



INSTITUTO GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ



Área: Gestión Académica

Proceso:

Diseño Curricular

Fecha:

Componente:

**PLAN DE ÁREA MATEMÁTICAS CON AJUSTES A MALLAS CURRICULARES
AÑO 2023**

Código



TABLA DE CONTENIDO

1.IDENTIFICACIÓN	3
2.JUSTIFICACION	4
3.OBJETIVOS DEL ÁREA.....	5
4.MARCO CONCEPTUAL.....	6
5.PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA DEL ÁREA	11
6.LINEAMIENTOS CURRICULARES DE MATEMATICAS.....	14
7.MAPA CONCEPTUAL DE LA ESTRUCTURA DE LOS EJES DEL ÁREA DE MATEMÀTICAS	17
8.ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS POR GRADOS	21
9.DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (DBA)	34
10.EVALUACIÓN	35
11.INTEGRACIÓN CURRICULAR ACTIVIDADES Y PROCESOS DE ARTICULACIÓN CON OTRAS ÁREAS Y PROYECTOS DE ENSEÑANZA OBLIGATORIA:	40
12.MATRIZ DE DISEÑO CURRICULAR DEL ÁREA SEGÚN LOS ESTANDARES DE COMPETENCIAS.....	44

1.IDENTIFICACIÓN

PLAN DE ASIGNATURA DE MATEMATICAS

COLEGIO	INSTITUTO GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ
MUNICIPIO	FLORIDABLANCA- SANTANDER
DIRECCIÓN	Avenida Bucarica # 36-170
ÁREA	MATEMÁTICAS
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS
AÑO	2023
INTEGRANTES	<ul style="list-style-type: none">• LAIDY BEATRIZ ALMEYDA BARON• AIDA ATUESTA ARDILA• MONICA CUERVO GALVIS• EDGAR AUGUSTO MEJIA PALOMINO• JAEL VEGA PABON• NOHORA MAYORGA GOMEZ• JOSE MANUEL BARON TIRADO• OSCAR REY CASTELLANOS

2.JUSTIFICACION

Las matemáticas lo mismo que otras áreas del conocimiento, están presentes en el proceso educativo para contribuir en el desarrollo integral de los estudiantes con la perspectiva de que puedan asumir los retos del siglos XXI. Se propone pues la educación matemática que propicie aprendizajes de mayor alcance y más duraderos que los tradicionales.

Por otra parte hay acuerdo en que el principal objetivo de cualquier trabajo en matemáticas es ayudar a las personas a dar sentido al mundo que los rodea y a comprender los significados que otros construyen y cultivan.

El aprendizaje de las matemáticas debe posibilitar al estudiante la aplicación de conocimientos fuera del ámbito escolar, donde debe tomar decisiones, enfrentarse y adaptarse a situaciones nuevas, exponer sus opiniones y ser receptivo a los demás (competencias).

Por otra parte el análisis de la Ley General de Educación, Ley 115 de 1994, permite identificar los desarrollos pedagógicos obtenidos en los años anteriores y que son asumidos hoy en políticas educativas, en particular en el nuevo enfoque de sistemas que se adoptó para el área de matemáticas en la resolución curricular (artículos 21 y 22 de la ley 115).

Otros fundamentos legales:

- Decreto 1860 de 1994
- Decreto 1278 del 2002
- Decreto 1290 de 2009
- Resolución 2343 del 5 junio 1996

Los lineamientos curriculares para el área de matemáticas aquí propuestos toman como punto de partida los avances logrados en la

renovación curricular y los nuevos estándares de la educación. De otra manera enriquecer el currículo de matemáticas contemplado en el PEI.

Finalmente se debe orientar el currículo de matemáticas para que se aprenda de la experiencia diaria que se da en el contexto social, según lo propuesto por el Ministerio de Educación Nacional en todas las instancias, pues las evaluaciones matemáticas llevadas a cabo en Colombia demuestran bajos resultados en el desenvolvimiento del estudiante para “hacer en contexto”.

3.OBJETIVOS DEL ÁREA

a. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar en los estudiantes las capacidades para el razonamiento lógico mediante las competencias que le permitan formular y resolver problemas, modelando procesos y fenómenos de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana para la construcción de pensamientos acordes con los valores y principios de la ética y el bien común.

b. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Desarrollar en los estudiantes una actitud favorable hacia las Matemáticas y hacia su estudio que le permita lograr una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas.
- ✓ Desarrollar en los estudiantes la habilidad para reconocer la presencia de las matemáticas en diversas situaciones de la vida cotidiana.

