ Identifica ángulos en figuras del entorno y clasificarlos según su abertura.</li> <li>▪ Reconoce los atributos que caracterizan un triángulo y</li> </ul>

<p>permiten resolver situaciones por medio de la multiplicación?</p>				<p>clasificarlos según la longitud de sus lados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce en el entorno cuadriláteros e identificar algunos atributos invariables de los mismos</li> </ul>
--	--	--	--	---

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014

GRADO: Tercero INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: 3

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Aplicar en situaciones de la vida cotidiana las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente

PENSAMIENTOS:  
PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS  
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO  
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO

COMPETENCIAS:

- Resolver situaciones que requieren de la división en contextos distintos de las matemáticas.
- Reconocer la división como sustracciones sucesivas o repartos iguales
- Resolver problemas en contextos matemáticos o de la vida real que involucran en su solución la divisiones
- Obtener los divisores de números dados
- Hallar regularidades para determinar los criterios de divisibilidad por 2, 3, y 5 y aplicarlos.
- Reconocer cuando un número es primo y cuando es compuesto
- Reconocer múltiplos y submúltiplos de metro y aplicarlos en la resolución de problemas sobre longitudes.
- Reconocer círculos y circunferencias e identificar el centro, radio y diámetro de estos.
- Trasladar una figura dada siguiendo una dirección y con una magnitud especificadas
- Identificar la dirección y magnitud con la que se trasladó una figura.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos

PENSAMINTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

- Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición
- Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICO

- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura
- Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La división</li> <li>El círculo y la circunferencia</li> <li>El agente de tránsito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>División y sus términos</li> <li>Determinación de los criterios de divisibilidad</li> <li>Realización de divisores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asiste puntualmente a clase.</li> <li>Reconocimiento y valoración del trabajo en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve situaciones que requieren de la división en contextos distintos de las matemáticas.</li> </ul>

<p>Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como las relaciones con los números naturales hasta de seis cifras, trazos y figuras geométricas planas. Permitiéndole así desarrollar análisis de los diferentes pensamientos matemáticos de manera que se potencie la actitud cognitiva a través de situaciones problema de la vida cotidiana</p> <p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Cómo puedo a través de las medidas hechas con metro aplicar la división?</p> <p>¿Qué experiencias en el aula puedo retomar para hacer resolución de problemas de adición, sustracción, multiplicación y división?.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El metro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificación de números primos y compuestos</li> <li>▪ División por dos y tres cifras</li> <li>▪ División exacta e inexacta</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición, sustracción, multiplicación y división.</li> <li>▪ Diferenciación del círculo y la circunferencia</li> <li>▪ Identificación de los agentes de tránsito.</li> <li>▪ Utilización del metro como unidad de medida.</li> <li>▪ Múltiplos y submúltiplos del metro</li> </ul>	<p>equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</li> <li>▪ Respeto por el trabajo de los demás.</li> <li>▪ Aplica de manera práctica los conocimientos adquiridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconoce la división como sustracciones sucesivas o repartos iguales</li> <li>▪ Resuelve problemas en contextos matemáticos o de la vida real que involucran en su solución la divisiones</li> <li>▪ Obtiene los divisores de números dados</li> <li>▪ Halla regularidades para determinar los criterios de divisibilidad por 2, 3, y 5 y aplicarlos.</li> <li>▪ Reconoce cuando un número es primo y cuando es compuesto</li> <li>▪ Reconoce múltiplos y submúltiplos de metro y aplicarlos en la resolución de problemas sobre longitudes.</li> <li>▪ Reconoce círculos y circunferencias e identifica el centro, radio y diámetro de estos.</li> <li>▪ Traslada una figura dada siguiendo una dirección y con una magnitud especificadas</li> <li>▪ Identifica la dirección y magnitud con la que se trasladó una figura.</li> </ul>
---	--	--	---	--

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014

GRADO: Tercero

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: 4

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Aplicar en situaciones de la vida cotidiana las diferentes temáticas del sistema numérico decimal y sus operaciones básicas, ubicando a los estudiantes espacial y temporalmente

PENSAMIENTOS:  
PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS  
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO  
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS ESPACIAL

COMPETENCIAS:

- Reconocer y representar fracciones en unidades continuas y discretas
- Establecer relaciones entre las diferentes representaciones para una fracción.
- Aplicar procesos de razonamiento visual para comparar fracciones y determinar la suma de fracciones.
- Formular problemas a partir de situaciones cotidianas que involucran fracciones
- Reconocer fracciones equivalentes
- Hallar fracciones equivalentes a una dada.
- Hallar la suma o diferencia de fracciones homogéneas.
- Obtener e interpretar información de la vida cotidiana, contenida en pictogramas, tablas o diagramas de barras
- Emplear pictogramas, tablas o diagramas de barras, como herramientas útiles para la resolución de problemas.
- Organizar y expresar información dada en tablas.
- Recolectar datos y organiza la información
- Estimar el perímetro de figuras geométricas
- Hallar el área de figuras geométricas
- Diferenciar de los días, semanas, meses y años
- Reconocer la hora señalada en el reloj

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes
- Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos

PENSAMINTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir y, en los eventos, su duración

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno” Para aquel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Números fraccionarios</li> <li>▪ Unidades de tiempo</li> <li>▪ Medidas de superficie</li> <li>▪ Diagramas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Representación de fracciones</li> <li>▪ Ubicación de los términos de una fracción</li> <li>▪ Lectura y escritura de fracciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elabora de manera adecuada sus trabajos.</li> <li>▪ Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconoce y representa fracciones en unidades continuas y discretas</li> <li>▪ Establece relaciones entre</li> </ul>

<p>que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como las relaciones con los números naturales hasta de seis cifras, trazos y figuras geométricas planas. Permittiéndole así desarrollar análisis de los diferentes pensamientos matemáticos de manera que se potencie la actitud cognitiva a través de situaciones problema de la vida cotidiana</p> <p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Cómo puedo retomar las figuras geométricas en la enseñanza de fraccionarios?  ¿cómo puedo diferenciar las horas, días, semanas meses y años a partir de su organización en tablas de datos?</p>	<p>de barras y pictogramas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elementos de transito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diferenciación de fracciones equivalentes</li> <li>▪ Comparación de fracciones</li> <li>▪ Diferenciación de fracciones homogéneas</li> <li>▪ Adición y sustracción de fracciones homogénea</li> <li>▪ Estimación del perímetro de figuras geométricas</li> <li>▪ Área de figuras geométricas</li> <li>▪ Diferenciación de los días, semanas, meses y años</li> <li>▪ Reconocimiento de la hora señalada en el reloj</li> <li>▪ Recolección e interpretación de datos</li> <li>▪ Ubicación de datos en tablas y pictogramas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</li> <li>▪ Respeto por el trabajo de los demás.</li> <li>▪ Establece diferencias entre los conceptos y los pone en práctica</li> </ul>	<p>las diferentes representaciones para una fracción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica procesos de razonamiento visual para comparar fracciones y determinar la suma de fracciones.</li> <li>▪ Formula problemas a partir de situaciones cotidianas que involucran fracciones</li> <li>▪ Reconoce fracciones equivalentes</li> <li>▪ Halla fracciones equivalentes a una dada.</li> <li>▪ Halla la suma o diferencia de fracciones homogéneas.</li> <li>▪ Obtiene e interpreta información de la vida cotidiana, contenida en pictogramas, tablas o diagramas de barras</li> <li>▪ Emplea pictogramas, tablas o diagramas de barras, como herramientas útiles para la resolución de problemas.</li> <li>▪ Organiza y expresa información dada en tablas.</li> <li>▪ Recolecta datos y organiza la información</li> <li>▪ Estima el perímetro de figuras geométricas</li> <li>▪ Halla el área de figuras</li> </ul>
--	--	--	--	---

				geométricas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diferencia de los días, semanas, meses y años</li> <li>▪ Reconoce la hora señalada en el reloj</li> </ul>
--	--	--	--	--

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2009

GRADO: Cuarto  
PERIODO: 1

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

DOCENTES:

OBJETIVO DE GRADO: Construir el conjunto de los números fraccionarios con sus operaciones, propiedades y relaciones y el conjunto de los números decimales en relación con las medidas de longitudes, superficies y volúmenes a través de problemas de proporcionalidad que le permitan aplicarlo a situaciones de la vida cotidiana

<b>PENSAMIENTOS:</b> PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS				
<b>COMPETENCIAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Representar conjuntos en diagramas de Venn</li> <li>▪ Realizar operaciones entre conjuntos</li> <li>▪ Dar cuenta del cómo y del por qué de los procedimientos que se siguen para llegar a resultados.</li> <li>▪ Utilizar diagramas para expresar números naturales en distintas bases</li> <li>▪ Establecer diferentes representaciones de números naturales</li> <li>▪ Reconocer el conjunto de los números naturales y representarlo en la recta numérica</li> <li>▪ Dar solución satisfactoria a situaciones problema que involucran operaciones con números naturales</li> <li>▪ Usar las propiedades de las operaciones con números naturales para facilitar los cálculos</li> <li>▪ Formular problemas con datos dados.</li> <li>▪ Identificar que la adición y la sustracción son operaciones inversas.</li> <li>▪ Identificar que la multiplicación y la división con residuo cero son operaciones inversas.</li> <li>▪ Clasificar ángulos de acuerdo con su medida.</li> <li>▪ Reconocer propiedades geométricas que distinguen los polígonos de otras figuras.</li> </ul>				
<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:</b> PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.</li> <li>▪ Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones</li> </ul> PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y características</li> </ul>				
SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
“Me relaciono con las matemáticas a partir de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conjuntos</li> <li>▪ Números naturales de mas de seis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Representación de conjuntos en diagramas de Ven</li> <li>▪ Operaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ valoración de la importancia del material didáctico para solucionar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Representa conjuntos en diagramas de Ven</li> <li>▪ Realiza</li> </ul>

<p>interacción con mi entorno”</p> <p>Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como la construcción de conjuntos de los números fraccionarios con sus operaciones, propiedades y relaciones y el conjunto de los números decimales en relación con las medidas de longitudes, superficies y volúmenes a través de problemas de proporcionalidad que le permitan aplicarlo a situaciones de la vida cotidiana</p> <p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Qué actividades podré retomar para enseñar a mis estudiantes las operaciones entre conjuntos integrando las diferentes figuras geométricas?  ¿Qué tipo de medios de transportes me permiten desde su estructura identificar</p>	<p>cifras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Polígonos</li> <li>▪ Ángulos</li> <li>▪ Historia del transporte</li> </ul>	<p>entre conjuntos (unión, intersección y diferencia)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adición y sustracción de números naturales</li> <li>▪ Relación entre adición y sustracción</li> <li>▪ Aplicación de las propiedades de la adición y sustracción</li> <li>▪ Multiplicación de números naturales</li> <li>▪ Aplicación de las propiedades de la multiplicación</li> <li>▪ Multiplicaciones abreviadas</li> <li>▪ División de números naturales</li> <li>▪ Relación entre multiplicación y división</li> <li>▪ Solución de situaciones aditivas y multiplicativas</li> <li>▪ Diferenciación de líneas paralelas y perpendiculares</li> <li>▪ Identificación de ángulos y sus medidas</li> <li>▪ Historia del transporte y tránsito</li> </ul>	<p>problemas con referencia a conjuntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</li> <li>▪ Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</li> <li>▪ Respeto por el trabajo de los demás.</li> </ul>	<p>operaciones entre conjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Da cuenta del cómo y del por qué de los procedimientos que se siguen para llegar a resultados.</li> <li>▪ Utiliza diagramas para expresar números naturales en distintas bases</li> <li>▪ Establece diferentes representaciones de números naturales</li> <li>▪ Reconoce el conjunto de los números naturales y representarlo en la recta numérica</li> <li>▪ Da solución satisfactoria a situaciones problema que involucran operaciones con números naturales</li> <li>▪ Usa las propiedades de las operaciones con números naturales para facilitar los cálculos</li> <li>▪ Formula problemas con datos dados.</li> <li>▪ Identifica que la adición y la sustracción son operaciones inversas.</li> <li>▪ Identifica que la multiplicación y la división con residuo cero son operaciones inversas.</li> <li>▪ Clasifica ángulos de acuerdo con su medida.</li> <li>▪ Reconoce</li> </ul>
---	---	---	--	--

ángulos, líneas, rectas y paralelas?				propiedades geométricas que distinguen los polígonos de otras figuras.
--------------------------------------	--	--	--	--

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014

GRADO: Cuarto

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: 2

DOCENTE

OBJETIVO DE GRADO: Construir el conjunto de los números fraccionarios con sus operaciones, propiedades y relaciones y el conjunto de los números decimales en relación con las medidas de longitudes, superficies y volúmenes a través de problemas de proporcionalidad que le permitan aplicarlo a situaciones de la vida cotidiana

**PENSAMIENTOS:**

**PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO**

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS**

**PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS**

**COMPETENCIAS:**

- Encontrar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos números
- Reconocer el concepto de divisibilidad sobre el cual se apoya el procedimiento para hallar los divisores de un número
- Emplear las estructuras conceptuales correspondientes a divisores y múltiplos para analizar situaciones matemáticas
- Reconocer los números primos menores que 100
- Usar la notación matemática para nombrar polígonos
- Usar regla, escuadra, transportador y compás para construir figuras geométricas
- Reconocer propiedades geométricas que distinguen los polígonos de otra figuras
- Encontrar procedimientos para calcular el área de cuadriláteros.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:**

**PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO**

- Uso diversas estrategias de calculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas

- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones

- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS**

- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y características

- Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.

**PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS**

- Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos

- Reconozco el uso de algunas magnitudes y de alguna de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	

<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno”</p> <p>Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como la construcción de conjuntos de los números fraccionarios con sus operaciones, propiedades y relaciones y el conjunto de los números decimales en relación con las medidas de longitudes, superficies y volúmenes a través de problemas de proporcionalidad que le permitan aplicarlo a situaciones de la vida cotidiana</p> <p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>¿Cómo puedo a través del uso de materiales didácticos enseñar de forma practica la diferenciación entre números primos y compuestos? ¿Cómo oriento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La multiplicación</li> <li>▪ La división</li> <li>▪ Elementos de un polígono</li> <li>▪ Uso de instrumentos de medición</li> <li>▪ El área y sus unidades de medida</li> <li>▪ Señales informativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Multiplicación de números naturales por 1,2 y 3 cifras</li> <li>▪ Solución de problemas que involucren multiplicación</li> <li>▪ Diferenciación de múltiplos y divisores</li> <li>▪ Criterios de divisibilidad</li> <li>▪ Mínimo Común Múltiplo (m.c.m.)</li> <li>▪ Máximo Común Divisor (m.c.d.)</li> <li>▪ Términos de la división</li> <li>▪ Diferenciación de números primos y compuestos</li> <li>▪ División de números naturales</li> <li>▪ Solución de problemas que involucren división</li> <li>▪ Ubicación de los elementos de un polígono</li> <li>▪ Utilización de diferentes instrumentos de medición como; regla, transportador y compás.</li> <li>▪ El área y sus unidades de medida</li> <li>▪ Reconocimiento de las señales informativas de tránsito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ valoración de la importancia del buen uso de los recursos de la institución.</li> <li>▪ Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</li> <li>▪ Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</li> <li>▪ Respeto y valoro el trabajo de los demás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Encuentra el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos números</li> <li>▪ Reconoce el concepto de divisibilidad sobre el cual se apoya el procedimiento para hallar los divisores de un número</li> <li>▪ Emplea las estructuras conceptuales correspondientes a divisores y múltiplos para analizar situaciones matemáticas</li> <li>▪ Reconoce los números primos menores que 100</li> <li>▪ Usa la notación matemática para nombrar polígonos</li> <li>▪ Usa regla, escuadra, transportador y compás para construir figuras geométricas</li> <li>▪ Reconoce propiedades geométricas que distinguen los polígonos de otra figuras</li> <li>▪ Encuentra procedimientos para calcular el área de cuadriláteros</li> </ul>
---	--	---	--	---

<p>a los estudiantes para que haciendo uso de instrumentos de medición ubiquen los elementos de un polígono y su área? ¿Cómo pueden los estudiantes a través de algunos instrumentos de medición aplicar la división para separar por igual las partes de un objeto?</p>				
--	--	--	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** Cuarto      **INTENSIDAD HORARIA:** 5 horas semanales  
**PERIODO:** 3

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Construir el conjunto de los números fraccionarios con sus operaciones, propiedades y relaciones y el conjunto de los números decimales en relación con las medidas de longitudes, superficies y volúmenes a través de problemas de proporcionalidad que le permitan aplicarlo a situaciones de la vida cotidiana

**PENSAMIENTOS:**

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO  
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS  
PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

**COMPETENCIAS:**

- Establecer nexos entre las diferentes representaciones de fracciones.
- Transformar fracciones y números mixtos, aplicando procedimientos matemáticos
- Usar fracciones para representar parte iguales
- Identificar los términos de una fracción
- Hallar partes fraccionarias de números naturales
- Reconocer cuando una fracción es propia o impropia.
- Expresar fracciones impropias como números mixtos y viceversa
- Hallar fracciones equivalentes
- Hallar la expresión más simple de un fracción
- Establecer el orden entre dos o más fracciones
- Efectuar correctamente adiciones de fracciones homogéneas y heterogéneas
- Clasificar triángulos según la medida de sus lados y de sus ángulos
- Explorar y reconocer propiedades geométricas de los cuadriláteros.
- Reconocer en el sistema métrico decimal unidades para medir longitudes y utilizarlas en la solución de problemas

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:**

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas

dos notaciones con la de los porcentajes

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS**

- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y características
- Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.

**PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS**

- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir
- Reconozco el uso de algunas magnitudes y de alguna de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno”</p> <p>Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como la construcción de conjuntos de los números fraccionarios con sus operaciones, propiedades y relaciones y el conjunto de los números decimales en relación con las medidas de longitudes, superficies y volúmenes a través de problemas de proporcionalidad que le permitan aplicarlo a situaciones de la vida cotidiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los números fraccionarios</li> <li>▪ El triángulo Loscuadriláteros</li> <li>La longitud</li> <li>▪ Señales preventiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Representación de fracciones</li> <li>▪ Identificación de los términos de la fracción</li> <li>▪ Fracciones de un número</li> <li>▪ Diferenciación de fracciones propias e impropias.</li> <li>▪ Números mixtos</li> <li>▪ Reconocimiento de fracciones equivalentes</li> <li>▪ Comparación, simplificación y amplificación de fracciones</li> <li>▪ Adición de fracciones homogéneas y heterogéneas.</li> <li>▪ sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas.</li> <li>▪ Multiplicación de fracciones</li> <li>▪ División de fracciones</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición y sustracción de fracciones</li> <li>▪ Diferenciación de triángulos</li> <li>▪ Diferenciación de cuadriláteros</li> <li>▪ Identificación de las unidades de longitud</li> <li>▪ Reconocimiento de las señales preventivas de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Muestra interés por la adquisición de los nuevos conocimientos</li> <li>▪ Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</li> <li>▪ Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</li> <li>▪ Respeto por el trabajo de los demás.</li> <li>▪ Pone en práctica los nuevos conceptos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece nexos entre las diferentes representaciones de fracciones.</li> <li>▪ Transforma fracciones y números mixtos, aplicando procedimientos matemáticos</li> <li>▪ Usa fracciones para representar partes iguales</li> <li>▪ Identifica los términos de una fracción</li> <li>▪ Halla partes fraccionarias de números naturales</li> <li>▪ Reconoce cuando una fracción es propia o impropia.</li> <li>▪ Expresa fracciones impropias como números mixtos y viceversa</li> <li>▪ Halla fracciones equivalentes</li> <li>▪ Halla la expresión más simple de una fracción</li> <li>▪ Establece el orden entre dos o más fracciones</li> <li>▪ Efectúa correctamente</li> </ul>

<p><b>Preguntas orientadoras</b></p> <p>¿Qué tipo de situaciones presentadas en el aula puedo retomar para resolver fraccionarios a través de las distintas operaciones? ¿Qué estrategias debo utilizar para que mis estudiantes hallen triángulos y cuadriláteros en las graficas utilizadas para resolver fraccionarios?</p>		tránsito		<p>adiciones de fracciones homogéneas y heterogéneas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clasifica triángulos según la medida de sus lados y de sus ángulos</li> <li>▪ Explora y reconocer propiedades geométricas de los cuadriláteros.</li> <li>▪ Reconoce en el sistema métrico decimal unidades para medir longitudes y utilizarlas en la solución de problemas</li> </ul>
--	--	----------	--	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** Cuarto

**INTENSIDAD HORARIA:** 5 horas semanales **PERIODO:** 4

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Construir el conjunto de los números fraccionarios con sus operaciones, propiedades y relaciones y el conjunto de los números decimales en relación con las medidas de longitudes, superficies y volúmenes a través de problemas de proporcionalidad que le permitan aplicarlo a situaciones de la vida cotidiana

**PENSAMIENTOS:**

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO  
PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

**COMPETENCIAS:**

- Leer escribir y comunicar información en la que se usen números decimales
- Establecer nexos entre los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división de decimales
- Formular y resolver problemas que requieran las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de números decimales.
- Hacer uso de la recta numérica para resolver problemas relacionados con la ordenación de números decimales.
- Completar secuencias ordenadas de números decimales
- Interpretar décimas, centésimas y milésimas como sub. áreas.
- Leer y escribir números decimales.
- Identificar decimales equivalentes.
- Determinar la relación de orden entre dos decimales
- Multiplicar abreviadamente números decimales por 10, 100 y 1000.
- Construir conceptos sobre las magnitudes de volumen, capacidad y masa, sobre los procesos de conservación, medición y estimación de las mismas a partir de la resolución de problemas.
- Establecer nexos entre los conceptos de perímetro, área, volumen, capacidad y masa con

- sus respectivos patrones de medición y con la realidad que lo rodea
- Encontrar procedimientos para calcular perímetros y áreas de cuadriláteros.
- Reconocer la masa de algunos objetos y desarrollar procesos de medición con patrones estandarizados.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:**

**PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO**

Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades

Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes

**PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS**

Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir

Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos

Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno”</p> <p>Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como la construcción de conjuntos de los números fraccionarios con sus operaciones, propiedades y relaciones y el conjunto de los números decimales en relación con las medidas de longitudes, superficies y volúmenes a través de problemas de</p>	<p>Los números decimales</p> <p>Perímetro y área de cuadriláteros</p> <p>Perímetro de la circunferencia</p> <p>Volumen y sus unidades de medida</p> <p>La masa y sus unidades</p> <p>Señales preventivas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fracciones decimales</li> <li>▪ Números decimales</li> <li>▪ Números decimales equivalentes</li> </ul> <p>Orden de los números decimales</p> <p>Adición de números decimales</p> <p>Sustracción de números decimales</p> <p>Multiplicación números decimales</p> <p>División de números decimales</p> <p>División de un número entre 10, 100 y 1000</p> <p>Resolución de problemas con números decimales</p> <p>Identificación del volumen y sus unidades de medida</p> <p>Identificación del perímetro y área de cuadrilátero</p> <p>Perímetro de la circunferencia</p> <p>Reconocimiento</p>	<p>Colabora con las actividades del aula</p> <p>Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</p> <p>Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</p> <p>Respeto por el trabajo de los demás.</p> <p>Pone en práctica los nuevos conocimientos en su vida cotidiana</p>	<p>Lee, escribe y comunica información en la que se usen números decimales</p> <p>Establece nexos entre los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división de decimales</p> <p>Formula y resuelve problemas que requieran las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de números decimales.</p> <p>Hace uso de la recta numérica para resolver problemas relacionados con la ordenación de números decimales.</p> <p>Completa secuencias ordenadas de números decimales</p> <p>Interpreta</p>

<p>proporcionalidad que le permitan aplicarlo a situaciones de la vida cotidiana</p> <p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>¿Cómo puedo orientar a que mis estudiantes establezcan las relaciones existentes entre fracciones y decimales y sus diferentes operaciones?</p> <p>¿Cómo oriento a los estudiantes para que haciendo uso de instrumentos de medición ubiquen los elementos de un cuadrilátero y su área?</p>		<p>de las señales informativas de tránsito</p>	<p>décimas, centésimas y milésimas como sub. áreas.</p> <p>Lee y escribe números decimales.</p> <p>Identifica decimales equivalentes.</p> <p>Determina la relación de orden entre dos decimales</p> <p>Multiplica abreviadamente números decimales por 10, 100 y 1000.</p> <p>Construye conceptos sobre las magnitudes de volumen, capacidad y masa, sobre los procesos de conservación, medición y estimación de las mismas a partir de la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece nexos entre los conceptos de perímetro, área, volumen, capacidad y masa con sus respectivos patrones de medición y con la realidad que lo rodea</li> <li>▪ Encuentra procedimientos para calcular perímetros y áreas de cuadriláteros.</li> <li>▪ Reconoce la masa de algunos objetos y desarrollar procesos de medición con patrones estandarizados.</li> <li>▪ Reconoce las</li> </ul>
--	--	--	--

				señales preventivas
--	--	--	--	---------------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** Quinto      **INTENSIDAD HORARIA:** 5 horas semanales  
**PERIODO:** 1

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Utilizar adecuadamente el lenguaje matemático para expresar relaciones con los diferentes subconjuntos numéricos (naturales y fraccionarios) describiendo sus características más importantes a través de gráficas y pensamiento variacional.

**PENSAMIENTOS:**

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS

**COMPETENCIAS:**

- Establecer vínculos entre las operaciones aritméticas y la cardinalidad de conjuntos
- Explicar coherentemente ideas matemáticas relativas a conjuntos y planos cartesianos.
- Usar e interpretar los símbolos correspondientes a las operaciones entre conjuntos.
- Modelar en un plano cartesiano situaciones descritas en problemas, para visualizarlas y si determinar la solución.
- Usar conjuntos y sus operaciones para resolver problemas.
- Determinar el producto cartesiano de dos conjuntos.
- Efectuar adiciones y sustracciones con números naturales con sus propiedades
- Hallar productos y cocientes reconociendo sus propiedades
- Resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones sencillas
- Hallar potencias de números naturales con su respectiva notación
- Encontrar raíces de números naturales que son potencia
- Construir rectas paralelas y perpendiculares con ayuda de regla, escuadra y compás.
- Reconocer y emplear la vuelta y el grado como unidades para medir la amplitud de ángulos

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:**

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requieran de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos
- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS

- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y características

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS

- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos
- Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conjuntos</li> <li>▪ Números naturales</li> <li>▪ Ángulos</li> <li>▪ Rectas paralelas y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Determinación de conjuntos</li> <li>▪ Clases de conjuntos</li> <li>▪ Unión entre conjuntos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumple satisfactoriamente con las labores asignadas</li> <li>▪ Reconocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece vínculos entre las operaciones aritméticas y la cardinalidad</li> </ul>

<p>mi entorno”</p> <p>Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como la utilización adecuada del lenguaje matemático para expresar relaciones con los diferentes subconjuntos numéricos (naturales y fraccionarios) describiendo sus características más importantes a través de gráficas y pensamiento variacional.</p> <p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>¿Qué actividades podré retomar para enseñar a mis estudiantes las operaciones entre conjuntos integrando los números naturales?</p> <p>¿Qué tipo de objetos del entorno me permiten desde su estructura identificar ángulos, líneas, rectas y perpendiculares ?</p>	<p>perpendiculares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intersección de conjuntos</li> <li>▪ Diferenciación entre conjuntos</li> <li>▪ Complemento de un conjunto</li> <li>▪ Producto cartesiano</li> <li>▪ Plano cartesiano</li> <li>▪ El conjunto de los números naturales</li> <li>▪ Orden de los números naturales</li> <li>▪ Adición y sustracción de naturales y sus propiedades</li> <li>▪ Multiplicación de números naturales y sus propiedades</li> <li>▪ División de números naturales y sus propiedades</li> <li>▪ Resolución de problemas que involucran las operaciones básicas</li> <li>▪ Identificación de igualdades y ecuaciones</li> <li>▪ Potenciación y sus propiedades</li> <li>▪ Radicación y sus propiedades</li> <li>▪ Logaritmicación y sus propiedades</li> <li>▪ Problemas de aplicación con números naturales</li> <li>▪ Diferenciación de líneas paralelas y perpendiculares</li> <li>▪ Identificación de ángulos y sus medidas</li> </ul>	<p>y valoración del trabajo en equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</li> <li>▪ Respeto por el trabajo de los demás.</li> <li>▪ Pone en práctica los nuevos conocimientos en su vida cotidiana</li> </ul>	<p>de conjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Explica coherentemente ideas matemáticas relativas a conjuntos y planos cartesianos.</li> <li>▪ Usa e interpreta los símbolos correspondientes a las operaciones entre conjuntos.</li> <li>▪ Modela en un plano cartesiano situaciones descritas en problemas, para visualizarlas y si determinar la solución.</li> <li>▪ Usa conjuntos y sus operaciones para resolver problemas.</li> <li>▪ Determina el producto cartesiano de dos conjuntos.</li> <li>▪ Efectúa adiciones y sustracciones con números naturales con sus propiedades</li> <li>▪ Halla productos y cocientes reconociendo sus propiedades</li> <li>▪ Resuelve problemas mediante el planteamiento de ecuaciones sencillas</li> <li>▪ Halla potencias de números naturales con su respectiva notación</li> <li>▪ Encuentra</li> </ul>
--	------------------------	--	--	---

				raíces de números naturales que son potencia <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Construye rectas paralelas y perpendiculares con ayuda de regla, escuadra y compás.</li> <li>▪ Reconoce y emplear la vuelta y el grado como unidades para medir la amplitud de ángulos</li> </ul>
--	--	--	--	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** Quinto

**INTENSIDAD HORARIA:** 5 horas semanales

**PERIODO:** 2

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Utilizar adecuadamente el lenguaje matemático para expresar relaciones con los diferentes subconjuntos numéricos (naturales y fraccionarios) describiendo sus características mas importantes a través de gráficas y pensamiento variacional.

**PENSAMIENTOS:**

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

**COMPETENCIAS:**

- Establecer la relación entre los divisores y los múltiplos de un número
- Reconocer y aplicar la divisibilidad en contextos de la ciencia.
- Comunicar información sobre las propiedades numéricas como la divisibilidad, en la cual se basan los procedimientos para hallar múltiplos, divisores, m.c.d. y m.c.m. de varios números
- Identificar un número primo y uno compuesto
- Enunciar las características que cumple el máximo Común Divisor de varios números.
- Aplicar el mínimo común múltiplo en la solución de problemas
- Establecer nexos entre las diferentes representaciones de fracciones.
- Transformar fracciones y números mixtos, aplicando procedimientos matemáticos
- Usar fracciones para representar partes iguales
- Identificar los términos de una fracción
- Hallar partes fraccionarias de números naturales
- Expresar fracciones impropias como números mixtos y viceversa
- Establecer el orden entre dos o más fracciones
- Efectuar correctamente adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones de fracciones homogéneas y heterogéneas
- Realizar construcciones con regla y compás
- Diferenciar polígonos regulares e irregulares

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:**

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requieran de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno” Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como la utilización adecuada del lenguaje matemático para expresar relaciones con los diferentes subconjuntos numéricos (naturales y fraccionarios) describiendo sus características más importantes a través de gráficas y pensamiento variacional.</p> <p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>¿Cómo puedo integrar las operaciones entre fracciones y la teoría de números de tal manera que le permita a los</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teoría de números</li> <li>▪ Números fraccionarios</li> <li>▪ Construcciones con regla y compás</li> <li>Polígonos regulares e irregulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Divisores y múltiplos</li> <li>▪ Números primos y compuestos</li> <li>▪ Descomposición en factores primos</li> <li>▪ Diferenciación de múltiplos y divisores</li> <li>▪ Criterios de divisibilidad</li> <li>▪ Mínimo Común Múltiplo (m.c.m.)</li> <li>▪ Máximo Común Divisor (m.c.d.)</li> <li>▪ Representación de fracciones</li> <li>▪ Identificación de los términos de la fracción</li> <li>▪ Fracciones como parte de un número</li> <li>▪ Comparación de fracciones.</li> <li>▪ Números mixtos</li> <li>▪ Adición de fracciones homogéneas y heterogéneas.</li> <li>▪ sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas.</li> <li>▪ Multiplicación de fracciones</li> <li>▪ División de fracciones</li> <li>▪ Resolución de problemas de adición y sustracción de fracciones</li> <li>▪ Fracciones decimales</li> <li>▪ Construcciones con regla y compás</li> <li>Diferenciación de polígonos regulares e irregulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sus trabajos muestran una excelente presentación.</li> <li>▪ Es atento a las explicaciones dadas.</li> <li>▪ Reconoce y valora el trabajo en equipo</li> <li>▪ Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</li> <li>▪ Respeto por el trabajo de los demás.</li> <li>▪ Trabaja de forma adecuada de manera individual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece la relación entre los divisores y los múltiplos de un número</li> <li>▪ Reconoce y aplica la divisibilidad en contextos de la ciencia.</li> <li>▪ Comunica información sobre las propiedades numéricas como la divisibilidad, en la cual se basan los procedimientos para hallar múltiplos, divisores, m.c.d. y m.c.m. de varios números</li> <li>Identifica un número primo y uno compuesto</li> <li>▪ Enuncia las características que cumple el máximo Común Divisor de varios números.</li> <li>▪ Aplica el mínimo común múltiplo en la solución de problemas</li> <li>▪ Establece nexos entre las diferentes representaciones de fracciones.</li> <li>Transforma fracciones y números mixtos, aplicando procedimientos matemáticos</li> <li>Usa fracciones para representar partes iguales</li> <li>Identifica los términos de una</li> </ul>

<p>estudiantes optimizar procesos y que sean útiles en su cotidianidad? ¿Cómo oriento a los estudiantes para que haciendo uso de instrumentos de medición ubiquen los elementos de un polígono y establezca su clase?</p>				<p>fracción Halla partes fraccionarias de números naturales Expresa fracciones impropias como números mixtos y viceversa Establece el orden entre dos o más fracciones Efectúa correctamente adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones de fracciones homogéneas y heterogéneas Realiza construcciones con regla y compás Diferencia polígonos regulares e irregulares</p>
---	--	--	--	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** Quinto **INTENSIDAD HORARIA:** 5 horas semanales **PERIODO:** 3

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Utilizar adecuadamente el lenguaje matemático para expresar relaciones con los diferentes subconjuntos numéricos (naturales y fraccionarios) describiendo sus características mas importantes a través de gráficas y pensamiento variacional.

**PENSAMIENTOS:**

PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS

**COMPETENCIAS:**

Interpretar los números decimales como fracciones decimales y cocientes no exactos, que se representan como una extensión del sistema de numeración decimal

Leer, escribir y comunicar información en la que se usen números decimales

Establecer nexos entre los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división de decimales

Formular y resolver problemas que requieran las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de números decimales.

Determinar la información necesaria para formular un problema mediante la aplicación de algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división de decimales

Hacer uso de la recta numérica para resolver problemas relacionados con la ordenación de números decimales.

Completar secuencias ordenadas de números decimales

Interpretar décimas, centésimas y milésimas como sub. áreas.

Leer y escribir números decimales.

Determinar la relación de orden entre dos decimales

Construir conceptos sobre las magnitudes de volumen, capacidad y masa, sobre los procesos de conservación, medición y estimación de las mismas a partir de la resolución de problemas.

- Establecer nexos entre los conceptos de perímetro, área, volumen, capacidad y masa con sus respectivos patrones de medición y con la realidad que lo rodea
- Reconocer el área y el volumen de algunos objetos y desarrollar procesos de medición con patrones estandarizados.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:**

**PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICO**

Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades

Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes

**PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS**

Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos

Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir

Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos

Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno”</p> <p>Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como la utilización adecuada del lenguaje matemático para expresar relaciones con los diferentes subconjuntos numéricos (naturales y fraccionarios)</p>	<p>Números decimales</p> <p>Medición</p>	<p>Identificación de décimas, centésimas y milésimas</p> <p>Comparación de números decimales</p> <p>Realización de aproximaciones</p> <p>Adición de números decimales</p> <p>Sustracción de números decimales</p> <p>Multiplicación números decimales</p> <p>División de números decimales</p> <p>Resolución de problemas con números decimales</p> <p>Identificación unidades de medida</p> <p>Identificación del perímetro y área de diversas figuras.</p> <p>Perímetro de la circunferencia</p> <p>Diferenciación de círculo y</p>	<p>Es puntual en la presentación de sus trabajos, talleres y consultas</p> <p>Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</p> <p>Aplica los conocimientos a los acontecimientos de la vida diaria</p> <p>Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</p> <p>Muestra respeto por el trabajo de los demás.</p> <p>Demuestra gran habilidad en el trabajo matemático</p>	<p>Interpreta los números decimales como fracciones decimales y cocientes no exactos, que se representan como una extensión del sistema de numeración decimal</p> <p>Lee, escribe y comunica información en la que se usen números decimales</p> <p>Establece nexos entre los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división de decimales</p> <p>Formula y resuelve problemas que requieran las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de</p>

<p>describiendo sus características más importantes a través de gráficas y pensamiento variacional.</p> <p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>¿Cómo puedo orientar a que mis estudiantes establezcan las relaciones existentes entre fracciones y decimales y sus diferentes operaciones?</p> <p>¿Cómo oriento a los estudiantes para que establezcan la relación existente entre las unidades de medida y todo lo construido a su alrededor?</p>		<p>circunferencia</p>		<p>números decimales. Determina la información necesaria para formular un problema mediante la aplicación de algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división de decimales. Hace uso de la recta numérica para resolver problemas relacionados con la ordenación de números decimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Completa secuencias ordenadas de números decimales</li> <li>▪ Interpreta décimas, centésimas y milésimas como sub. áreas.</li> </ul> <p>Lee y escribe números decimales. Determina la relación de orden entre dos decimales. Construye conceptos sobre las magnitudes de volumen, capacidad y masa, sobre los procesos de conservación, medición y estimación de las mismas a partir de la resolución de problemas. Establece nexos entre los conceptos de perímetro, área, volumen, capacidad y</p>
--	--	-----------------------	--	---

				<p>masa con sus respectivos patrones de medición y con la realidad que lo rodea</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconoce el área y el volumen de algunos objetos y desarrollar procesos de medición con patrones estandarizados.</li> </ul>
--	--	--	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** 5 **INTENSIDAD HORARIA:** 5 horas semanales

**PERIODO:** 4

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Utilizar adecuadamente el lenguaje matemático para expresar relaciones con los diferentes subconjuntos numéricos (naturales y fraccionarios) describiendo sus características más importantes a través de gráficas y pensamiento variacional.