- ✓ Utilizar el lenguaje apropiado que le permita al estudiante comunicar de manera eficaz sus ideas y sus experiencias matemáticas.
- ✓ Hacer uso creativo de las matemáticas para expresar nuevas ideas y descubrimientos, así como para reconocer los elementos matemáticos presentes en otras actividades creativas.
- ✓ Lograr en el estudiante un nivel de excelencia que corresponda a su etapa de desarrollo.

4.MARCO CONCEPTUAL

4.1 Referente Filosófico

El Instituto Gabriel García Márquez a través del P.E.I. busca la formación integral del educando y en este sentido concibe la educación como un proceso permanente, cultural y social que permite al estudiante ser responsable y protagonista de su destino y le proporciona las bases fundamentales para su correcto desempeño social.

A través de sus proyectos se busca orientar al estudiante en el desarrollo de valores como el respeto a la vida, al medio, a los derechos humanos, a la democracia y a la paz.

Construye y afianza sus capacidades y potencialidades. Como principio de autonomía es capaz de formular sus propias normas y elegir los medios para alcanzar las metas de su proyecto de vida sin perjudicar a los demás.

Hará parte de la formación integral del estudiante, la correcta utilización del tiempo libre, el respeto a la diversidad, el aporte a la cultura, la formación ciudadana, la tolerancia, el pluralismo ideológico y el manejo de su libertad con responsabilidad y autonomía,

todo esto expresado en desarrollo equilibrado de los ámbitos cognitivo, tecnológico, ético, físico, espiritual y social

4.2 Referente Ético

Todo acto educativo encierra un comportamiento ético, toda educación es un acto político, no solo por el ejercicio formativo en sí mismo, sino por sus consecuencias. Toda educación significa tanto para el educador como para el educando la recepción o transmisión de un saber social previamente existente que más allá de su especialidad técnica o de su utilidad práctica, viene cargado de un sentido contextual.

Todo saber responde a representaciones colectivas que, en mayor o menor grado, incorporan valores sobre el mundo objetivo y subjetivo. Por ello, para el educando todo acto educativo implica una relación de universal heteronomía. Es un ejercicio de socialización en el que nos incorporamos al torrente de un mundo ya existente, cargados de contenidos, de jerarquías, de escalas valorativas y de evidentes y apreciables núcleos morales normativos: unas veces represivos, otras, permisivos.

Somos una especie ética por dos razones muy fundamentales: una, porque nos movemos en un mundo con un grado de libertad infinitamente mayor que cualquiera de las otras especies, no somos esclavos de las determinaciones físicas o bióticas, tenemos capacidad de respuesta ante situaciones inesperadas, nos adaptamos e innovamos. Somos la especie menos acabada de hacer y por lo mismo más abierta a muy variadas posibilidades de desarrollarse, de completarse e intentar hacerlo mediante la libertad de escoger y de ratificar. Somos la única especie que tiene que dar cuenta de sus actos y justificar su conducta.

La ética y la moral son inherentes a nuestras vidas como personas y como miembros constitutivos de una sociedad. En la búsqueda de universales éticos y políticos mínimos planteados en nuestra propuesta, es necesario reconocer la importancia de la carta constitucional de 1991, porque aparecen allí principios y derechos fundamentales para la vida política colombiana, principios que, no solo hay que defender, sino incluso desarrollar para ahondar y consolidar la vida democrática.

En el Instituto Gabriel García Márquez la educación ética moral la pensamos como aquella que se ocupa justamente de formar y preparar la persona como sujeto moral para que pueda construir y ejercer su condición humana en el mundo. En esto, justamente, estriba la importancia fundamental de toda educación específicamente ética y moral. No es una responsabilidad exclusiva de los maestros o de algún área curricular específica, sino que atañe a todos los estamentos.

Esta propuesta se centra en la vida escolar y abarca el trabajo con la infancia, la juventud y la familia. La educación ética y moral no termina con la culminación de estudios escolares sino que debe ser una actividad continua y permanente a lo largo de toda la existencia de la persona.