**PENSAMIENTOS:**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

**COMPETENCIAS:**

- Establecer nexos entre las diferentes representaciones de los porcentajes
- Relacionar situaciones de la vida diaria con la proporcionalidad
- Usar destrezas como leer, escribir, discutir y escuchar ideas sobre proporcionalidad e interpretarlas
- Reconocer la proporcionalidad directa o inversa en pares de magnitudes dadas.
- Desarrollar planteamientos de tres simple determinando proporciones.
- Identificar el concepto de razón y usarlo para relacionar diferentes magnitudes o números
- Reconocer magnitudes directamente proporcionales.
- Identificar porcentajes y aplicarlos en la resolución de problemas
- Relacionar frecuencia, moda, mediana y media aritmética con valores específicos de conjuntos dados
- Interpretar información presentada en diagramas de doble barra, de línea o circulares
- Resolver problemas en los que hay que obtener la mediana, la media aritmética y la moda.
- Construir modelos de los sólidos geométricos
- Encontrar procedimientos para calcular el área y el volumen de algunos sólidos

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICO

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.

- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directas, inversas y productos de medidas.

- Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.

PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS

- Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos

- Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos

- Reconozco el uso de algunas magnitudes y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas
- PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS
- Uso e interpreto la media y la mediana y comparo lo que indican.
- Represento datos usando tablas y graficas.
- Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.
- Interpreto información presentada en tablas y gráficos.
- Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otro conjunto de datos.
- Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.
- PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMA ALGEBRAICO ANALITICO
- Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.
- Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Me relaciono con las matemáticas a partir de la interacción con mi entorno”</p> <p>Para aquel que esta en su proceso de formación, el entorno se convierte en el primer referente para la comprensión y aprehensión de los conceptos básicos que ofrece las matemáticas como la utilización adecuada del lenguaje matemático para expresar relaciones con los diferentes subconjuntos numéricos (naturales y fraccionarios) describiendo sus características más importantes a través de gráficas y</p>	<p>Razones y proporciones</p> <p>Datos</p> <p>Sólidos</p> <p>Área y volumen de algunos sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diferenciación entre razones y proporciones</li> <li>▪ Magnitudes directamente proporcionales</li> <li>▪ Magnitudes inversamente proporcionales</li> <li>▪ Aplicación de la regla de tres directa</li> <li>▪ Aplicación del porcentaje</li> <li>▪ Identificación de la frecuencia y moda de un grupo de datos</li> <li>▪ Interpretación de la media aritmética y mediana de un conjunto de datos</li> <li>▪ Realización de diagramas de doble barra y lineales</li> <li>▪ Realización de diagramas circulares</li> </ul>	<p>Resalta la importancia de las matemáticas en su diario vivir.</p> <p>Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo</p> <p>Aplica, de manera práctica, los nuevos conocimientos</p> <p>Valorar la utilidad del lenguaje matemático.</p> <p>Respeto por el trabajo de los demás.</p> <p>Sustenta acertadamente sus trabajos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establece nexos entre las diferentes representaciones de los porcentajes</li> <li>▪ Relaciona situaciones de la vida diaria con la proporcionalidad</li> <li>▪ Usa destrezas como leer, escribir, discutir y escuchar ideas sobre proporcionalidad e interpretarlas</li> <li>▪ Reconoce la proporcionalidad directa o inversa en pares de magnitudes dadas.</li> <li>▪ Desarrolla planteamientos de tres simple determinando proporciones.</li> <li>▪ Identifica el concepto de razón y usarlo para relacionar diferentes magnitudes o números</li> </ul>

<p>pensamiento variacional.</p> <p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>Desde situaciones escolares ¿Cómo puedo ir involucrando a los estudiantes a los conceptos estadísticos básicos y su aplicación en la interpretación de eventos cotidianos? Partiendo de unos datos recolectados ¿cómo podrían los estudiantes representarlos gráficamente?</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconoce magnitudes directamente proporcionales .</li> <li>▪ Identifica porcentajes y aplicarlo en la resolución de problemas</li> <li>▪ Relaciona frecuencia moda, mediana y media aritmética con valores específicos de conjuntos dados</li> <li>▪ Interpreta información presentada en diagramas de doble barra, de línea o circulares</li> <li>▪ Resuelve problemas en los que hay que obtener la mediana, la media aritmética y la moda.</li> <li>▪ Construye modelos de los sólidos geométricos</li> <li>▪ Encuentra procedimientos para calcular el área y el volumen de algunos sólidos</li> </ul>
---	--	--	---

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÀ.

**LAS TICS PERMITEN DESARROLLAR TEMAS ESPECÍFICOS DESDE EL ÁREA EN LOS DIFERENTES GRADOS:**

*PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS*

2014

*GRADO: sexto INTENSIDAD HORARIA: 05 horas semanales PERIODO: 1*

*DOCENTE:*

*OBJETIVO DE GRADO.- Desarrollar habilidades y destrezas, mediante la solución de ejercicios con números naturales, construcción de algunas figuras geométricas y muestras aleatorias que le permitan resolver situaciones dadas.*

<p><b>PENSAMIENTOS MATEMATICOS:</b>  <b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS</b>  <b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS.</b>  <b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ANALÍTICOS</b>  <b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS</b></p>				
<p><b>COMPETENCIAS</b>  <i>Utilizar números naturales para resolver problemas en contextos de medida.</i>  <i>Resolver problemas en el contexto mediante el uso de los números naturales</i>  <i>Elaborar la tabla de distribución de frecuencias e interpretar algunas clases.</i></p>				
<p><b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>  <b>PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS</b>  <i>Resuelvo ejercicios y problemas usando modelos geométricos.</i>  <b>PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS</b>  <i>Resuelvo ejercicios y problemas con números naturales.</i>  <b>PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRÁICOS ANALÍTICOS.</b>  <i>Reconozco el conjunto de valores de una variable en situaciones concretas de cambio (variación).</i>  <b>PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS.</b>  <i>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, TV, experimentos, consultas, entrevistas).</i></p>				
SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p><i>Análisis de los puntos notables del triángulo</i></p> <p><u>Preguntas orientadoras</u>  <i>Cómo resolver la abstracción del cero en la cotidianidad de los naturales.</i></p>	<p><i>Proposición.- definición y clasificación.</i>  <i>Operaciones con conjuntos.</i>  <i>Sistema N;</i>  <i>representación en la recta numérica.</i>  <i>Operaciones con naturales</i></p>	<p><i>Elaboración gráfica;</i>  <i>demostración de los conceptos de longitud y área de algunos cuadriláteros.</i></p>	<p><i>Su trabajo en clase es coherente con los conocimientos adquiridos.</i></p>	<p><i>. Utiliza números naturales para resolver problemas en contextos de medida.</i>  <i>Resuelve problemas en el contexto mediante el uso de los números naturales</i>  <i>Elabora la tabla de distribución de frecuencias e interpretar algunas clases.</i></p>

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

2014

GRADO: sexto INTENSIDAD HORARIA: 05 horas semanales PERIODO: 2

DOCENTE:.

OBJETIVO DE GRADO.- Desarrollar habilidades y destrezas, mediante la solución de ejercicios con números naturales, construcción de algunas figuras geométricas y muestras aleatorias que le permitan resolver situaciones dadas.

PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS.

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS ANALÍTICOS

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS.

COMPETENCIAS

Resolver y formular ejercicios y problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de los números.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS.

Generalizar propiedades y relaciones de los números naturales ( ser par, impar ,múltiplo de ,divisible por, conmutativa ,etc.).

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS.

Clasifico los triángulos según sus lados y sus ángulos.

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS ANALÍTICOS.

Defino el concepto de ecuación o igualdad.

Resuelvo ecuaciones de primer grado con una variable.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.

Reconozco la relación que existe entre un conjunto de datos y su representación.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
Alumbrado navideño; instalación de 5.000.000 de bombillas de diferentes colores.	Antiguos sistemas de numeración. Sistema de numeración romano.	Demostración de la existencia de un número en el sistema de numeración decimal. Representación	Disponer de una mentalidad positiva para assimilar en forma eficiente la información Transmitida	Resuelve ejercicios y problemas utilizando propiedades básicas de la

<p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>Cómo interiorizar el concepto de mínimo común múltiplo cómo unidad en el conjunto de los números racionales.</p>	<p>Sistema de numeración binario.</p> <p>Sistema de numeración decimal.</p> <p>Números enteros negativos.</p> <p>Múltiplos y divisores de un número.</p> <p>Números primos y números compuestos.</p> <p>Criterios de divisibilidad.</p> <p>Descomposición en factores primos.</p>	<p>de un número en el sistema de numeración binario.</p> <p>Escritura de algunos números romanos..</p> <p>Demostración del máximo común divisor y el mínimo común múltiplo entre dos o más números.</p>	<p>por el educador de turno.</p>	<p>teoría de los números.</p> <p>Reconoce la relación que existe en el procesamiento de un conjunto de datos.</p>
--	---	---	----------------------------------	---

INSTITUCIÓN EDUCATIVA San Lorenzo de Aburra

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

2014

GRADO: sexto INTENSIDAD HORARIA: 05 horas semanales **PERIODO: 3**

DOCENTE:

OBJETIVO DE GRADO: Desarrollar habilidades y destrezas mediante la solución de ejercicios con números naturales, construcción de algunas figuras geométricas y muestras aleatorias que le permitan resolver situaciones dadas.

PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS:

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS.

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS ANALÍTICOS.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.

**COMPETENCIAS**

Formular y resolver problemas aplicando los conceptos de la teoría de los números (**números primos, múltiplos**) en contextos reales y matemáticos.

**ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS.**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISYEMAS NUMÉRICOS.

Utilizo los conceptos de **máximo común divisor y mínimo común múltiplo** en situaciones

dadas.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÈTRICOS.

Clasifico **polígonos** en relación con sus propiedades.

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISEMAS ALGEBRÀICOS ANALÌTCOS

Reconozco el conjunto de valores de una **variable** en situaciones concretas de cambio.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.

Uso **representaciones gráficas** adecuadas para presentar diversos tipos de datos

(**diagramas de barras, diagramas circulares**, elaboración de tablas).

	CONOCIMIENTOS			<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<b>SITUACIÓN PROBLEMA</b> En una lejana galaxia hay un sistema solar compuesto por cuatro planetas que describen órbitas casi circulares.	<b>Máximo común divisor</b> entre dos o más números. <b>Mínimo común múltiplo</b> entre dos o más cantidades.	Demostración del método para encontrar el <b>máximo común divisor</b> de dos o más números. Comprobación del <b>mínimo común múltiplo</b> entre dos o más cantidades.	Actitud mental positiva para asimilar los nuevos conceptos y ponerlos en práctica.	<ul style="list-style-type: none"><li>Formula y resuelve problemas aplicando los conceptos de la teoría de los números (<b>números primos, múltiplos</b>) en contextos reales y matemáticos</li><li>Usa <b>medidas de tendencia central (media, mediana y moda)</b> para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.</li></ul>

<p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>Que debo hacer para que mis alumnos y alumnas comprendan el concepto de alineación de planetas. areas y perimetros</p> <p>¿De qué manera hago más divertido este concepto para mis estudiantes?</p>				
---	--	--	--	--

<p><b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta (...) para identificar los saberes básicos que han de aprender los estudiantes en cada uno de los grados.</li> <li>• Se estructuran guardando coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC).</li> <li>• Plantean elementos para la construcción de rutas de aprendizaje (...) para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos.</li> <li>• Los DBA son un apoyo para el desarrollo de propuestas curriculares que pueden ser articuladas con los enfoques, metodologías, estrategias y contextos definidos en cada establecimiento educativo.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resuelve problemas en los que debe dividir un entero entre una fracción o una fracción entre una fracción.</li> <li>2. Resuelve problemas que involucran números racionales positivos (fracciones, decimales o números mixtos) en diversos contextos haciendo uso de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Realiza cálculos a mano, con calculadoras o dispositivos electrónicos.</li> <li>3. Aproxima dependiendo de la necesidad.</li> <li>4. Resuelve problemas utilizando porcentajes.</li> <li>5. Comprende en qué situaciones necesita un cálculo exacto y en qué situaciones puede estimar.</li> <li>6. Comprende el significado de los números negativos en diferentes contextos. Representa números positivos y negativos en la recta numérica comprendiendo la simetría con respecto al 0. Ubica en la recta numérica números con ciertas propiedades.</li> <li>7. Soluciona problemas que involucran proporción directa y puede representarla de distintas formas. Relaciona las nociones de proporciones y porcentajes.</li> <li>8. Usa razones (con cantidades y unidades) para solucionar problemas de proporcionalidad.</li> <li>9. Representa cubos, cajas, conos, cilindros, prismas y pirámides en forma bidimensional marcando con líneas punteadas las líneas del objeto que no son visibles.</li> <li>10. Construye moldes para cubos, cajas, prismas o pirámides dadas sus dimensiones y justifica cuando cierto molde no resulta en ningún objeto. Identifica las distintas vistas de un objeto.</li> <li>11. Soluciona problemas que involucran el área de superficie y el volumen de una caja. Realiza conversiones de unidades de medida entre litros, metros cúbicos o centímetros cúbicos.</li> </ol>
--

12. *Identifica ángulos faltantes tanto en triángulos equiláteros, isósceles y rectos, como en paralelogramos, rombos y rectángulos. Usa el hecho de que la suma de los ángulos en un triángulo es  $180^\circ$  para solucionar problemas sencillos. Analiza cómo cambiar un dato en un problema afecta a las demás variables.*
13. *Usando regla y transportador, construye triángulos con dimensiones dadas.*
14. *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.*
15. *Usa el transportador para realizar con precisión diagramas circulares a partir de datos y porcentajes.*
16. *Usa letras para representar cantidades y las usa en expresiones sencillas para representar situaciones.*
17. *Relaciona información proveniente de distintas fuentes de datos.*
18. *Calcula la media (el promedio), la mediana y la moda de un conjunto de datos.*

*INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRÀ*

*PLAN DE ÀREA DE MATEMÀTICAS*

*2014*

*GRADO: sexto INTENSIDAD HORARIA: 05 horas semanales PERIODO: 4*

*DOCENTES:.*

*OBJETIVO DE GRADO: Desarrollar actividades y destrezas, mediante la solución de ejercicios con números naturales, construcción de algunas figuras geométricas y muestras aleatorias que le permitan resolver situaciones dadas.*

*PENSAMIENTOS MATEMÀTICOS:*

*PENSAMIENTO NUMÈRICO Y SISTEMAS NUMÈRICOS.*

*PENSAMIENTO MÈTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS.*

*PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÈTRICOS.*

*PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.*

*COMPETENCIAS Utilizar números decimales para resolver problemas en contextos de medida.*

*Resolver ejercicios y problemas utilizando las operaciones con números racionales y decimales.*

*Interpretar el polígono e histograma de frecuencias.*

*ESTÀNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA*

*PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÈTRICOS*

*Clasifico los polígonos en relación con sus propiedades..*

*Demuestro y compruebo el volumen de algunas figuras geométricas.*

*PENSAMIENTO NUMÈRICO Y SISTEMAS NUMÈRICOS.*

*Represento un número racional en forma decimal y lo compruebo en la recta numérica.*

*Convierto un número mixto en fracción impropia y viceversa.*

*Resuelvo ecuaciones fraccionarias.*

*Utilizar números decimales para resolver problemas en contextos de medida.*

*PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS MÉTRICOS.*

*Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.*

**PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS.**

Elaboro inferencias a partir de un conjunto de datos presentados en diferentes diagramas y tablas.

Interpreto los gráficos elaborados.

Utilizo modelos estadísticos para discutir, comparar, predecir e inferir sobre la ocurrencia de un evento.

Interpreto la Desviación Típica o Estándar.

Clasifico los polígonos en relación con sus propiedades.

**PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS.**

Demuestro áreas y volúmenes a través de la elaboración de figuras y cuerpos.

	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Repartición de bienes después de la muerte de un hacendado.</p> <p>Análisis de casos voluminosos en población</p>	<p>Significado de las fracciones.</p> <p>Clasificación de las fracciones-</p> <p>Representación gráfica.</p> <p>Comparación de fracciones.</p>	<p>Definición de número racional: ejemplos.</p> <p>Representación de un fraccionario en la recta numérica.</p> <p>Demostración de las clases de fracciones.</p> <p>Solución de operaciones con números racionales.</p> <p>Demostración de polinomios con racionales.</p> <p>Resolución de problemas.</p> <p>Explicación.</p> <p>Demostración acerca del concepto de número decimal.</p> <p>Ubicación de un decimal en la recta matrizada.</p>	<p>Sensibilidad y gusto por la realización sistemática y ordenada de los trabajos escolares.</p> <p>Mentalidad positiva para asumir los nuevos conocimientos.</p> <p>Participación acertada en clase.</p>	<p>Resuelve ejercicios y problemas que involucran operaciones con fraccionarios.</p> <p>Repasa el MCM y el m c m entre dos o más cantidades.</p> <p>Interpreta el polígono e histograma de frecuencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utiliza los números decimales para resolver problemas en contextos de medida.</li> <li>❖ Utiliza los modelos estadísticos para discutir e</li> </ul>
<p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>Cómo hago para que mis alumnos comprendan que la vida cotidiana es de fracciones. ¿ Cómo hacer para que mis alumnos comprendan la correspondencia posicional en los números decimales?.</p> <p>No todos los</p>	<p>Adición y sustracción de fracciones: casos.</p> <p>Multiplicación y división de fracciones.</p> <p>Problemas de aplicación.</p> <p>Operaciones combinadas.</p> <p>Ecuaciones con fracciones.</p> <p>Potenciación y radicación de fracciones</p> <p>operaciones básicas con los decimales</p>			

<p>conjuntos de datos tienen la misma valoración y complejidad, la calidad de los mismos varía desde los muy precisos hasta aquellos que no requieren tanta elaboración. Por ejemplo en una cirugía guiada o en el control de un avión, plantean importantes desafíos matemáticos. Como realizarlos?</p>	<p>Potenciación y radicación con decimales. Problemas de aplicación. Definición de Estadística; clasificación. Gráficos estadísticos. Población y muestra. Distribución de frecuencias. probabilidad. Medidas de tendencia central. Inferencia y toma de decisiones. con los grandes volúmenes de datos que se manejan, en muchas áreas de la ciencia, deben ser exhibidos, analizados y escudriñados para descubrir el orden y los patrones que los rigen.</p>	<p>Casos de la división: división de un número entero con un decimal, división de un decimal con un entero y, Finalmente, división de dos números decimales. Demostración sobre los procesos de potenciación y radicación con decimales. Solución de algunos problemas de aplicación. Elaboración de la tabla de distribución de frecuencias. Interpretación de algunas clases. Justificación de las medidas de tendencia</p>		<p>inferir sobre la ocurrencia o no de un evento.</p>
--	---	---	--	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO: 7 INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales**

**PERIODO: 1º**

**DOCENTES:****OBJETIVO DE GRADO:**

Desarrollar capacidades, habilidades y destrezas para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los pensamientos (numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional) desde los números enteros y racionales y su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

<b>PENSAMIENTOS</b>
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS
PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS
<b>COMPETENCIAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y utilizar apropiadamente los números enteros en contextos matemáticos y situaciones prácticas</li> </ul> <p>Solucionar polinomios aritméticos en el conjunto de los números enteros.</p> <p>Resolver problemas en el contexto utilizando las unidades métricas de longitud</p>
<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b>
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS
Utilizo números enteros para resolver problemas en contextos de medida.
Justifico operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.
PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS
Identifico relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes.
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICO
Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
Doña Lupe nos ha dicho que su farmacia está dentro del centro de la ciudad. Supongamos que deseamos saber la ubicación exacta de la farmacia de Doña Lupe: Una vez que ya estamos en el centro le preguntamos	<p>Concepto de número entero.</p> <p>Valor absoluto de un número entero.</p> <p>Orden en el conjunto de los enteros</p> <p>Operaciones y propiedades de los números enteros</p> <p>Plano cartesiano</p> <p>Unidades métricas de longitud</p>	<p>Utilizar las diferentes formas de expresar y representar un número entero.</p> <p>Formular y resolver problemas asociados a las operaciones con números enteros.</p> <p>Formular y resolver problemas asociados con la medición de longitud.</p>	<p>Reconoce las habilidades de los compañeros respetando y valorando sus aportes.</p> <p>Usa significativamente el lenguaje matemático en el desarrollo de trabajos colectivos e individuales.</p> <p>Persevera en la búsqueda de</p>	<p>Reconoce y utiliza apropiadamente los números enteros en contextos matemáticos y situaciones prácticas.</p> <p>Soluciona polinomios aritméticos en el conjunto de los números enteros.</p> <p>Resuelve problemas en el</p>

<p>a un policía para que nos oriente. El policía nos ha dicho que caminemos 5 cuadras hacia el este y 6 cuadras hacia el norte para llegar a la farmacia. La cantidad de cuadras que tenemos que caminar las podemos entender como coordenadas en un plano cartesiano.</p>		<p>Comprender y usar la herramienta del plano cartesiano para organizar y analizar información.</p>	<p>soluciones a problemas dados.</p>	<p>contexto utilizando las unidades métricas de longitud</p>
<p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>¿Cómo construir un enlace de continuidad adecuado entre los números naturales y el conjunto de los números enteros?</p>				

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO: 7º    INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales    PERIODO: 2º**

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:**

Desarrollar capacidades, habilidades y destrezas para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los pensamientos (numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional) desde los números enteros y racionales y su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

**PENSAMIENTOS**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS  
PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS  
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS  
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

**COMPETENCIAS**

Plantear y resolver situaciones problemáticas a partir de ecuaciones utilizando los números racionales  
Identificar y establecer relaciones entre los números racionales

Interpretar la tabla de frecuencia de un conjunto de datos.  
 Resolver problemas en el contexto utilizando las unidades métricas de superficie

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA**

**PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS**

Utilizo números racionales y decimales para resolver problemas en contextos de medida.  
 Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números

Justifico operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones

**PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS**

Identifico relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes.

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICO**

Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.

**PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS**

Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes.

Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>España y Portugal poseen <math>\frac{5}{27}</math> y <math>\frac{1}{40}</math> de los bosques europeos respectivamente. Dadas las dificultades presupuestales en la Unión Europea se requiere saber</p> <p>¿Qué fracción de bosques europeos tienen España y Portugal en relación al total de bosques en Europa?</p> <p>¿Qué fracción de bosques tiene España más que Portugal?</p> <p>¿Cuál es la superficie boscosa de cada una de ellas sabiendo que el total europeo es de 122.864.000 hectáreas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Concepto de número racional</li> <li>▪ Orden en el conjunto de los racionales</li> <li>▪ Operaciones y propiedades de los números racionales y decimales.</li> </ul> <p>Ecuaciones en el conjunto de los números racionales</p> <p>Unidades métricas de superficie</p> <p>Organización y representación de datos</p> <p>Sistemas de numeración en base dos o binario</p>	<p>Utilizar las diferentes formas de expresar y representar un número racional</p> <p>Formular y resolver problemas asociados a las operaciones con números racionales y decimales</p> <p>Formular y resolver problemas asociados con la medición de superficie</p> <p>Comprender y usar herramientas para representar, organizar y analizar información de datos.</p>	<p>Enriquece el trabajo colectivo con su escucha, participación y formulación de inquietudes.</p> <p>Persevera en la búsqueda de soluciones a problemas dados.</p> <p>Valora la precisión y utilidad del lenguaje matemático en la solución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea y resuelve situaciones problemáticas a partir de ecuaciones utilizando los números racionales</li> <li>• Identifica y establece relaciones entre los números racionales</li> <li>• Interpreta la tabla de frecuencia de un conjunto de datos.</li> <li>• Resuelve problemas en el contexto utilizando las unidades</li> </ul>

<p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>¿Cómo interiorizar el concepto de número racional desde la perspectiva de unidad? Como interiorizar el concepto de sistema binario?</p>				<p>métricas de superficie</p>
--	--	--	--	-------------------------------

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO: 7º INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales PERIODO: 3º**

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Desarrollar capacidades, habilidades y destrezas para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los pensamientos (numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional) desde los números enteros y racionales y su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

**PENSAMIENTOS MATEMÁTICOS**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

**COMPETENCIAS**

- Resolver problemas de **porcentaje e interés**, mediante la aplicación de la **proporcionalidad** y sus propiedades.
- Aplicar la proporcionalidad en la solución de problemas que relacionen **magnitudes directa e inversa**
- Aplicar la **proporcionalidad** en situaciones métricas
- Determinar la **clasificación de un polígono** a partir de sus elementos y sus propiedades.
- Construir **gráficos** con la información obtenida de la **tabla de frecuencia**.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

- Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de **proporcionalidad directa e inversa**.
- Justifico la pertinencia de un **cálculo exacto o aproximado** en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS

- Resuelvo y formulo problemas que involucren **factores escalares** (diseño de maquetas, mapas).

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICO

- Clasifico **polígonos** en relación con sus propiedades.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

- Uso representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (**diagramas de barras, diagramas circulares**).

SITUACIÓN PROBLEMA DBA	CONOCIMIENTOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
Habilidades de pensamiento	1. Comprender 2. Crear 3. Evaluar 4. Describir	5. Experimentar 6. Juzgar 7. Producir 8. Observar	9. Interpretar 10. Formular hipótesis 11. Reflexionar 12. Comparar	
	SEMANA 1, 2, 3	SEMANA 4, 5, 6, 7	SEMANA 8, 9, 10	
	ACTIVIDADES (EVIDENCIAS)	ACTIVIDADES (EVIDENCIAS)	ACTIVIDADES (EVIDENCIAS)	
<p>Cinco obreros, trabajando 6 horas diarias, han necesitado 12 días para levantar un muro. ¿Cuántos obreros necesitamos para construir ese muro en 9 días, trabajando jornadas de 10 horas?</p> <p><b>Preguntas orientadoras</b>  <u>S</u>  ¿Cómo distinguir situaciones de <b>variación proporcional</b> de otras que no son en contextos reales no forzados?  <b>áreas y perímetros de que manera hago mas divertido este</b></p>	1. Concepto de <b>razón y serie de razones iguales</b> 2. <b>Proporción y propiedad fundamental de las proporciones.</b> 3. <b>Proporcionalidad directa y proporcionalidad inversa.</b> 4. Generalidades y clasificación de <b>polígonos.</b> 5. <b>Unidades métricas de volumen</b> 6. <b>Diagramas areas y</b> 7. <b>perímetros</b>	8. Comprender y aplicar el proceso de <b>regla de tres.</b> 9. Realizar <b>repartos directa e inversamente proporcionales.</b> 10. Resolver problemas de <b>porcentaje e interés</b> , mediante la aplicación de la proporcionalidad y sus propiedades . 11. Formular y resolver problemas asociados con la <b>medición de superficie</b> 12. Comprender y usar herramientas para <b>graficar los datos</b> proveniente s de una <b>tabla de frecuencia.</b>	13. Desarrolla trabajos individuales y colectivos, en los que discute tanto sobre procedimientos y resultados como sobre el sentido de las actividades. 14. Persevera en la búsqueda de soluciones a problemas dados. 15. Valora la precisión y utilidad del lenguaje matemático en la solución de problemas 16. Valora sus propias capacidades para plantear y resolver problemas relacionados con situaciones de la vida ordinaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de <b>porcentaje e interés</b>, mediante la aplicación de la <b>proporcionalidad</b> y sus propiedades.</li> <li>Aplica la proporcionalidad en la solución de problemas que relacionen <b>magnitudes directa e inversa</b></li> <li>Aplica la <b>proporcionalidad en situaciones métricas</b></li> <li>Determina la clasificación de un <b>polígono</b> a partir de sus elementos y sus propiedades.</li> <li>Construye <b>gráficos</b> con la información obtenida de la <b>tabla de frecuencia</b></li> </ul>

concepto para mis estudiantes?				
--------------------------------	--	--	--	--

¿COMO SE CONSTRUYEN LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO?

1. ¿Qué habilidades de pensamiento se pretenden desarrollar?
2. ¿En qué nivel de pensamiento se ubica?
3. ¿A qué tipo de pensamiento corresponde?

<p><b>INDICADORES DE DESEMPEÑO Y DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE POR PERIODO</b>  <b>Nivel Bajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D2. P3. IDENTIFICA con dificultad si en una situación dada las variables son directamente proporcionales o inversamente proporcionales o ninguna de las dos</b></li> <li>• <b>D4. P3. Le cuesta DISTINGUIR incrementos y reducciones porcentuales en diversos contextos.</b></li> <li>• <b>D10. P3. COMPRENDE que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones. PRESENTA dificultad para UNUMERAR las ventajas y desventajas de representar los mismos datos usando distintas representaciones.</b></li> </ul>
<p><b>INDICADORES DE DESEMPEÑO Y DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE POR PERIODO</b>  <b>Nivel básico</b>  D = DERECHO  P = PERIODO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D1. Resuelve problemas que involucran números racionales positivos y negativos (fracciones, decimales o números mixtos) en diversos contextos haciendo uso de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Realiza cálculos a mano, con calculadoras o dispositivos electrónicos. Extiende los ejes del plano coordenado a valores negativos en diferentes contextos. Comprende la simetría con respecto a los ejes. Usa los signos <math>&lt;</math>, <math>=</math>, <math>&gt;</math> y <math>&gt;</math> para representar relaciones entre números</li> <li>• <b>D2. P3. IDENTIFICA si en una situación dada las variables son directamente proporcionales o inversamente proporcionales o ninguna de las dos</b></li> <li>• D3. Descompone cualquier número entero en factores primos. Identifica el máximo común divisor (MCD) y el mínimo común múltiplo (mcm) de dos o más números y los usa para simplificar cálculos.</li> <li>• <b>D4. P3. DISTINGUE incrementos y reducciones porcentuales en diversos contextos.</b></li> <li>• D5. 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).</li> <li>• D6. Hace dos copias iguales de 2 rectas paralelas cortadas por una secante, y por medio de superposiciones, descubre la relación entre los ángulos formados. Soluciona problemas en contextos geométricos que involucran calcular ángulos faltantes en un triángulo o cuadrilátero.</li> <li>• D7. Manipula expresiones lineales (del tipo <math>ax + b</math>, donde <math>a</math> y <math>b</math> son números dados), las representa usando gráficas 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).</li> <li>• D8. 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.</li> <li>• D9. Predice el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura.</li> <li>• <b>D10. P3. COMPRENDE que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones. RECONOCE las ventajas y desventajas de representar los mismos datos usando distintas representaciones.</b></li> <li>• D11. 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.</li> <li>• D12. Comprende cómo la distribución de los datos afecta la media (promedio), la mediana</li> </ul>

y la moda.

- D13. Entiende la diferencia entre la probabilidad teórica y el resultado de un experimento. Relaciona la probabilidad con fracciones y porcentajes. Usa diagramas de árbol para calcular la probabilidad de un evento.
- D14. Imagina y describe la figura que resultaría al sacarle tajadas a un objeto.
- D15. En una serie sencilla identifica el patrón y expresa la n-ésima posición en términos de n.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO Y DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE POR PERIODO**

**Nivel ALTO. Periodo 3**

- **D2. P3. ANALIZA Y ARGUMENTA** si en una situación dada las variables son directamente proporcionales o inversamente proporcionales o ninguna de las dos
- **D4. P3. DETERMINA Y DISTINGUE** Incrementos y reducciones porcentuales en diversos contextos.
- **D10. P3. CONCLUYE Y DETERMINA** que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones. **DEDUCE Y EXPLICA** las ventajas y desventajas de representar los mismos datos usando distintas representaciones.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO Y DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE POR PERIODO**

**Nivel SUPERIOR. Periodo 3.**

- **D2. P3. ANALIZA Y ARGUMENTA** apropiadamente si en una situación dada las variables son directamente proporcionales o inversamente proporcionales o ninguna de las dos
- **D4. P3. DETERMINA Y DISTINGUE** de manera precisa Incrementos y reducciones porcentuales en diversos contextos.
- **D10. P3. CONCLUYE Y DETERMINA** adecuadamente que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones. **DEDUCE Y EXPLICA** acertadamente las ventajas y desventajas de representar los mismos datos usando distintas representaciones.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO: 7º INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales PERIODO: 4º**

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:**

Desarrollar capacidades, habilidades y destrezas para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los pensamientos (numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional) desde los números enteros y racionales y su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

**PENSAMIENTOS**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

**COMPETENCIAS**

Hallar e interpretar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos

Reconocer y determinar la medida de superficie en una figura plana.

Solucionar situaciones problemáticas mediante el concepto de área.

Construir poliedros a partir de unas condiciones dadas.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA**

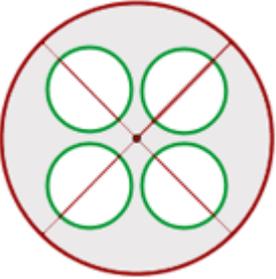
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.

**PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS**  
 Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICO**  
 Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.

**PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS**  
 Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
 <p>Calcula el área de la parte sombreada, si el radio del círculo mayor mide 6 cm y el radio de los círculos pequeños mide 2 cm.</p> <p><b>Preguntas orientadoras</b>          ¿Cómo establecer en el pensamiento espacial un criterio de relación en la que se pueda pasar del objeto concreto al abstracto?</p>	Concepto de perímetro de polígonos y longitud de la circunferencia. Área de polígonos. Teorema de Pitágoras Poliedros y cuerpos redondos Volumen de sólidos Homotecias Medidas de tendencia central	Determinar y construir polígonos semejantes utilizando homotecias  Determinar las relaciones métricas entre la longitud de los lados en un triángulo rectángulo.  Construir poliedros a partir de condiciones dadas.  Formular y resolver problemas asociados a cuerpos geométricos  Hallar e interpretar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos  Calcular la probabilidad de ocurrencia de un suceso en un experimento aleatorio	Muestra una actitud participativa, de interés y de responsabilidad frente a la actividad matemática.  Persevera en la búsqueda de soluciones a problemas dados.  Valora la precisión y utilidad del lenguaje matemático en la solución de problemas  Valora sus propias capacidades para plantear y resolver problemas relacionados con situaciones de la vida ordinaria	Hallar e interpretar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos  Reconocer y determinar la medida de superficie en una figura plana.  Solucionar situaciones problemáticas mediante el concepto de área.  Construir poliedros a partir de unas condiciones dadas.

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO: 8º INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales PERIODO: 1º**

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:**

Desarrollar contenidos contextuales y experimentales en el ámbito estudiantil partiendo de un nivel básico, configurado en los números reales, integrando la representación geométrica y algebraica a situaciones cotidianas.

**PENSAMIENTOS**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

**COMPETENCIAS**

Formular y resolver problemas asociados a las operaciones entre los diferentes conjuntos numéricos

Interpretar y utilizar el lenguaje algebraico para plantear ecuaciones que relacionan los datos de un problema

Plantear y resolver problemas que conducen al planteamiento de inecuaciones

utilizar las funciones y ecuaciones lineales en **redes o comunicaciones inalámbricas**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

. Utilizo números reales en sus diferentes representaciones en diversos contextos.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICO

Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas.

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

. Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
Pedro para abrir la bóveda de seguridad del banco debía encontrar un número, tal que al restarle dos unidades, elevar la diferencia al cuadrado y sumarle el cuádruplo del	<p>Identificación de las relaciones de contención entre los conjuntos numéricos</p> <p>Representación de los números irracionales en la recta numérica</p> <p>La propiedad uniforme de las</p>	<p>Utilizar las diferentes formas de expresar y representar un número real.</p> <p>Formular y resolver problemas asociados al conjunto de los reales</p> <p>Expresa cualquier tipo de número como una fracción</p>	<p>Reconoce las habilidades de los compañeros respetando y valorando sus aportes.</p> <p>Usa significativamente el lenguaje matemático en el desarrollo de trabajos colectivos e</p>	<p>Formula y resuelve problemas asociados a las operaciones entre los diferentes conjuntos numéricos</p>

<p>número pensado, obtenga por resultado 20. ¿Cuál o cuáles son dichos números para abrir la bóveda?</p>	<p>ecuaciones</p> <p>Concepto de desigualdades e inequaciones</p> <p>El lenguaje algebraico</p> <p>Funciones y Ecuaciones lineales.</p> <p><b>Matrices</b> en la difuminación de imágenes.</p> <p><b>Algebra relacional y teoría de conjuntos:</b> Se visualiza estos temas en la base de datos. El álgebra relacional o de selección, unión, diferencia de conjuntos, producto cartesiano, intersección de conjuntos, con la consecución de programas de didáctica.</p>	<p>Ubica el conjunto de los reales en la recta numérica</p> <p>Halla el número pi.</p> <p>Aplica los procedimiento para despejar variables en una formula</p> <p><b>Utiliza las funciones y ecuaciones en redes o comunicaciones inalámbricas(media técnica)</b></p> <p><b>Aplica la Difuminación de imágenes.</b></p>	<p>individuales.</p> <p>Persevera en la búsqueda de soluciones a problemas dados.</p> <p>Cultiva el valor de la escucha.</p>	<p>Interpreta y utiliza el lenguaje algebraico para plantear ecuaciones que relacionan los datos de un problema</p> <p>Plantea y resuelve problemas que conducen al planteamiento de inequaciones</p> <p>Visualiza en la base de datos. El algebra relacional con la consecución de programas de didáctica. Aplica en el diseño de circuitos digitales y tecnología de computadores. El sistema binario</p>
<p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>¿Cómo transformar un número real cualquiera en una expresión de la forma <math>a/b</math>, siendo b diferente cero? Como aplicaría los conceptos de ecuación y funciones en mi vida, moderna? Que es el álgebra relacional o de selección?</p>				

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO: 8** INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

**PERIODO: 2º**

**DOCENTES :**

**OBJETIVO DE GRADO:** Desarrollar contenidos contextuales y experimentales en el ambito estudiantil partiendo de un nivel basico, configurado en los números reales, integrando la representación geometrica y algebraica a situaciones cotidianas.