4.3 Referente Pedagógico

La estrategia pedagógica del Instituto Gabriel García Márquez se caracteriza por:

- Propiciar la construcción del aprendizaje significativo; es decir, que los contenidos sean de interés para el estudiante desde el punto de su estructura psicológica y de la disciplina o área que se está trabajando.
- Permitir y estimular el uso de experiencias concretas que lleven al estudiante al conocimiento de hechos prácticos y no solo verbales, la dinámica de grupo, la elaboración y desarrollo de proyectos por los estudiantes y maestros y la autoevaluación de los mismos.
- Evaluar los procesos teniendo en cuenta las diferencias individuales, los métodos, las oportunidades de aprendizaje, permitiendo al padre de familia y al estudiante ser partícipes de dicho proceso.
- Promover actividades que desarrollen en el joven el interés por la investigación, la ciencia y la tecnología.
- Propiciar espacios que despierten en el estudiante el amor por el arte, la lectura, la creatividad y su espíritu de trabajo.
- Educar en un ambiente grato y de participación democrática extensivo a la comunidad.

- Las estrategias pedagógicas en todas las áreas deben fomentar la comprensión y el razonamiento lógico como base para la construcción del conocimiento.
- La utilización de talleres como estrategia didáctica, fundamental para el desarrollo de las diferentes competencias y procesos.
- La validación de los proyectos pedagógicos de aula como estrategia pedagógica e investigativa.

4.4 Referente Psicológico

Para la comunidad educativa del instituto Gabriel García Márquez lo que una persona puede aprender depende de la etapa de su crecimiento físico y mental; de su evolución social, afectiva, motriz e intelectual, de las oportunidades científicas y tecnológicas y de un entorno agradable.

La pedagogía se ha basado en postulados o conceptos que la sociedad tiene sobre la infancia y el desarrollo humano en general con base en los siguientes aspectos: psicomotricidad, inteligencia, socio-afectividad.

El desarrollo de la inteligencia según Piaget tiene que ver fundamentalmente con formas o estructuras de asimilación que pasan por cuatro periodos:

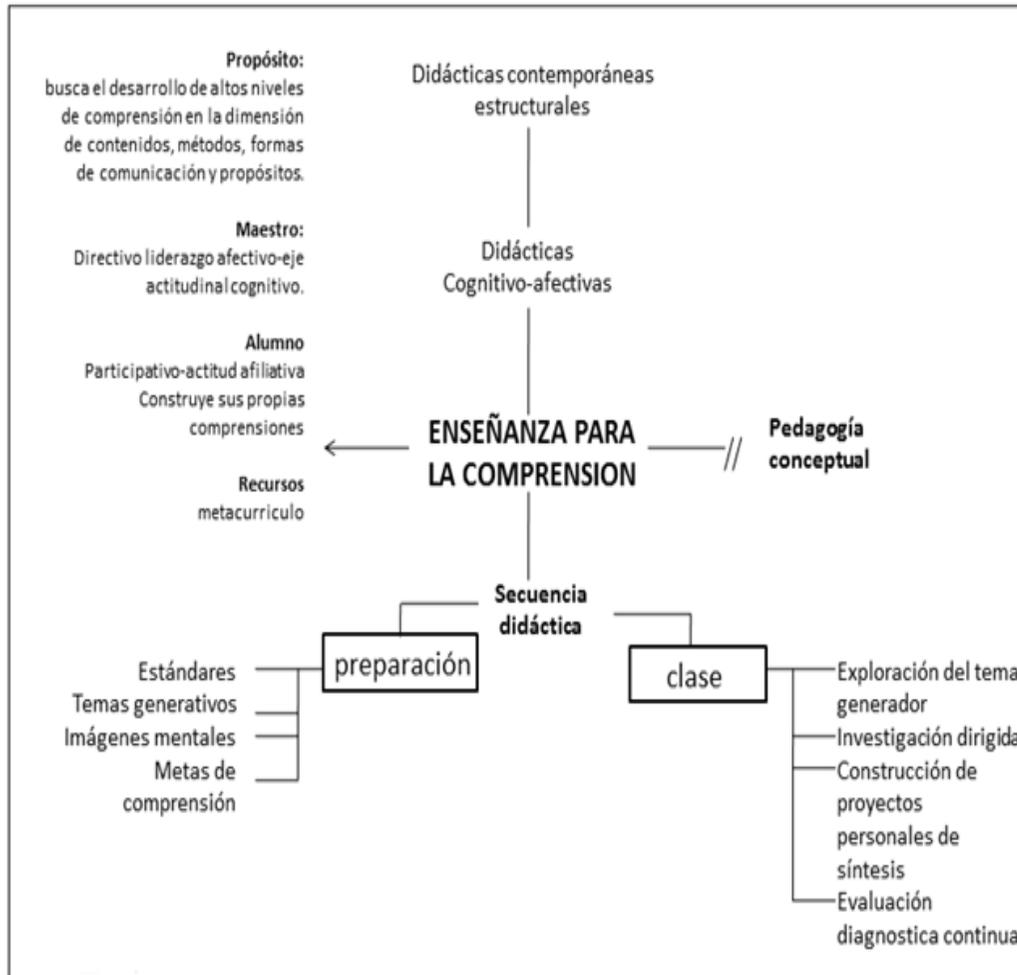
- Inteligencia senso - motriz de 0 a 2 años aproximadamente.
- Inteligencia Pre-lógica o pre-operatoria de 2 a 7 años aproximadamente.
- Inteligencia lógica-concreta de 7 a a12 años.
- Inteligencia lógico-abstracta de 12 a 18 años aproximadamente.