**PENSAMIENTOS**

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

**COMPETENCIAS**

Reconocer las expresiones algebraicas como representaciones generalizadas de operaciones y números generalizados  
 Hallar el valor numérico de expresiones algebraicas  
 Resolver operaciones y plantear relaciones entre expresiones en las cuales se involucren variables.  
 utilizar el software en su programa programa Cabri, o Geo-Gebra como herramienta grafica para que a partir de la experimentación, demuestre, compruebe y analice de forma práctica, la comprensión de los concepto área y perimetro

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA****PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS**

Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.

Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas

**PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS**

Utilizo la notación científica para representar cantidades y medidas.

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICO**

Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
	Operaciones con polinomios (suma, resta, multiplicación, división)	Resolver operaciones con expresiones algebraicas	Enriquece el trabajo colectivo con su escucha, participación y formulación de inquietudes.	Reconoce las expresiones algebraicas como representaciones generalizadas de operaciones y números generalizados
<b><u>Preguntas orientadoras</u></b>	Valor numérico de expresiones algebraicas	Opera con el binomio de Newton y el triangulo de Pascal potencias de polinomios.	Persevera en la búsqueda de soluciones a problemas dados.	
	Productos notables	Utiliza expresiones algebraica en la resolución de problemas de geometría plana	Valora la precisión y utilidad del lenguaje matemático en la solución de problemas	Halla el valor numérico de expresiones algebraicas
	Cocientes notables	Simplifica términos semejante en expresiones algebraicas		Resuelve operaciones y plantea relaciones entre expresiones en las cuales se involucren variables.
	Factorización de expresiones algebraicas	Aplica las propiedades de la potenciación para hallar el valor numérico de expresiones algebraicas.		
		Interpretar un		

		texto y transferirlo al lenguaje algebraico		
--	--	---	--	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO: 8º INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales PERIODO: 3º**

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:**

Desarrollar contenidos contextuales y experimentales en el ambito estudiantil partiendo de un nivel basico, configurado en los números reales, integrando la representación geometrica y algebraica a situaciones cotidianas.

**PENSAMIENTOS**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS

**COMPETENCIAS**

Construir demostraciones de congruencia entre figuras bidimensionales aplicando teoremas básicos.

Aplicar la factorizacion de expresiones para simplificar fracciones algebraicas.

Utilizar El álgebra relacional o de selección, Funciones y Ecuaciones lineales. Matrices en tecnología., finanzas, manufacturas, la bolsa, la investigación científica, etc.

Utilizar programas de gráficos para crear ilustraciones, presentaciones y animaciones. Así como CD- CD-ROM, el DVD (Digital Vídeo Disc) y el videodisco.

Identificar ángulos entre rectas paralelas.

utilizar las funciones y ecuaciones lineales en redes o comunicaciones inalámbricas

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
Una fórmula para la velocidad promedio $V$ , para un viaje de ida y regreso entre 2 puntos, donde la velocidad de ida es $V_i$ y la de regreso $V_r$ está dada por la fracción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.</li> <li>▪ Adición, sustracción, multiplicación de fracciones algebraicas.</li> <li>▪ Operaciones</li> </ul>	<p>Hallar el mcd y el mcm de 2 o más fracciones.</p> <p>Resolver sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de fracciones algebraicas.</p> <p>Aplicar los conocimientos algebraicos operativos a la</p>	<p>Reconoce las habilidades de los compañeros respetando y valorando sus aportes.</p> <p>Usa significativamente el lenguaje matemático en el desarrollo de trabajos colectivos e individuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye demostraciones de congruencia entre figuras bidimensionales aplicando teoremas básicos.</li> <li>• Aplica la</li> </ul>

$V = \frac{1}{\frac{1}{V_i} + \frac{1}{V_r}}$ <p>Hallar la expresión algebraica que representa <math>V_i</math></p>	<p>combinadas de fracciones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clasificación de los ángulos.</li> <li>▪ Líneas notables en el triángulo.</li> <li>▪ Método directo de demostración</li> <li>▪ Criterio de congruencia de los triángulos.</li> <li>▪ Propiedades de la congruencia de los triángulos.</li> </ul>	<p>simplificación de fracciones algebraicas.</p> <p>Construir un mapa conceptual sobre la clasificación de los ángulos y los triángulos.</p> <p>Construir con regla y compás las líneas notables en un triángulo.</p> <p>Aplicar el método directo de demostración a los criterios de congruencia de triángulos y sus propiedades.</p>	<p>Persevera en la búsqueda de soluciones a problemas dados.</p> <p>Cultiva el valor de la escucha.</p> <p>Adquiere disciplina en la rigurosidad de la demostración de teoremas algebraicos.</p> <p>Valora la precisión y utilidad del lenguaje matemático en la solución de problemas.</p>	<p>factorización de expresiones para simplificar fracciones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica ángulos entre rectas paralelas.</li> </ul>
<p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p><u>¿Cómo buscar un método de demostración sencillo que acerque al estudiante a la rigurosidad del método científico?</u></p>				

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO: 8º    INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales    PERIODO: 4º**

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:**

Desarrollar contenidos contextuales y experimentales en el ámbito estudiantil partiendo de un nivel básico, configurado en los números reales, integrando la representación geométrica y algebraica a situaciones cotidianas.

**PENSAMIENTOS**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMA DE MEDIDA.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.

**COMPETENCIAS**

- Interpretar las medidas de tendencia central.
- Calcular la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos.
- Expresar y comparar resultados experimentales mediante gráficos estadísticos.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA**

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

Utilizar argumentos combinatorios (tabla, diagrama arbóreo, listas) como herramienta para

interpretación de situaciones diversas de conteo.

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICO**

Identificar características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.

**PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS**

Describir y representar situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Los siguientes datos fueron obtenidos por un grupo de alumnos en la prueba interdisciplinario en las pruebas ICFES:</p> <p>56, 56, 57,46, 61, 50, 60, 61, 62, 54, 53, 53, 42, 60, 60, 50,59, 59, 37, 58, 60, 68, 46, 46, 59, 60, 61, 58, 37, 84, 42, 56, 58.</p> <p>Realizar el polígono de frecuencias que representan los datos e interpretarlos.</p>	<p>Concepto de población, muestra y variable.</p> <p>Manejo de tablas de frecuencias absolutas, relativas y porcentuales.</p> <p>Representación grafica de datos estadísticos; diagrama de barras, diagrama circular y diagrama lineal.</p>	<p>Hallar e interpretar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos.</p> <p>Interiorizar los conceptos fundamentales aplicados a situaciones locales o de grupo.</p> <p>Interpretar graficas encontradas en periódicos o revistas</p>	<p>Reconoce las habilidades de los compañeros respetando y valorando sus aportes.</p> <p>Usa significativamente el lenguaje matemático en el desarrollo de trabajos colectivos e individuales.</p> <p>Persevera en la búsqueda de soluciones a problemas dados.</p>	<p>Interpretarlas medidas de tendencia central.</p> <p>Calcula la probabilidad de eventos simples usando métodos diversos.</p> <p>Expresa y comparar resultados experimentales mediante gráficos estadísticos.</p>
<p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>¿Será posible que el alumno este vivenciando sus acciones diarias cotidianas en términos de probabilidad?</p>	<p>Concepto de combinación y permutación.</p>	<p>Hallar las posibles combinaciones que se pueden dar en un suceso determinado.</p>	<p>Cultiva el valor de la escucha.</p> <p>Valora la precisión y utilidad lenguaje grafico en la solución de problemas.</p> <p>Desarrolla trabajos individuales y colectivos en los que discute sobre procedimientos y resultados.</p>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA.**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO: \_9 INTENSIDAD HORARIA: \_5\_ horas semanales PERIODO: 1  
DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Recuperar conocimientos construidos en los años anteriores para gestar nuevos aprendizajes significativos; descubriendo en las diferentes épocas históricas, el desarrollo y las aplicaciones de los conceptos propios del área y las transformaciones que éstos sufrieron. Ampliando así la lectura de la realidad, con un lenguaje coloquial, algebraico y grafico.

**PENSAMIENTO:** Numérico ,espacial geométrico, aleatorio y de datos

**Competencias** Procedimental y cognitiva Ampliar la lectura de la realidad a partir de un análisis cuantitativo en diferentes situaciones de la vida.

Recuperar conocimientos construidos en los años anteriores para gestar nuevos aprendizajes significativos;  
 Descubrir en las diferentes épocas históricas, el desarrollo y las aplicaciones de los conceptos propios del área y las transformaciones que éstos sufrieron.

Aplica los conceptos de estadística descriptiva para solucionar problemas de su entorno.

Desarrollar estrategias propias de resolución e problemas aplicando las propiedades de las operaciones.

Efectuar transformaciones en el plano cartesiano.

Caracterizar algunos elementos básicos de la geometría..

Resolver situaciones complejas que involucren distintos conjuntos numéricos y las posibles operaciones entre ellos.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:**

**PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS**

Aplico en la descripción de situaciones reales las operaciones con los números y su historia

Justifico operaciones con expresiones numéricas en situaciones problemas.

Utilizo el lenguaje coloquial, algebraico y numérico de los números Z,Q,N. en situaciones problemáticas

Parto de la indagación de datos presentes en la vida real para resolver situaciones complejas que vinculen distintos conjuntos numéricos y las operaciones entre ellos

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMA GEOMETRICO,** Utilizo trasformaciones en el plano cartesiano.

**,PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS** Caracterizo algunos elementos de estadística para cuantificar situaciones de la vida cotidiana

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
“Un presupuesto para cubrir las necesidades familiares”	Lenguaje coloquial, algebraico y numérico, expresiones algebraicas, orden en Q., los Z , Línea recta y relaciones	Cuantificar en situaciones cotidianas. Aplicación de la descripción de situaciones reales. Expresiones decimales y fraccionarias, Operaciones y propiedades. Operaciones combinadas.	Flexibilidad para explorar ideas de su entorno y probar métodos alternativos para solucionar problemas. Sensibilidad y gusto por la realización sistemática y presentación cuidadosa y	Propone estrategias propias de situaciones problemáticas aplicando las propiedades de las operaciones con los N. Z y Q Amplia la lectura de la realidad a partir del análisis cuantitativo de diferentes situaciones
<b>Preguntas orientadoras</b> Como diseño un modelo de la canasta familiar que correspondan	La recta numérica . Plano cartesiano, interpretación			

<p>a las necesidades de diferentes sectores, determinando los elementos que la conforman y calcular su valor total. <i>Elaboro un cuento virtual para descubrir la importancia de los números en la transformación del mundo</i></p>	<p>de datos, pares ordenados. Estadística, muestra, frecuencia relativa, marca de clase,</p>	<p>Recuperar conocimientos construidos en los años anteriores para gestar nuevos aprendizajes significativos; Descubrir en las diferentes épocas históricas, el desarrollo y las aplicaciones de los conceptos propios del área y las transformaciones que éstos sufrieron.</p>	<p>ordenada de los trabajos escolares. Flexibilidad para enfrentarse a situaciones problemáticas desde distintos puntos de vista.</p>	<p>realizando operaciones entre números reales Diferencia los elementos que componen cada subconjunto de los Números.  Descubrir en las diferentes épocas históricas, el desarrollo y las aplicaciones de los conceptos propios del área y las transformaciones que éstos sufrieron.</p>
--	--	---	---	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA\_**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS**

**2014**

**GRADO:**   9   **INTENSIDAD HORARIA:**   5   horas semanales

**PERIODO:**   2  

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Recuperar conocimientos construidos en los años anteriores para gestar nuevos aprendizajes significativos; descubriendo en las diferentes épocas históricas el desarrollo y las aplicaciones de los conceptos propios del área y las transformaciones que éstos sufrieron Ampliando así la lectura de la realidad, con un lenguaje coloquial, algebraico y grafico.

**PENSAMIENTO:** Espacial, , numérico, variacional y estadístico

**COMPETENCIAS.**

Resolver problemas utilizando las operaciones con polinomios.  
Utilizar los diferentes métodos de factorización para factorizar completamente un polinomio.  
Simplificar fracciones algebraicas y resolver operaciones con fracciones algebraicas.  
Plantear y resolver problemas que involucren ecuaciones de primer y segundo grado.  
Plantear y resolver problemas que involucren ecuaciones de otros tipos (con valor absoluto  
Plantear y resolver problemas que involucren inecuaciones.

Conocer las técnicas básicas de la resolución de sistemas de ecuaciones utilizando teoría de matrices y determinantes.

Saber interpretar geoméricamente los sistemas de ecuaciones

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA**

**PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS**

Resuelvo ejercicios y problemas usando modelos geométricos.

**PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRÁICOS ANALÍTICO**

Distingo ante el enunciado de un problema los elementos de partida y las hipótesis y leyes aplicables

Reconozco el conjunto de valores de una variable en situaciones concretas de cambio (variación).

**PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS.**

Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, TV, experimentos, consultas, entrevistas).

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Tres números cuya suma es 65. Estos números son: 9 29 27 65</p> <p>Supondremos que ignoramos de qué número se trata, pero que sí conocemos las relaciones que existen entre ellos: el tercero es el triple del primero; el segundo es 2 unidades mayor que el tercero, y la suma de los tres es 65, ¿Podríamos hallar estos números usándole álgebra?</p>	<p>Resolución de ecuaciones cuadráticas. Otros tipos de ecuaciones, Matrices</p> <p>Determinantes</p> <p>Ecuaciones de rectas y planos. graficas estadísticas</p>	<p>Identificar las partes lingüísticas de un problema Aplicar los diferentes métodos para solucionar ecuaciones de dos variables. Proponer diferentes formas de solución a problemas algebraicos. Elaborar situaciones problemas donde aplique los conceptos de matriz, determinante. Ubicar en el plano los puntos de una ecuación de la recta Descubrir en el plano figuras poligonales. Leer gráficos estadísticos en cualquier situación Utiliza algunos métodos de factorización para solucionar ecuaciones cuadráticas Aplicar el concepto de fracción en la solución de ecuaciones de dos variables</p>	<p>Capacidad de enfrentarse a problemas nuevos recorriendo conscientemente a estrategias que han sido útiles en problemas resueltos anteriormente.</p> <p>facilidad de aprender y de actuar autónomamente: Saber trabajar de forma independiente, recibiendo sólo la información indispensable y un mínimo de guía.</p> <p>Persevera en la organización del trabajo personal: sensibilidad para establecer prioridades entre diversas tareas, para planificar el tiempo y para elaborar y organizar el propio material de trabajo. responsabilidad para presentar por escrito, de forma clara y correcta, los resultados del propio trabajo (a nivel de documentar una entrega de</p>	<p>Tiene la habilidad para solucionar problemas aritméticos básicos sin necesidad de calculadora Es capaz de resolver problemas aritméticos con solvencia</p> <p>Resuelve problemas algebraicos a su nivel, de manera eficaz.</p> <p>Relaciona diversas variables y soluciona problemas diversos.</p>
<p><b>Preguntas orientadoras</b> Proponerme que los estudiantes Logren concebir el álgebra como una valiosa herramienta que sirve para resolver problemas. Como enfrentar al estudiante con el lenguaje algebraico en situaciones</p>				

como ,tercero doble			prácticas).	
------------------------	--	--	-------------	--

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA.**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS**

**2014**

**GRADO:** \_\_\_9\_\_\_ **INTENSIDAD HORARIA:** \_5\_ horas semanales **PERIODO:** \_\_\_3

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Recuperar conocimientos construidos en los años anteriores para gestar nuevos aprendizajes significativos; descubriendo en las diferentes épocas históricas el desarrollo y las aplicaciones de los conceptos propios del área y las transformaciones que éstos sufrieron Ampliando así la lectura de la realidad, con un lenguaje coloquial, algebraico y grafico.

**PENSAMIENTO:** Espacial, métrico, numérico, variacional y estadístico

**COMPETENCIAS.** Aplicar conceptos geométricos en propuestas que aporten solución a necesidades reales

Analizar datos que reflejen la problemática de su entorno

Para analizarlas y representarlas en gráficos adecuados

Analizar situaciones de la realidad aplicando las nociones geométricas para definirlas con mayor precisión

Realizar cálculos de perímetros, superficies y volúmenes utilizando unidades convencionales

Preparar y utilizar presentaciones en formato electrónico utilizando ordenador y cañón de proyección.

Dominar algún procesador de textos.

Dominar alguna base de datos.

Utilizar programas de gráficos para crear ilustraciones, presentaciones y animaciones.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:** Pensamiento espacial y sistemas geométricos, pensamiento numérico y sistema numérico, pensamiento aleatorio y sistemas de datos.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
Diseñar el trazado de una plaza publica que tenga en cuenta las características de la comunidad en que vive proponiendo diferentes tipos de construcciones ,planos y maquetas	Sistema de coordenadas. posición relativa de rectas Congruencia y semejanza, polígonos y círculos, proyección y perspectiva cuerpos poliedros y redondos. frecuencia y probabilidad, población y muestra, escalas de medición, tablas de frecuencia gráficos de barra	Identificar los poliedros y sus clasificaciones a través de la construcción de modelos gráficos y modelación. Aplicar conceptos geométricos en propuestas que aporten solución a necesidades reales. Proponer diferentes tipos de construcciones, planos y maquetas. Partir del análisis de las posibilidades de	Flexibilidad para explorar ideas de su entorno y probar métodos alternativos para solucionar problemas. Sensibilidad y gusto por la realización sistemática y presentación cuidadosa y ordenada de los trabajos escolares. Flexibilidad para enfrentarse a situaciones geométricas desde distintos puntos de vista.	, utiliza la estadística para elaborar recolección de datos y los grafica, aplica la semejanza en la solución de problemas, Conoce y aplica las diferencias entre cuerpos y figuras planas, hace demostraciones sobre los poliedros y sus afirmaciones,. Soluciona problemas cuya interpretación corresponde a
<b>Preguntas orientadoras</b> Que características utilizo para clasificar los elementos que				

<p>componen las diferentes figuras tridimensionales. Que propiedades de semejanza se dan entre las figuras bidimensionales y tridimensionales y como utilizo estas representaciones en el. Espacio y en el plano.  ¿Como analizar la problemática ecológica que hay en el mundo, para representarlas en gráficos adecuados</p> <p>Propongo partir del reconocimiento de las problemáticas vinculadas al ejercicio de la democracia en sus dimensiones cuantificables, para realizar un trabajo estadístico que organice las opiniones de los miembros de la comunidad. Como diseño la producción y el armado de un número especial de una revista de divulgación matemática en la institución cuyos artículos describan cuantitativamente distintos aspectos abordados, muestren posibles proyecciones y apelen al compromiso de los lectores.</p>	<p>histogramas y circulares, promedio media aritmética, mediana desviación estándar, volumen; superficie lateral</p>	<p>transformación y construcción de un espacio determinado, como el andén de la escuela.  Elaborar conclusiones a partir de un estudio estadístico.  .  Analizar situaciones de la realidad aplicando las nociones geométricas para definir las con mayor precisión</p>	<p>Reconoce las problemáticas vinculadas al ejercicio de la democracia en todas sus dimensiones cuantificables aplicando el conocimiento estadístico que recoge y organiza las opiniones de su comunidad.  Analiza situaciones de la realidad aplicando las nociones geométricas para definir las con mayor precisión.  .  Aplica conceptos geométricos en propuestas que aporten solución a necesidades reales</p>	<p>un modelo de ecuación de la recta.  Reconoce las propiedades de los diferentes poliedros, hace conjeturas y verifica propiedades de semejanzas entre figuras bidimensionales y tridimensionales en la solución de problemas.  Aplica en el análisis de la realidad la exhaustividad de los estudios estadísticos y pro balístico.  Propone criterios para recopilar, organizar y representar información confiable.  Elabora conclusiones a partir de un estudio estadístico.  Organiza información en tablas de frecuencia.  recopila datos en escalas de medición</p>
--	--	---	---	--

**GRADO:9**      **INTENSIDAD HORARIA:** 5 horas semanales  
4

**PERIODO:**

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Recuperar conocimientos construidos en los años anteriores para gestar nuevos aprendizajes significativos; descubriendo en las diferentes épocas históricas, el desarrollo y las aplicaciones de los conceptos propios del área y las transformaciones que éstos sufrieron. Ampliando así la lectura de la realidad, con un lenguaje coloquial, algebraico y grafico.