Las edades señaladas anteriormente varían en cada persona según el medio y las condiciones físicas, lo importante es la secuencia

de dicho desarrollo y un aprendizaje no de contenidos, si no de procesos.

En el plano social y afectivo, relacionado directamente con la personalidad el proceso educativo debe tender fundamentalmente al desarrollo de la autoestima, la autonomía, el respeto por sí mismo y por los demás, es decir, todos aquellos valores que a la par con la intelectualidad dan el equilibrio para la formación del hombre integral.

5. PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA DEL ÁREA



Como maestros, tratamos de involucrar a los estudiantes en la comprensión de nuevas ideas y perspectivas de relaciones entre las ideas, y relaciones entre las ideas y sus vidas. Educar a nuestros niños tiene que ver con la construcción y obtención de estas nuevas perspectivas.

Nuestro modelo pedagógico enseñanza para la comprensión tiene 4 grandes ideas:

1. Los estudiantes se involucran en la exploración y comprensión de temas que ofrecen perspectivas claras acerca de lo que queremos que comprendan. Esos temas tienen múltiples conexiones con los intereses y experiencias de los estudiantes y pueden ser aprendidos de muchas formas. Son interesantes tanto para el alumno como para el maestro y se construyen sobre temas anteriores. Llamamos a estos temas TOPICOS

GENERATIVOS.

2. Puesto que estos tópicos generan múltiples conexiones con las ideas de los estudiantes, con sus intereses y las demás disciplinas pueden terminar siendo demasiados extensos. Por ello, para emprender el viaje a través de estos tópicos los maestros deben estructurar y enfocar la búsqueda de los estudiantes alrededor de las metas claramente articuladas y compartidas para que todos tengan claro hacia donde se dirigen. Estas son de dos tipos: Metas para la unidad y metas para el año. Son las METAS DE COMPRESION.

3. A lo largo del viaje los estudiantes deben estar ocupados en las acciones y pensamientos propios de las disciplinas. La secuencia del aprendizaje se diseña como un camino de búsqueda que va desde una exploración inicial poco estructurada, hasta el dominio de lo que se hace. Pasa por ciclos de ensayo- reflexión- retroalimentación-ensayo, etc. Cada acción o desempeño en el que se embarca a los estudiantes se orienta hacia el logro de un producto final. Con frecuencia los alumnos tienen muchas posibilidades de escogencia dentro de cada tópico. A estas acciones basadas en la reflexión las denominamos DESEMPEÑOS DE COMPRESION.

4. Se necesitan permanentes ciclos de retroalimentación durante el viaje que ayuden al estudiante a construir sus propias comprensiones y que le den al maestro la información necesaria para cumplir su función de guía. Las valoraciones del progreso deben ser tanto formales como informales y las realiza no solo el profesor sino los compañeros y el alumno mismo. A esta instancia de retroalimentación permanente la llamamos VALORACION CONTINUA.

5.1 METODOLOGÍA

En éste marco de análisis, el problema de la didáctica no es solo como se enseña, sino como se aprende. La enseñanza acompaña, redimensiona y fortalece el aprendizaje e implica una estrecha interacción entre el maestro – estudiante – saber.

Así pues, hoy día se conoce la didáctica de la matemáticas como campo de investigación que toma los procesos de enseñanza y aprendizaje como objeto de estudio y un punto de partida de esta problemática es la reflexión sobre los saberes en contexto del

estudiante (competencia matemáticas). El estudiante debe establecer relaciones con los saberes que le son presentados, relaciones que en si misma son eminentemente móviles, objetos vivos, evolutivos y cambiantes según las porciones de la sociedad donde nacen o se arraigan

Las clases se desarrollan en un ambiente participativo, iniciando cada temática con un ejercicio de exploración que motiva la consulta. Como resultado de la socialización se elaboran esquemas conceptuales como mapas, cuadros o tablas.

El desarrollo de ejercicios se aplica en la resolución de situaciones desarrollando competencias interpretativas, argumentativas y propositivas. Cada una de estas etapas deberá tener su explicación, prestando especial atención al uso de vocabulario específico del área, la coherencia, claridad en las ideas y la argumentación completa de los procesos. Se pretende ser constantes en esta exigencia con el fin de generar buenos hábitos de trabajo y habilidades comunicativas, herramientas que facilitarán la apropiación de las temáticas por parte de los estudiantes.

La pregunta juega un papel primordial, le permite al estudiante organizar sus ideas para exponer claramente sus dudas y dar solución a sus cuestionamientos. Se pretende que los estudiantes se apropien del lenguaje matemático y simbólico acorde de cada temática, y que interiorice conocimientos y procesos; que asuma una actitud positiva frente a las actividades del área, y el reto que implica el error y lo viva como una oportunidad de aprendizaje.

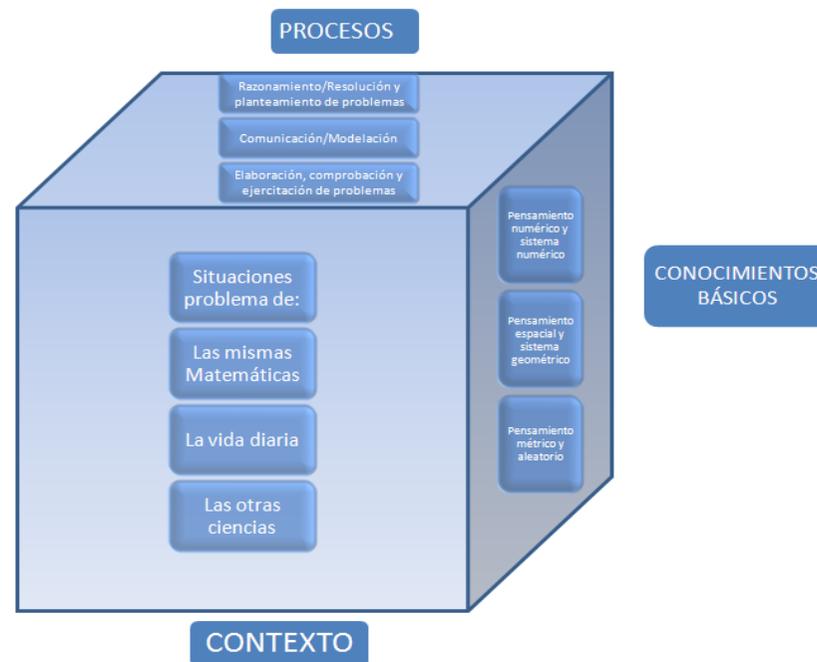
La lección magistral o método expositivo se caracteriza por: la transmisión de conocimientos, el ofrecer un enfoque crítico de la disciplina, que lleve a los estudiantes a reflexionar y descubrir las relaciones entre los diversos conceptos, formando una mentalidad crítica en el momento de afrontar los problemas y la existencia de un método.

El área de matemáticas pretende implementar diferentes estrategias de aprendizaje en el aula de acuerdo a los procesos específicos de cada nivel como:

- | | |
|--|---|
| -trabajo individual y colaborativo | - exposiciones preparadas y espontáneas |
| - consultas basadas en la comprensión de textos | - actividades lúdicas |
| - concursos internos de agilidad matemáticas aplicados a los temas vistos en clase | |
| - análisis marginal | - generacion de centros de interés |
| - matemática recreativa | |

6.LINEAMIENTOS CURRICULARES DE MATEMATICAS

Desde finales de 1996 el MEN inició un proceso de construcción participativa y de formulación de Lineamientos Curriculares para orientar la educación Matemáticas. Estos Lineamientos plantean unos antecedentes, que de alguna manera son punto de partida para este trabajo. Los Lineamientos curriculares de Matemáticas se proponen organizar el currículo como un todo armonioso e integrador alrededor de tres grandes ejes, como se indican en la figura.