<b>PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMA NUMERICO</b> ALEATORIO Y D E DATOS ESPACIAL Y GEOMETRICO				
<b>COMPETENCIAS : Interpretativa , prepositiva ,argumentativa y virtual</b> Utilizar adecuadamente el lenguaje coloquial y algebraico para expresar relaciones funcionales. Aplicar en situaciones reales el estudio de funciones numéricas simples, Describir las características mas importantes de las funciones numéricas a través de la grafica Afianzar los aprendizajes en el año integrando contenidos de trabajo ,y aprovecha los medios tecnológicos que refuerzan su aprendizaje Identificar una función tanto en su representación simbólica como grafica Partir del análisis de datos que reflejen la problemática ecológica del mundo para analizar relaciones y funciones numéricas representándolas en gráficos adecuados Analizar relaciones y funciones numéricas representándolas en gráficos adecuados. Utilizar El álgebra relacional o de selección, Funciones y Ecuaciones lineales. Matrices en tecnología., finanzas, manufacturas, la bolsa, la investigación científica, etc. Utilizar programas de gráficos para crear ilustraciones, presentaciones y animaciones. Así como CD- <b>CD-ROM, el DVD (Digital Vídeo Disc) y el videodisco.</b>				
<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA ESTÁNDARES BÁSICOS DE</b> <b>COMPETENCIA:</b> PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplico en la descripción de situaciones reales las operaciones con los reales</li> <li>• Justifico operaciones con expresiones decimales y fracciones equivalentes en situaciones problemas.</li> <li>• Utilizo el lenguaje coloquial, algebraico y numérico de los números reales en situaciones problemáticas</li> <li>• PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS</li> <li>• Parto de la indagación de datos presentes en la vida real para resolver situaciones complejas que vinculen distintos conjuntos numéricos y las operaciones entre ellos</li> </ul> : Parte de las vivencias cotidianas para realizar un trabajo estadístico que concientice los problemas del calentamiento global  PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS: Aplica conceptos geométricos en propuestas que aporten soluciones a necesidades reales				
SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos- conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	

<p>Funcionamiento de un "centro de asesoramiento a la comunidad" con sede en la escuela, cuyas comisiones abarquen instancias que impliquen una devolución de los conocimientos adquiridos.</p>	<p>Números naturales enteros, racionales, irracionales, lenguaje: coloquial, gráfico y algebraico, relaciones dominio rango condominio, axiomas teoremas, instrumentos de medición, Función, variable .teorema de Pitágoras pendiente, ecuaciones inecuaciones</p>	<p>Partir de la indagación de datos presentes en la realidad cotidiana, para resolver situaciones complejas que involucren distintos conjuntos numéricos y las posteriores operaciones entre ellos. Cuantificar situaciones cotidianas utilizando el lenguaje coloquial algebraico y numérico. Aplicar la descripción de situaciones reales.</p>	<p>Participa en las situaciones familiares tomando conciencia de su pertenencia al grupo familiar y social. Utiliza adecuadamente los conocimientos adquiridos en sus diferentes situaciones reales retomando la cooperación y el trabajo en grupo. Realiza actividades de carácter recreativo y grupal donde aplica los contenidos visto durante el año</p>	<p>Utiliza el sentido de las operaciones y de las relaciones en el sistema de los números reales. Utiliza los criterios de semejanza para determinar la medida de ángulos, representa relaciones en tablas, y gráficos. Aplica el lenguaje matemático en otras ciencias. Usa contraejemplos para relacionar los conceptos de relaciones axiomas, medidas. Plantea y soluciona problemas relacionados con medidas, polinomios algebraicos. Utiliza cámaras fotográficas y de vídeo digitales. Respecto al dominio de la informática Domina algún procesador de textos. Domina alguna base de datos. Utiliza programas de gráficos para crear ilustraciones, presentaciones y animaciones.</p>
<p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b>  Como utilizo adecuadamente el lenguaje coloquial, gráfico y algebraico para expresar diferentes situaciones reales. Como parto de la indagación de datos presentes en la realidad cotidiana como la canasta familiar para resolver situaciones complejas donde se involucren distintos conjuntos numéricos y las diferentes operaciones entre ellos. Parto del reconocimiento de la utilidad de conceptos y operaciones matemáticas en diferentes situaciones reales para revalorizar y afianzar los conocimientos medulares del área.</p>				

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA \_**

**\_ INSTITUCION EDUCATIVA SAN LORENZO DEABURRA**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** 10 **INTENSIDAD HORARIA:** \_5\_ horas semanales **PERIODO:**1

**DOCENTES :**

**OBJETIVO DE GRADO:** Aplica los conocimientos lógicos, trigonométricos, analíticos y aleatorios para mejorar sus

**PENSAMIENTOS:** Pensamiento variacional, sistemas algebraicos, Sistema espacial y geométrico.

**COMPETENCIAS:** Argumentar las relaciones entre los lados de un triángulo rectángulo.

Resolver y proponer problemas que involucren razones trigonométricas.

Analizar las propiedades de las funciones trigonométricas

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA. Sistema variacional :** Modelar situaciones de variación periódica trigonométricas

**Pensamiento Espacial :** Describir y modelar fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS	
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales
Los ángulos de elevación y de depresión como aplicación práctica de las funciones trigonométricas.	Conceptualización de los elementos de un triángulo. Identificación en un triángulo rectángulo de que lado es la hipotenusa y lo que son catetos adyacente y opuesto. Concepto de variable, ecuación. Reconocimiento de las propiedades y las operaciones de los números reales	Sentido crítico sobre los temas que se están estudiando. Argumenta las relaciones existentes entre los lados de un triángulo rectángulo. Resuelve y propone problemas que involucren las razones trigonométricas. Analiza las propiedades de las funciones trigonométricas. Resuelve problemas que requieren del uso de las funciones trigonométricas y sus gráficas.
		Utilizar cámaras fotográficas y de vídeo digitales. Respecto al dominio de la ofimática Dominar algún procesador de textos. Dominar alguna base de datos.

Utilizar programas de gráficos para crear ilustraciones, presentaciones y animaciones.

**Preguntas orientadoras**

¿En que áreas diferentes de matemáticas se pueden aplicar las propiedades de las funciones trigonométricas?

**INSTITUCION EDUCATIVA SAN LORENZO DEABURRA  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** 10 **INTENSIDAD HORARIA:** \_\_5\_ horas semanales **PERIODO:** 2

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Aplica los conocimientos lógicos , analíticos , trigonométricos .aleatorios para mejorar sus

**PENSAMIENTOS:** Espacial y variacional.

**COMPETENCIAS:** Evaluar identidades y ecuaciones trigonométricas.

Aplicar las leyes del seno y coseno para resolver problemas.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA .Pensamiento espacial :** Describir y modelar fenómenos periódicos

**Pensamiento variacional :** Modelar situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas

<b>SITUACIÓN PROBLEMA</b>	<b>Conocimientos co</b>
<p>“generalización de la trigonometría, ecuaciones, identidades, ley del seno y coseno”. Al medir un terreno irregular este se divide en triángulos.</p>	<p>Propiedades de los n reales. Propiedades de las fu trigonometricas. Utilización de las prop las ecuaciones.</p>
<p><b>Preguntas orientadoras</b> ¿Que utilidad tiene la trigonometría en la ingeniería?</p>	

**1INSTITUCIÓN EDUCATIVA \_SAN LORENZO DEABURRA.**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:**10 **INTENSIDAD HORARIA:** \_5\_ horas semanales **PERIODO:**3\_

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Aplica los conocimientos lógicos, trigonométricos, analíticos,y aleatorios para mejorar sus competencias

**PENSAMIENTO : Numérico ,espacial , variacional**

**COMPETENCIAS:** Evaluar conceptos matemáticos relacionados con rectas y cónicas.

Razonar y verificar hechos geométricos.

Establecer semejanza y diferencia entre las secciones cónicas.

Crear y establecer estrategias para resolver problemas.

**Utilizar cuaciones Diferenciales y Análisis Numérico a si como la trigonometría y el cálculo integral en la tecnología., finanzas, manufacturas, la bolsa, la investigación científica, etc.**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA : Pensamiento numérico :** . Establecer relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.

**Pensamiento espacial:** Resolver problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica.

**Pensamiento variacional:** Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones

algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>“Entrando en el campo de la geometría analítica” Analizando la trayectoria de los de los satélites, y planetas, la navegación, la trayectoria de un cuerpo que es lanzado al aire y después cae.</p> <p><b>Preguntas orientadoras</b> ¿ se podría determinar tiene la geometría analítica en el movimiento Para que sirve en mi vida el concepto de los solidos de revolución?</p>	<p>Conceptualización de las propiedades algebraicas. Reconocimiento de las operaciones en los números reales El plano cartesiano y sus propiedades. Elaboración de graficas de las figuras geométricas en el plano cartesiano. Los sólidos de revolución</p>	<p>Planteo ecuaciones para solucionar problemas. Realizo operaciones con los números reales. Grafico en el plano cartesiano rectas y curvas. Realizo tabulaciones para llevar los puntos obtenidos al plano cartesiano. Utilizo las integrales en simulaciones de superficies y volumen, de la simulaciones</p>	<p>Interés por investigar sobre las propiedades de las curvas estudiadas en geometría analítica.</p>	<p>Evalúa conceptos matemáticos relacionados con rectas y cónicas. Razona y verifica algebraicamente hechos geométricos, Establece semejanza y diferencia entre las secciones cónicas. Crea y adopta estrategias para resolver problemas. Usa graficas para interpretar fenómenos relacionados con las rectas y la sección cónica. Utilizar cámaras fotográficas y de vídeo digitales. Respecto al dominio de la ofimática Domina algún procesador de textos. Domina alguna base de datos. Utiliza programas de gráficos para crear ilustraciones, presentaciones y animaciones.</p>

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DEABURRA.

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** 10**INTENSIDAD HORARIA:** 5\_ horas semanales **PERIODO:** 4\_  
**DOCENTE**

**OBJETIVO DE GRADO:** Aplica Los conocimientos lógicos, analíticos, trigonométricos, y aleatorios para mejorar sus competencias.

**PENSAMIENTOS:** numérico, espacial y sistemas geométricos.

**COMPETENCIAS** Utilizar la funciones trigonométricas para aplicarlas en problemas que involucren vectores.  
Hallar resultantes por medio del método del paralelogramo.  
Graficar en el plano cartesiano vectores para solucionar problemas que utilicen tres dimensiones.

<b>ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA</b> .Pensamiento numérico : . Establecer relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. Pensamiento espacial Reconocer y describir curvas o lugares geométricos.				
<b>SITUACIÓN PROBLEMA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>
	<b>Conocimientos conceptuales</b>	<b>Conocimientos procedí mentales</b>	<b>Conocimientos actitudinales</b>	
“Estudiando vectores”. Juguemos billar como un medio par analizar las aplicaciones que tienen los vectores en la física y en la geometría.	Utilización de las funciones trigonométricas. Utilización de las propiedades de los paralelogramos. Concepto de ecuación.	Utilizo la función seno y coseno para solucionar problemas. Realizo graficas de paralelogramos para hallar resultantes. Utilizo el plano cartesiano para graficar vectores en el espacio. Soluciono problemas de física por medio de vectores.	Curiosidad e interés por analizar las propiedades y aplicaciones que tienen los vectores,	Utiliza las funciones trigonométricas para aplicarlas en problemas que involucran vectores. Halla las resultantes por medio de paralelogramos. Gráfica en el plano cartesiano vectores para solucionar problemas que utilicen tres dimensiones. Identifica, valora y selecciona software educativo para un nivel educativo concreto.
<b><u>Preguntas orientadoras</u></b>				

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DEABURRA  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** 11 **INTENSIDAD HORARIA:** \_\_5\_ horas semanales **PERIODO:** 1

**DOCENTE:**

**OBJETIVO DE GRADO:** **Buscar** que los estudiantes sean competentes para obtener buenos resultados en las pruebas de estado y admisión se la universidad mediante los conocimientos adquiridos en los grados anteriores.

**PENSAMIENTOS:** Numérico, pensamiento variacional, pensamiento estadístico.

**COMPETENCIAS:** Utilizar el sentido de las operaciones y de las relaciones en sistemas de números reales.  
Hacer inferencias a partir de diagramas tablas y gráficos.  
Representar y traducir funciones mediante tablas y gráficos y expresiones algebraicas.  
Aplicar distintos métodos de argumentación.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA**

Pensamiento numérico :. Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada  
Pensamiento variación al: . Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones poli nómicas y racionales.  
Pensamiento estadístico :. Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.

<b>SITUACIÓN</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>INDICADORES</b>
------------------	-------------------	--------------------

PROBLEMA	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	DE DESEMPEÑO
Al realizar una encuesta sobre los gustos de lectura de una población $x$ , se encuentra que	Números reales, tablas de verdad, conjuntos, ecuaciones, conocimientos estadísticos	Construcción e interpretación de gráficas, plantear ecuaciones, utilización de los conceptos básicos de estadística.	Curiosidad por investigar sobre encuestas. Interés por el estudio de la estadística Sentido crítico de los temas propuestos.	Utiliza el sentido de las operaciones y de las relaciones en sistemas de números reales Hace inferencias a partir de diagramas, tablas y gráficos que recojan datos de situaciones del mundo real. Representa y traduce funciones mediante tablas gráficas y expresiones algebraicas Aplica distintos métodos de argumentación.
<b>Preguntas orientadoras</b> ¿Que relaciones se pueden establecer entre los conectivos lógicos y los conjuntos y entre estos y la estadística?				

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DEABURRA**  
**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS**  
**2014**

**GRADO:** 11. **INTENSIDAD HORARIA:** \_\_5\_ horas semanales **PERIODO:** 2

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Buscar que los estudiantes sean competentes para obtener buenos resultados en las pruebas de estado y admisión de la universidad mediante los conocimientos adquiridos en los grados anteriores.

**PENSAMIENTOS** .Pensamiento espacial, Pensamiento numérico, Pensamiento variacional.

**COMPETENCIAS:** Establecer la relación entre las diferentes funciones.

Plantear ecuaciones a partir de un conjunto dado.

Interpretar la simbología propia de las funciones.

Describir las características de un función inversa.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS** .**Pensamiento espacial:** Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana.  
**Pensamiento numérico** :. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.  
**Pensamiento variacional:** Identifico las características de las diversas graficas cartesianas en relación con la situación que representan.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
Analizando funciones y comparándolas con otras funciones de	Conceptualización y caracterización de funciones lineales	Estudio y caracterizo funciones lineales, cuadráticas, poli	Interés por como se puede aplicar el concepto de función en otras	Da razones validas par establecer la relación entre las

otras áreas como las funciones digestivas.	,cuadráticas ,poli nómicas y racionales Valor absoluto y parte entera. Reconocimiento de los intervalos. Concepto de variable, de incógnita en una inecuación. Diseño y elaboración de gráficos utilizando el plano cartesiano	nómicas y racionales, valor absoluto y parte entera para determinar propiedades comunes y diferentes. Me aproximo a la idea de intervalo mediante la solución de inecuaciones. Describo el comportamiento de las graficas de funciones haciendo uso de los intervalos	áreas.	diferentes funciones . Plantea ecuaciones a partir de un conjunto dado. Interpreta la simbología propia de las funciones . Describe las características de una función inversa.
<b>Preguntas orientadoras</b> ¿Que relación se puede establecer entre las funciones en matemáticas y las funciones en otras áreas?				

### INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DEABURRA

#### PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS 2014

**GRADO:** 11 **INTENSIDAD HORARIA:** \_5\_ horas semanales **PERIODO:**3

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Buscar que los estudiantes sean competentes para obtener buenos resultados en las pruebas de estado y admisión en la universidad mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en los grados anteriores.

**PENSAMIENTOS :** Pensamiento numérico , variacional , pensamiento espacial

**COMPETENCIAS:** Hacer demostraciones y justificar propiedades de los limites.  
Construir y completar funciones de tal forma que tengan como limite un valor dado.  
Expresar el comportamiento de una función alrededor de un punto.  
Abordar el estudio de los limites a partir de construcciones geométricas

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA:** Pensamiento geométrico, uso representaciones geométricas para deducir el concepto de límite.  
Pensamiento numérico, Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.  
Pensamiento variacional, modelo situaciones de variación con funciones.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
“Explorando limites de funciones “. En un círculo inscribir y circunscribir polígonos para hallar el concepto de limite de funciones	Conceptualización de las propiedades de las funciones. Concepto de variable, constante y propiedades de las operaciones algebraicas. Diseño y elaboración de	Exploro el concepto de limite a partir de construcciones geométricas Uso tablas para analizar el comportamiento de una función alrededor de un punto. Determino el	Sentido critico con relación a los nuevos conceptos estudiados.	Hace demostraciones y justifica las propiedades de los limites . Construye y completa funciones de tal forma que tengan como limite un valor dado

<p><b>Preguntas orientadoras</b> Que aplicación tiene los nuevos conocimientos adquiridos en la ciencia. Para que sirve en mi vida el concepto de los sólidos de revolución?</p>	<p>graficas. <b>Los sólidos de revolución</b></p>	<p>limite de una función a partir de una grafica. Gráfico funciones para tener argumentos sólidos para analizar la continuidad o discontinuidad de una función. Utilizo las integrales en simulaciones de superficies y volumen, de la simulaciones</p>		<p>Expresa el comportamiento de una función alrededor de un punto en términos de límites y de continuidad. Aborda el estudio de los límites a partir de construcciones geométricas y de métodos de inducción.</p>
--	---	---	--	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DEABURRA  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** 11. **INTENSIDAD HORARIA:** \_5\_ horas semanales **PERIODO:**3

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Buscar que los estudiantes sean competentes para obtener buenos resultados en las pruebas de estado y admisión en la universidad mediante los conocimientos adquiridos en los grados anteriores.