Coherente con la de los lineamientos curriculares del área de Matemáticas, el marco conceptual sobre el cual se estructuran los presentes para la incorporación de los nuevos estándares y tecnologías en el currículo de Matemáticas; parte del reconocimiento de los estudiantes, profesores y sus saberes matemáticos, en el marco del sistema educativo, se establecen complejas relaciones entre sí, las cuales determinan en gran medida, las condiciones del desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

La complejidad de estas relaciones es inherente a su naturaleza social, que solo pone a profesores y estudiantes en un proceso constante de negociación e intercambio de sentido y significados, sino que debe dar respuesta a los presiones externas (gremios económicos – políticos, culturales) y a las internas (directivos, docentes, padres de familia, secretaría de educación, etc.) así pues hablar de relaciones entre profesores y estudiantes, es hablar de las relaciones entre sus micro – entornos social y físico con el

macro – entorno social, de las relaciones de ambos con los saberes tradicionales tanto intra como extraescolares y de la relación entre estudiantes.

Todas estas relaciones se pueden moldear en el siguiente esquema:



7. MAPA CONCEPTUAL DE LA ESTRUCTURA DE LOS EJES DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

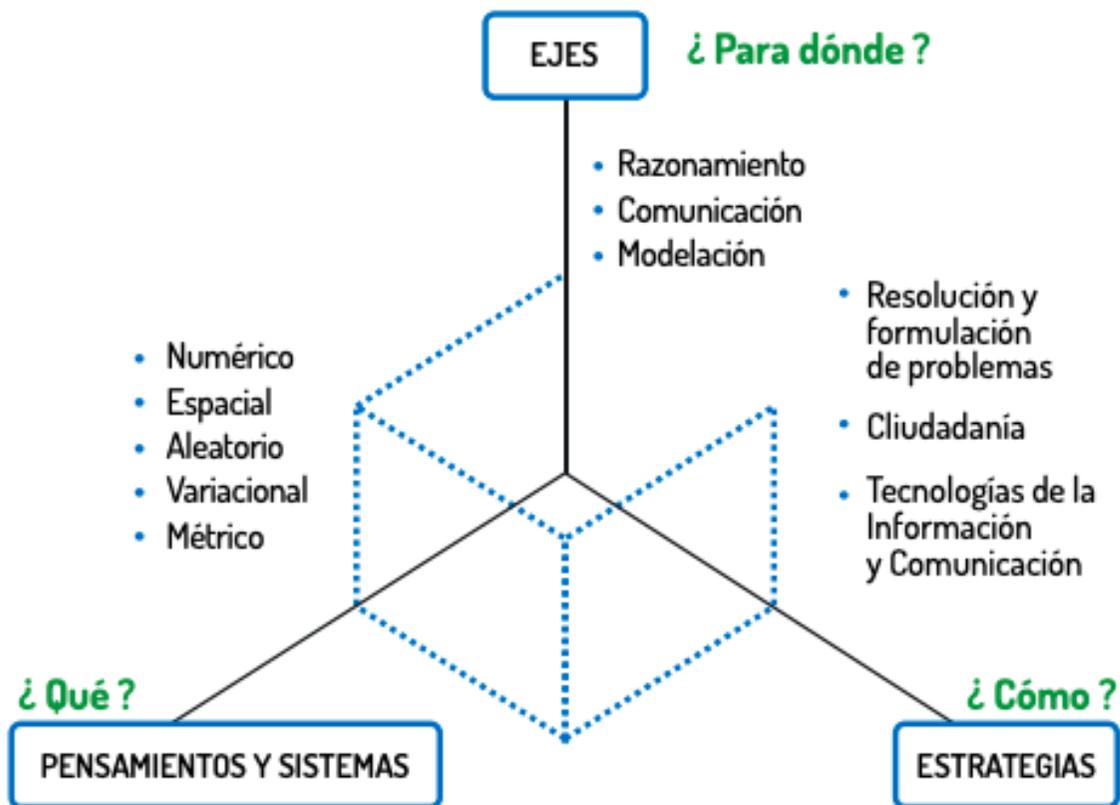


Figura 3. Esquema de la dinámica del área de Matemáticas.