**PENSAMIENTOS:** Pensamiento variacional, pensamiento espacial.

**COMPETENCIAS:** Argumentar de manera coherente la razón por la que son validas las propiedades de las derivadas.  
.Explicar lo que sucede con la derivada de una función que se obtiene mediante la composición de dos funciones.  
Asociar el concepto de velocidad instantánea de un móvil al de derivada.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA. Pensamiento variacional:** Interpretar la noción de derivada como razón de cambio instantánea en contextos matemáticos y no matemáticos.  
**Pensamiento espacial:** Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, esféricos).

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedí mentales	Conocimientos actitudinales	
“Analizando derivadas” Estudiar la razón de cambio de una magnitud dada.	Conceptualización de las propiedades de los límites Concepto de variable ecuación Diseño y elaboración de graficas.	Uso el concepto de secante de una curva para aproximarme al concepto de derivada De una función en un punto dado como la pendiente de la recta tangente a dicha recta. Calculo la derivada de algunas	Interés en como se aplica la derivada en las diferentes áreas.	Argumenta de manera coherente la razón por la que son validas las propiedades de las derivadas. Explica lo que sucede con la derivada de una función que se obtiene mediante la composición de dos función . Asocia el concepto de
<b>Preguntas orientadoras</b> Que aplicación tiene la derivada en la ciencia?	Conceptos de perímetro área y volumen. Concepto de las relaciones trigonometricas y			

<p><b>¿Cómo utilizo la trigonometría en el campo satelital y geométrico? De que manera puedo inducir las profesiones futuras en mis estudiantes con la media técnica?</b></p>	<p>las funciones exponenciales. Cálculo integral.</p>	<p>funciones Haciendo uso de la definición de incrementos. Calculo la derivada de funciones haciendo uso de las fórmulas. Analizo la concavidad de la gráfica de una función mediante el cálculo de la segunda derivada. Resuelvo problemas de máximos y mínimos. Trabaja con el software Cabri y Geo-Gebra. Aplicaciones del cálculo integral en la <b>informática</b></p>		<p>velocidad instantánea de un móvil al de derivada y soluciona problemas haciendo uso de su relación. Emplea conceptos geométricos para comprender el concepto de derivada. Usa el plano cartesiano para graficar funciones y describir su derivada. Usa correctamente el programa tecnológico del cabri y geo- gebra para realizar círculos, ondas y oscilaciones Visualiza en su futuro la electrónica para simulación de comportamientos electrónicos y fabricación de componentes. Usa las técnicas estadísticas</p>
---	---	---	--	---

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA\_**

**PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** 11 **INTENSIDAD HORARIA:** 5 horas semanales **PERIODO:** 4

**DOCENTES:**

**OBJETIVO DE GRADO:** Buscar que los estudiantes sean competentes para obtener buenos resultados en las pruebas de estado y admisión en la universidad mediante los conocimientos adquiridos en los grados anteriores.

**PENSAMIENTOS:** Pensamiento numérico ,espacial , variacional

**COMPETENCIAS :** Analizar y evaluar las propiedades de los integrales  
Justificar cada uno de los métodos de integración .Usar con pertinencia la terminología propia del calculo de integrales.

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA. Pensamiento numérico:** Establecer relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.  
**Pensamiento Variacional:** Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales.  
**Desmienta espacial:** Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

SITUACIÓN	CONTENIDOS	INDICADORES
-----------	------------	-------------

PROBLEMA	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	DE DESEMPEÑO
Estudiando integrales. Calculo de áreas, volúmenes y longitudes de arcos.	Conceptos geométricos, sobre áreas, volúmenes y arcos. Concepto de velocidad, aceleración y desplazamiento. Conceptos estadísticos como tasas de crecimiento.	Interpreto la integral como área bajo una curva. Analizo la validez de proposiciones acerca de la integral de una función. Encuentro una función ya sea de manera gráfica o algebraica cuya representación este limitada por dos rectas y con área predeterminad. Uso la relación que existe entre el concepto de integral y algunos conceptos de física.	Valoración del conocimiento matemático como una herramienta que se puede utilizar en otras áreas.	Analiza y evalúa las propiedades de las integrales. Justifica cada uno de los métodos de integración. Usa con pertinencia la terminología propia del cálculo de integrales. Aplica las integrales en el calculo de áreas y volúmenes, en la descripción de movimientos, en el análisis de funciones propias de economía, tasas de crecimiento, Cálculo de probabilidades. Prepara y utiliza presentaciones en formato electrónico utilizando ordenador y cañón de proyección.
<b>Preguntas orientadoras</b> ¿Que Aplicación tiene la integración en la geometría, en la física, en la estadística, en la biología, en la química?:				

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LORENZO DEABURRA\_  
PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS  
2014**

**GRADO:** 11.**INTENSIDAD HORARIA:** \_\_5\_\_ horas semanales **PERIODO:** 4

**DOCENTES:.**

**OBJETIVO DE GRADO:** Buscar que los estudiantes sean competentes para obtener buenos resultados en las pruebas de estado y admisión de la universidad mediante los conocimientos adquiridos en los grados anteriores.

**PENSAMIENTOS:** Numérico ,Aleatorio,

**COMPETENCIAS:** Analizar y evaluar situaciones donde entra las probabilidades.  
Resolver problemas aplicando las propiedades de las probabilidades.  
Utilizar las propiedades de las probabilidades para lanzar y verificar conjeturas

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA. Pensamiento numérico :** . Establecer relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.

**Pensamiento aleatorio:** Interpretar conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	

<p>“PENSANDO EN LAS PROBABILIDADES”</p> <p>. En una urna hay bolas numeradas de la 1 a la z , cuál sería la probabilidad de que ....</p>	<p>Clasificación de variables aleatorias en discretas y continuas. Reconocimiento de las variables con base en sus características.</p>	<p>Analizo y evalúo situaciones de distribución de probabilidad. Resuelvo problemas aplicando los diferentes modelos de distribución de probabilidad. Reconozco la importancia de la probabilidad para analizar y resolver situaciones cotidianas. Utilizo la representación de distribución de probabilidad para lanzar y verificar conjeturas.</p>	<p>Interés por las propiedades de las probabilidades para solucionar situaciones de la vida cotidiana.</p>	<p>Analiza y evalúa situaciones donde entra las probabilidades. Resuelve problemas aplicando las propiedades de las probabilidades. Utiliza las propiedades de las probabilidades para lanzar y verificar conjeturas.</p>
<p><b><u>Preguntas orientadoras</u></b></p> <p>¿ Como se podría aplicar las propiedades de las probabilidades para resolver situaciones de la vida cotidiana .?</p>	<p>Utilización de distribución binominal. Utilización de distribución normal.</p>			

**PRACTICAS EN CONTEXTO.**

**Ciclo Didáctico**

POR

Esteban Henao

Diego Vélez

Carolina Balbín Herrera

Magdalena López Orozco

Héctor Santamaría

Dora emilse Arredondo Restrepo

Alberto Estrada Hernández

INSTITUCION EDUCATIVA SAN LORENZO DE ABURRA

Medellín noviembre 2009

## PRACTICAS EN CONTEXTO

- Las practicas en contexto buscan la puesta en escena las mayas curriculares ,a la vez que permite a los estudiantes poner en contexto sus conocimientos adquiridos en el transcurso de su año
- para contribuir al desarrollo de habilidades comunicativas, investigativas y de trabajo en equipo, por medio de la participación del estudiante en las diferentes actividades que le permitirán hacer del conocimiento adquirido llevarlo a abordar un problema específico e interactuar en su contexto.

## NUESTRO COLEGIO FUENTE DE HUMANIZACION Y APRENDIZAJE PARA UN FUTURO

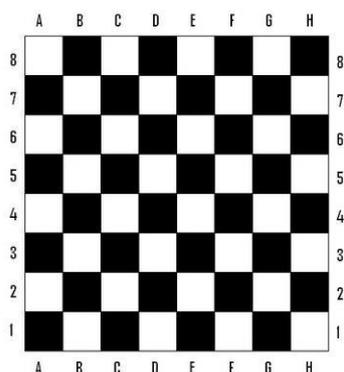


## LAS MATEMATICAS TAMBIEN SON ARTE EN MI COLEGIO



## JUGANDO TAMBIEN SE APRENDE

## SITUACION PROBLEMA.



El ajedrez es un juego antiquísimo, cuenta con muchos siglos de existencia y por eso no es de extrañar que estén ligadas a él diferentes leyendas, cuya veracidad es difícil de comprobar debido a su antigüedad... precisamente hoy, quiero que aprendamos muchas cosas con este maravilloso juego. Para comprender no hace falta saber jugar al ajedrez; basta simplemente saber que el tablero donde se juega está dividido en 64 escaques (casillas negras y blancas) dispuestas alternativamente. Y que el cuadro es de 8 por 8. El juego del ajedrez fue inventado en la India, y siempre los que lo conocen se han quedado maravillados de lo ingenioso que es y de la variedad de posiciones que en él son posibles.

### Preguntas Orientadoras

Como relacionar los escaques del juego del ajedrez con el concepto de fracción.

¿Que relaciones existen entre las unidades de medida y todo lo construido alrededor?

Como relacionar la superficie con las propiedades de la fracción.

Que relaciones puedo establecer entre el juego del ajedrez y las principales figuras geométricas?

¿Que relaciones existen entre las unidades de medida y todo lo construido alrededor?

Elegimos para el estudio en el ciclo didáctico, una situación problema para el grado 5: EL AJEDREZ (tercer y cuarto período)

La actividad para indagar los saberes alternativos de los estudiantes, dentro del ciclo didáctico consisten en trabajar los fraccionarios como relación de la parte con el todo y a la vez inducir al estudiante al aprendizaje y práctica del ajedrez, practicar y comprender el concepto de área, perímetro de las principales figuras geométricas (triángulo, cuadrado, rectángulo y rombo); para ello haríamos una actividad como repartirles un pliego de cartulina en grupos de 5 integrantes, con el siguiente cuestionario.

1. ¿Cuántos cuadros completos me conforman la mitad del rectángulo y del cuadro del ajedrez?
2. al partir un cuadrado en 10 pedacitos que relación hay entre el cuadrado de 50 por 60 y el de 8 por 8

3. ¿A cuánto equivale un cuadrado con respecto al número total de cuadros del tablero de ajedrez.
4. Si trazas una diagonal en el centro del cuadro del ajedrez que se forma? y en el rectángulo
5. ¿Cómo son los triángulos que se formaron en sus medidas de cada lado?

## **ESTRATEGIA. DOS**

Partiendo del tablero de ajedrez y del rectángulo dividido por los estudiantes, se repartirán los cuadros de ajedrez sacados en la división y entraremos a jugar con las siguientes indicaciones:

Si el caballo se mueve en forma de “L” cuantos movimientos tiene su primera salida. Si la reina se mueve libremente cuantos movimientos tendrá su inicio; el alfil se mueve en diagonal entonces sus movimientos serían...

Si la torre se encuentra en el centro, cuantos movimientos puede hacer. Cuantos cuadros recorrería el peón al moverse hasta el fondo del tablero para recuperar una dama: terminando el juego en el que habrá muchas más situaciones, los estudiantes registrarán en el cuadro entregado por el docente el número de movimientos por figura.

## **ANÁLISIS DE FASE 1 Y FASE 2**

### **Reflexiones y actitudes de los estudiantes:**

En el desarrollo de la fase 1 se observó en los estudiantes dificultad para realizar el trabajo en equipo, peleándose entre ellos que algunos no permitían que sus compañeros intervinieran en la elaboración del cuadro y eso dificultó y atrasó un poco la actividad ya que los estudiantes mostraron poco agrado por el trabajo en equipo y muy pocos lograron entenderse entre ellos ya que la mayoría quería liderar el grupo. Otro de los factores que dificultaron un avance en la elaboración de la actividad fue que los estudiantes no mostraron un buen manejo de la regla ya que a la mayoría les quedaba el cuadro mal medido, para el mejoramiento del mismo para el mejoramiento del mismo fue necesaria la intervención de la docente quien corregía a cada grupo los errores cometidos en el momento de medir.

Vista la dificultad de medir, en medio de la actividad fue necesario dibujar una regla señalando centímetros y milímetros, esto facilitó la comprensión de algunos niños que confundían un concepto con otro (centímetro y milímetro).

Esta dificultad dio origen al inicio de los **nuevos conceptos como:** historia del origen de la medición, contextualización del diario vivir, proporción, números mixtos unidades de longitud, estadística (la parte de estadística surgió con el cuadro del ajedrez), así mismo las unidades de longitud y el porcentaje, superficie; perímetro, ángulos, lado y diagonal.

**Procedimentales:** en las procedimentales se utilizaron las operaciones básicas con la comparación entre las diferentes medidas existentes en la vida cotidiana para compararlas con la unidad patrón (unidad internacional)

**Actitudinales:** participación, toma de decisiones, curiosidad, flexibilidad intelectual, cooperación, creatividad, comparaciones., trabajo de equipo

## **TERCERA FASE.**

Se realizó una pregunta para que los estudiantes empezaran a redactar su escrito sobre los temas trabajados en la fase uno y dos " ¿Que temas de los que trabajamos en esta actividad, se retomaron de clases anteriores?

Las respuestas de los estudiantes fueron: fracciones, decimales, ángulos, medida de longitud, área del triángulo, del cuadrado.

En esta redacción pude comprobar que un gran porcentaje de estudiantes recordaron conceptos ya adquiridos y asimilaron algunos mas.

NOTA: Todos estos nuevos conceptos se trabajaran más profundamente en el transcurso del periodo 4.

### ANALISI DE LA TERCERA FASE:

Los estudiantes dieron cuenta de la actividad uno y dos en forma correcta sabían relacionar los conceptos trabajados y aunque no usan conectores sus graficas fueron muy coherentes, otros realizaron una descripción de sus saberes, permitiéndome comprender a mí como docente que las actividades realizadas cumplieron en un buen porcentaje con lo previsto en ellas.

Fue placentero ver como los estudiantes con agilidad hacían las relaciones y planteaban ejemplos de su vida diaria como las baldosas, los muros de sus casas. hasta mencionaron el parques, fue una experiencia muy buena; en esta actividad el docente puede darse cuenta de dudas y dificultades presentadas en los temas y retomar de nuevo para afianzar y corregir, en una forma mas lúdica y aquellos estudiantes temerosos se desinhiben y se sienten escuchados.

### ACTIVIDADES DE APLICACIÓN. 4 FASE.

Se realizaron varias pero se aplico por ahora la del ajedrez y la respuesta a esta fase dio un buen porcentaje de aprendizaje.

### EL SUDOKU.

Breve historia: El sudoku es un pasatiempo que se popularizo en el Japón en el año 1986 y se dio a conocer a nivel internacional en el 2005. 1. En una cuadrícula de 9x9, sitúa los números del 1 al 9, horizontal, y verticalmente, sin repetir dígitos.

5	3		7					
6			1	9	5			
	9	8					6	
8			6					3
4			8		3			1
7			2					6
	6					2	8	
			4	1	9			5
			8				7	9

1. Ahora comprueba la suma de las diagonales y compara las respuestas.
2. Un cuadrado de 3x 3, a que porcentaje corresponde del total?.
3. Haya el perímetro de uno de los triángulos cuando le trazaste la diagonal.
4. Encuentra el área de la cuarta parte del sudoku y del rectángulo de la siguiente figura:

Esta actividad me dio cuenta de que el estudiante si aprendió en un buen porcentaje

### EN EL SIGUIENTE AJEDREZ.:



Al trazar la diagonal, la sumatoria de los triángulos observados equivale a:

- A. 8 Cuadritos
- B. 10 Cuadritos
- C.  $\frac{1}{4}$  Cuadritos
- D.  $\frac{16}{}$  Cuadritos

6. Cuantos centímetros debo de agregar a un cuadro de 60x50 con cuadro de 8 centímetros para formar un tablero de ajedrez con 64 cuadros de 8 centímetros cada uno?
7. A que porcentaje equivalen los cuadros blancos del ajedrez en comparación al tablero.
8. Que numero fraccionario representa la cuarta parte del tablero del ajedrez.
9. Que figura forma el alfil girando en sentido de las manecillas del reloj , hasta regresar a su posición inicial.
10. Que porcentaje es el área de la figura formada por el alfil con relación al cuadrado del ajedrez
11. Centrados en el caballo, que recorrido hace en fraccionarios si llega al final del tablero.

### REFLEXIONES COMPAÑEROS DE TRABAJO.

- Se esta encasillando al estudiante con una misma actividad durante el periodo, de ahí la agilidad del docente de retomar esta e implementar otras que le permitan hacer el aprendizaje mas movido.
- La inquietud que manifestaron los estudiantes de no querer trabajar en grupo, lleva a la reflexión para sugerir a los docentes que entran a trabajar con los grados 1,2,y 3 practiquen el trabajo en grupo.
- En esta actividad que trabajo la compañera, la situación de violencia que se vive en el barrio no le permitió salir a otros espacios como la cancha, el colegio.

- En cuanto a la experiencia como tal consideramos que las practicas en contexto

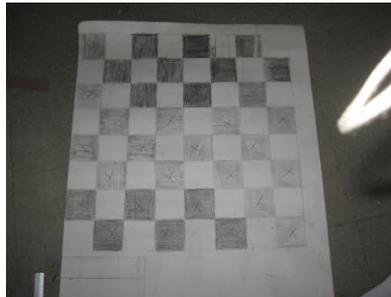
## **EVIDENCIAS TRABAJO EN AULA**



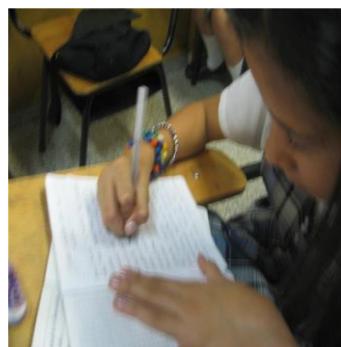
**A QUE BIEN A TRAZAR Y JUGAR LUEGO**



**QUE HAREMOS EN ESTA CLASE? ¡QUE PILOSOS! ¿YA EMPEZARON?  
Y CUANDO TERMINEMOS PODEMOS JUGAR EL AJEDREZ?**



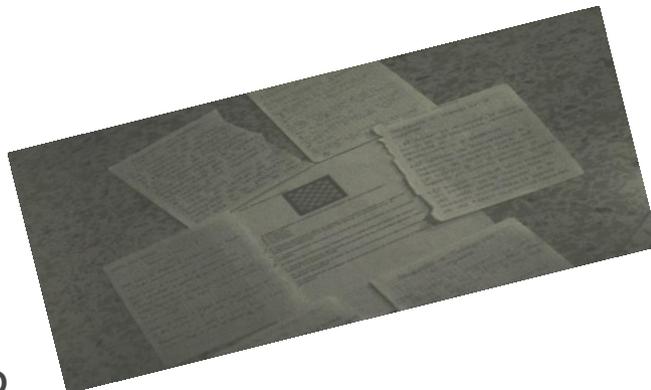
**QUE APRENDI?  
DOY CUENTA DE LO QUE REALICE.**



## **ANALISIS DEL CICLO DIDACTICO**

- Diego: El ciclo es una buena herramienta pero en los colegios públicos se piensa mas en llenar papelerías y nos llenan de actividades de cada sección de educación o de entidades que no dejan llevar acabo este ciclo en forma mas continua esto se suma que con cada comienzo de año llegan nuevos docentes que no se adaptan alo que se deja y vuelve el camino a ser cortado en el proceso.
- El ciclo hace más lúdicas las clases, los aprendizajes, implementarlos en las instituciones con docentes comprometidos daría mucho beneficio a la calidad.
- Establecer la lúdica en las instituciones permitirá desarrollar la lógica como complemento del aprendizaje
- El trabajo de grupo permite al estudiante ser mas abierto al otro, descubrir lideres, ver dificultades en los estudiantes que generalmente en una clase lineal no vemos los docentes, permite la fase dos y tres orientar, correlacionar he implementar nuevos conceptos descubiertos en el trabajo de grupo; por ejemplo la docente de grado 5 donde se tuvo la experiencia vio como muchos no sabían utilizar la regla esto la llevo a enseñarles el concepto de medición y la división del metro ,la diferencias entre varias medidas; es enriquecedor el trabajo de los ciclos o practicas en contexto.
- .Vivir, aplicar y relacionar el contexto del estudiante con el aprendizaje es una ventaja mas del ciclo didáctico

## **CUARTA FASE, Y ACA SI QUE NOS DAREMOS CUENTA DE QUE**



## **APRENDI JUGANDO**

### **MATE QUE?**

**AUTORES: DOCENTES DE MATEMATICAS Y ESTUDIANTES**

## **INSTITUCION EDUCATIVA SAN LORENZO DEABURRA**

### **¿Como lograr que los estudiantes se comuniquen con las matemáticas y comuniquen sobre matemáticas?º**

Los estudiantes de la institución educativa san Lorenzo de aburra muestran apatía hacia la lectura cualquiera que esta sea en los medios de comunicación utilizados en la institución, haciendo que toda actividad, en especial las de matemática, se conviertan en una situación ardua y tediosa no solo para el maestro sino también para el alumno .

Se hace necesario, transformar la praxis pedagógica del docente de nuestra institución en las primeras etapas estudiantiles de los niños luego jóvenes en nuestra institución en cuanto a la forma como asume el proceso de enseñanza de las matemáticas. Consideramos en que en esta etapa temprana de la escolarización, el niño debe sentir que su proceso de aprendizaje es motivante, porque cada día descubre más cosas y porque estas le sirven no solo para llenar una libreta de anotaciones, sino para resolver problemas trascendentales de su vida. Queremos decir con esto, que el maestro o maestra enfatiza más sus estrategias de enseñanza en áreas de cultura general, que son importantes pero no tan significativas en esa etapa. Se hace necesario que tanto el lenguaje en todas sus formas: oral y escrito, se conjuguen con la matemáticas. En la medida que un niño o niña sea capaz de crear, entender, formular ideas, por si mismo, será capaz de enfrentar de manera significativa su aprendizaje de las matemáticas.

Es por ello que cuando decidimos lanzar la idea de hacer de la cartelera que asignaron a cada área una herramienta diferente, donde esta era elaborada por el docente o docentes de cada área ,nos cuestionaba como nuestros jóvenes son apáticos a la lectura, a todo lo que conlleve a leer ,decidimos entonces que si ellos se apersonan de la cartelera y son ellos los actores de su contenido podríamos incentivar poco a poco su gusto por leer, buscar, crear su información ,y plasmarla allí en ese espacio que le suele ser apático o le es indiferente

#### **PROPOSITO**

Vivimos inmersos en la que se viene llamando “Sociedad de la Comunicación” y la escuela no puede estar al margen de ella y de hecho no lo está, porque las actividades docentes exigen precisamente comunicación. Sin ella difícilmente se transmitirían conocimientos, se intercambiarían experiencias y se afianzarían las relaciones humanas, que son tres elementos básicos de la actividad escolar.

Consideramos que la cartelera es uno de los medios más adecuados para su utilización en la escuela, porque permite trabajar la lectura y la escritura, fomenta la creatividad, estimula la investigación y enseña a compartir la información con los demás.

La cartelera en nuestro colegio no es obra de los estudiantes, es obra del docente y no debería ser así, en el campo de la matemática debería “servirle a los estudiantes para conocer lo que sucede su entorno, tanto el próximo como el más alejado, permitirles su utilización en actividades de las áreas de Lenguaje y de Conocimiento del Medio fundamentalmente. Además y desde hace 4 meses venimos realizando la cartelera matemática “MATE QUE?” de periodicidad bimestral .

La propuesta de la cartelera era que sirviera para que el estudiante expresara sus ideas y conocimientos que en cada clase le impactaron y darlos a conocer a sus pares de los demás grados A lo largo de este proceso a a partir de mate que? estaremos estimulando y motivando en el estudiante; la observación, la intuición, la imaginación, la elaboración, el razonamiento lógico y de comunicación matemática que sin duda favorecen el desarrollo de su pensamiento lógico matemático además de la comprensión lectora, además, servirá de apoyo a aquellos que quizás no les fue llegado su aprendizaje en el aula.

Mabel Condemarín Fue una gran divulgadora de los métodos de enseñanza de la lectura en toda Latinoamérica, lo que le valió el reconocimiento de tener escuelas con su nombre, una en [Perú](#) y

otra en [Colombia](#), actualmente el ex-Liceo Técnico de [Chillán](#) lleva también su nombre. En el año 2003 le fue conferido el Premio Nacional de Ciencias de la Educación, ella consideraba que era importante enseñar al niño desde sus etapas primarias a leer en uno de sus libros la importancia de la elctura en mateamticas decía” los matemáticos emplean un lenguaje general que se pone por encima de las diferencias sociales, culturales, históricas e incluso idiomáticas. Sus anotaciones simbólicas expresan ideas numéricas y lógicas precisas, de tal modo que pueden ser entendidas perfectamente por hombres y mujeres que hablan lenguas diferentes. La enseñanza de la matemática tiene por fin introducir a los niños a este lenguaje. .... En el enfrentamiento de la lectura de un problema matemático son válidas la mayoría de las consideraciones planteadas en relación al procesamiento de la información por parte del alumno. Es decir, se requiere que el problema forme parte de un contexto significativo para el alumno; que él active sus conocimientos previos, los relacione con sus propias experiencias, aclare sus propósitos, identifique la estructura del problema visto como un texto, otorgue sentido a los símbolos empleados, etc.

### **COMPETENCIAS A DESARROLLAR CON EL PROYECTO**

Como primera medida podemos decir que el ser humano en su actividad diaria, su que hacer cotidiano le implica un gran número de tareas que incluyen ciertos conceptos, razonamientos y procedimientos matemáticos y nuestros jóvenes no estarán ajenos a dichas situaciones (pagar facturas, solicitar créditos, hipotecarios, hacer presupuestos, aplicar descuentos, comprar en el supermercado, pagar impuestos, medir, . . .). como tampoco en su actual situación de adolescente no se involucre con estos conceptos y dificultades económicas de su familia.

La competencia **matemática**, se entiende como la habilidad para utilizar números y operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión del razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral.

La cartelera no solucionara su vida económica ni nada pero si le permitirá detenerse a ver lo que pasa en el mundo eral en su mundo donde se mueve todo este que hacer matemático, la escuela enseña a sumar, restar, multiplicar ,enseñar y la competencia de estas enseñanzas, se verán en su actuar.

Perseverar en la búsqueda de soluciones.[Autonomía e iniciativa personal +Competencia para aprender a aprender]

Traducir al lenguaje matemático los enunciados verbales de los temas consultados en otros medios.

[Competencia lingüística]

Precisión del lenguaje utilizado para expresar todo tipo de informaciones de contenido matemático, geométrico, estadístico, así como estrategias y razonamientos utilizados en la resolución de problemas. [Competencia lingüística]

**“MATE QUE “** permitirá que estas competencias se manifiesten en la realización de las tareas, entendiendo que las tareas son esquemas de acción, esquemas de pensamiento orientados a la realización de tareas prácticas, y estas tares las muestran los estudiantes en su hacer, el docente solo explicara la dinámica de la cartelera a cada grupo luego pasara las fechas por grado para su elaboración y exposición, se harán espacios en cada clase necesario para consultar, ir a la biblioteca del colegio con los estudiantes a leer la prensa y buscar; en las clases se elaborara, se harán lluvias e ideas sobre lo que plantearan de la clase, revisión los conceptos nuevos y como plasmarlos en la cartelera y lo anexado de la prensa.

No se deja a un lado el internet allí también estarán consultando.

## **CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CARTELERA "MATE QUE?"**

### **METODOLOGICO:**

La metodología de trabajo está fundamentada en:

*En una cartelera matemática*, como ejemplo concreto resaltando los contenidos que se pueden trabajar

El *aprendizaje en contexto*, puesto que los contenidos matemáticos aparecen en la propia narración como un razón de ser, por lo que el estudiante trabajara los contenidos temáticos desarrollados o de acuerdo a sus nociones previas con una visión amplia e integrada de las matemáticas, facilitando que el estudiante perciba la vitalidad, riqueza y utilidad de las mismas.

El *diálogo interactivo* entre el emisor y el oyente lo que permitirá el análisis de los conceptos matemáticos emergentes en la explicación de clase encontrando las conexiones matemáticas en la solución de los problemas planteados; así como en el contexto de la narración lógica y de comunicación.

La *realización de las actividades en grupo*, lo que posibilita un aprendizaje cooperativo y colaborativo. Lo cual motivara la discusión y confrontación de diversos puntos de vista sobre el contenido y las formas más adecuadas de elaborar la cartelera, obligando a establecer un plan para organizar el trabajo y a considerar el papel de cada miembro del grupo para lograr una producción creadora por las aportaciones de sus integrantes.

*Narración en prosa*, para desarrollar y elaborar este objetivo intelectual utilizaremos cuentos de fórmula en prosa: cuentos seriados, encadenados o acumulativos. (con ayuda del docente de español)

### **OBJETIVOS GENERALES**

Impulsar la actitud investigadora de los alumnos

Trabajar las Matemáticas en contextos diferentes a los habituales.

- Fomentar la utilización de las nuevas tecnologías en la búsqueda de información.
- Mejorar la actitud del alumno hacia las Matemáticas, haciéndole descubrir la magia que hay en ellas.

Desarrollar la capacidad imaginativa y creadora en el logro de las competencias de la producción de textos y las competencias de comunicación matemática, incorporando la elaboración de la cartelera .

### **4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y ACTIVIDADES.**

Desarrollar la creatividad y las habilidades sociales de los alumnos

#### **UN PRIMER MOMENTO**

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Interpretar imágenes.
- Interpretar el contenido de un texto.
- Adquirir vocabulario nuevo.
- Saber que el titular nos explica con pocas palabras el contenido de lo escrito.
- Reforzar los contenidos de Conocimiento del medio a través de la cartelera

#### **ACTIVIDADES**

- Recogida de noticias matemáticas señaladas del fin de semana.
- Interpretación de los signos y símbolos matemáticos empleados en cualquier medio de comunicación.
- Trabajo sobre alguna noticia ocasional impactante. y exposición en la cartelera del aula y fuera.
- Lectura de textos y trabajo sobre palabras desconocidas.

- Localización y detección de las noticias. (Deportes, economía, cine...)

## SEGUNDO MOMENTO. PRIMARIA

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar la cartelera como recurso para el aprendizaje de la lectoescritura y la numeración.

- Reutilizar otros medios como carteles como material para la realización de actividades artísticas.

### ACTIVIDADES. POR GRADOS:

- Realizar una cartelera mensual recogiendo:

· *Actividades de Conocimiento del Medio:* Fotografías (en las que los alumnos-as escriben los textos) de los contenidos trabajados.

· *Las cosas que nos interesan:* Fotografías comentadas de actividades en las que participan: partidos de fútbol o baloncesto, carrera de bicis, alguna fiesta. Graficas estadísticas, economía, probabilidad

· *Actividades de Lengua:* Relacionadas con los contenidos trabajados en el aula: buscar palabras, recortar palabras, formar frases sencillas y avanzadas según el grado

- Realización de actividades artísticas (cortar, perforar, enroscar, pegar y plegar papel para explorar, manipular y construir objetos)

- Realización de trabajos de crítica constructiva.

- Manipulación de fotografías, textos,...

- Creación de anuncios.

- Elaboración de textos distorsionados.

- Realización de trabajos manuales con papel de periódico.

- Localización de las noticias en las que aparezca (deportes, actividades culturales...)

- Utilizando prensa trabajo en el mapa del tiempo con los dibujos convencionales y la predicción meteorológica que aparece en la prensa. además de símbolos matemáticos en la sección de economía

- Recorte de imágenes de objetos conocidos para escribir

- Composición de textos cortos utilizando titulares recortados de diferentes noticias.

- Elaboración de cómics o historietas a semejanza de las tiras cómicas de la prensa.

- Utilización como recurso educativo en la enseñanza de la Gramática (nombres adjetivos artículos, palabras agudas llanas y esdrújulas, palabras monosílabas...) estas actividades apuntan a trabajo con el área de español

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LAS ACTIVIDADES POR GRADO ( primaria y preescolar y secundaria)

- Fomentar en el alumnado un espíritu crítico desde la lectura de imágenes y de textos periodísticos.

- Desarrollar la creatividad.

- Utilizar la cartelera como recurso material en las áreas de expresión artística (collage, adornos, tarjetas, figuras, plegado origami)

- Participar en la realización del carrusel

- Descubrir la lengua extranjera en contextos diferentes al español

- Seleccionar por orden de importancia las noticias de las diferentes secciones.

- Desarrollar en el alumno la capacidad crítica y analítica a la vista de noticias, sucesos, publicidad,...

- Utilizar la cartelera como recurso didáctico, auxiliando las distintas materias (aprender, reforzar y ampliar contenidos) y ayudando a su mejor aplicación en la vida diaria.

- Despertar el interés por los acontecimientos matemáticos

### ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

- Realización de juegos y cálculos con las páginas de los diarios (números pares/impares, anterior/posterior, mayor que/menor que...)

- Resolución de problemas de sumas y restas y práctica de la multiplicación con problemas reales referentes a páginas, precios, líneas,...

- Localización en la agenda de la prensa de los horarios de transportes, carteleras,...para practicar la lectura y cálculo de las horas del reloj.

- Estimación de longitudes (centímetros ocupados por un artículo o noticia o...)
- Interpretación y realización de gráficas.
- Cálculos con monedas y billetes de hasta 50 € : número de ejemplares, precios, pagos, vueltas,...
- Elaboración de un cuaderno individual del alumno.

Donde consignara los temas expuestos en la cartelera.

- Realización de test mensuales sobre la actualidad cultural.

Comentarios sobre la leído y visto en ese periodo de la cartelera.

Hojear el diario, observar los números de página.

Reconocer los espacios de la página, usando medidas convencionales y no convencionales.

Calcular la superficie de una hoja de diario, por medio de papeles con una medida ya establecida por ellos.

Inventar un campeonato de fútbol, agregándole resultados

### **CONTENIDOS A TRABAJAR:**

**CURRICULARES:** Los dados en cada grado por periodo, en este momento en el grado primero se dan en el 3 y 4 periodo

Los números hasta el 999, y el 1000 líneas, cuerpos geométricos y superficies (agrupación, unidades decenas centenas datos estadísticos diagramas).

Grado 2 sistemas decimal y sus operaciones, magnitudes y unidades de medidas.

Grado 3 sistema decimal criterios de divisibilidad, fracciones, el círculo, centro, radio y diámetro, traslación, giros, Áreas, perímetro.

Grado 4. los fraccionarios y sus operaciones, decimales, superficie, volumen, sistema métrico decimal, figuras bidimensionales, ángulos, triángulos.

Grado 5. subconjuntos numéricos, reconocimiento de áreas y volúmenes, diferenciación de objetos eventos, medidas de tendencia central, diferentes gráficos. Magnitudes.

Grados 6. teoría de números, clasificación de polígonos, variable, diagramas histogramas, volumen de figuras geométricas., interpreto gráficos.int, interpreto desviación típica o estándar.

Grado 7. Los números enteros y racionales, proporcionalidad, escalas, polígonos y sus características, poliedros su construcción. medidas de tendencia central, aplicación he interpretación.

Grado 8. los números reales, probabilidad, representación cartesiana y geográfica.

Grado 9. nuevos aprendizajes significativos ecuaciones, formas de solución, matrices reducción etc., congruencia, semejanza, los reales relaciones axiomas, funciones, variables, inecuaciones, triángulos construcción de triángulos rectas y puntos notables sólidos!. no poliedros, ángulos.

Grado 10. propiedades algebraicas, el plano y figuras geométricas, funciones trigonométricas, geometría analítica. Nicas

Grado 11 límites y sus propiedades relaciones trigonométricas y funciones, volumen arcos, velocidad aceleración y desplazamiento, distribución binomial.

**EVALUACION DE TRABAJO:**

Cada grupo tendrá estas tablas realizadas en su cuaderno para ser evaluada entre los compañeros y el docente por equipos

Balance periódico, oral o escrito; individual o grupal.

Plenaria sobre lo que han aprendido los estudiantes sobre lo que han trabajado y leído en la cartelera

INDICADORES DE DESARROLLO									
Diseña aspectos previos de la cartelera									
Selecciona el título de la cartelera									
Organiza las partes de la cartelera									
Jerarquiza los conceptos a escribir.									
Selecciona los temas matemáticos									
Organiza los datos									
Presentación previa de la cartelera. Coloca la cartelera en su puesto									

ACTITUDES VALORATIVAS	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6
Presenta en la fecha indicada su cartelera						
Colabora y toma iniciativa al trabajar en grupo						
Es respetuoso de las acciones de las grupo. Responsabilidad en las tareas						

asignadas en el trabajo en equipo.						
------------------------------------	--	--	--	--	--	--

**DETERMINACIÓN DE LOS RECURSOS:**

Humanos:

Los niños, jóvenes, docentes, maestra de español, Profesores de matemáticas

Materiales:

Distintos tipos de diarios.

Propagandas, folletos, volantes, revistas, libros, imágenes, mapas, recetas, cuentos, leyendas, cartulina, vinilos, marcadores

Cuestionarios, información.

Técnicos:

Computadora, impresora, sellos de letras, cámara fotográfica, tijera

Libros de lectura matemáticas como: "ojala no hubieran números, pónganme un kilo de matemáticas, el diablo delos nueros ,el asesinato del profesor de matemáticas

Financiero: los materiales como cartulina papel silueta, pegante, marcadores y vinilos el colegio los provee, los demás serán conseguidos por el estudiante y elaborados