El pensamiento numérico y los sistemas numéricos

El desarrollo del pensamiento numérico exige dominar progresivamente un conjunto de procesos, conceptos, proposiciones, modelos y teorías en diversos contextos, los cuales permiten configurar las estructuras conceptuales de los diferentes sistemas numéricos necesarios para la Educación Básica y Media y su uso eficaz por medio de los distintos sistemas de numeración con los que se representan. El complejo y lento desarrollo histórico de estos sistemas numéricos y simbólicos esbozado arriba sugiere que la construcción de cada uno de estos sistemas conceptuales y el manejo competente de uno o más de sus sistemas simbólicos no puede restringirse a grados específicos del ciclo escolar, sino que todos ellos se van construyendo y utilizando paciente y progresivamente a lo largo de la Educación Básica y Media. Un acompañamiento pedagógico paciente y progresivo de los estudiantes puede lograr que la gran mayoría de ellos logre la proeza de recorrer doce milenios de historia del pensamiento numérico en sólo doce años de escolaridad

Pensamiento espacial y sistemas geométricos

El pensamiento espacial, entendido como "... el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones, y sus diversas traducciones o representaciones materiales"¹³ contempla las actuaciones del sujeto en todas sus dimensiones y relaciones espaciales para interactuar de diversas maneras con los objetos situados en el espacio, desarrollar variadas representaciones y, a través de la coordinación entre ellas, hacer acercamientos conceptuales que favorezcan la creación y manipulación de nuevas representaciones mentales. Esto requiere del estudio de conceptos y propiedades de los objetos en el espacio físico y de los conceptos y propiedades del espacio geométrico en relación con los movimientos del propio cuerpo y las coordinaciones entre ellos y con los distintos órganos de los sentidos.

El pensamiento métrico y los sistemas métricos o de medidas

Los conceptos y procedimientos propios de este pensamiento hacen referencia a la comprensión general que tiene una persona sobre las magnitudes y las cantidades, su medición y el uso flexible de los sistemas métricos o de medidas en diferentes situaciones.

El pensamiento aleatorio y los sistemas de datos

Este tipo de pensamiento, llamado también probabilístico o estocástico, ayuda a tomar decisiones en situaciones de incertidumbre, de azar, de riesgo o de ambigüedad por falta de información confiable, en las que no es posible predecir con seguridad lo que va a pasar. El pensamiento aleatorio se apoya directamente en conceptos y procedimientos de la teoría de probabilidades y de la estadística inferencial, e indirectamente en la estadística descriptiva y en la combinatoria. Ayuda a buscar soluciones razonables a problemas en los que no hay una solución clara y segura, abordándolos con un espíritu de exploración y de investigación mediante la construcción de modelos de fenómenos físicos, sociales o de juegos de azar y la utilización de estrategias como la exploración de sistemas de datos, la simulación de experimentos y la realización de conteos.

El pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos

Como su nombre lo indica, este tipo de pensamiento tiene que ver con el reconocimiento, la percepción, la identificación y la caracterización de la variación y el cambio en diferentes contextos, así como con su descripción, modelación y representación en distintos sistemas o registros simbólicos, ya sean verbales, icónicos, gráficos o algebraicos. Uno de los propósitos de cultivar el pensamiento variacional es construir desde la Educación Básica Primaria distintos caminos y acercamientos significativos para la comprensión y uso de los conceptos y procedimientos de las funciones y sus sistemas analíticos, para el aprendizaje con sentido del cálculo numérico y algebraico y, en la Educación Media, del cálculo diferencial e integral. Este pensamiento cumple un papel preponderante en la resolución de problemas sustentados en el estudio de la variación y el cambio, y en la modelación de procesos de la vida cotidiana, las ciencias naturales y sociales y las matemáticas mismas.



8. ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS POR GRADOS

c. GRADOS PRIMERO A TERCERO

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

1. Reconocer significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros).
2. Describir, comparar y cuantificar situaciones con diversa representación de los números en diferentes contextos.
3. usar los números para describir situaciones de medida con respecto a un punto de referencia (altura, profundidad con respecto al nivel del mar, pérdidas, ganancias, temperaturas, etc.)
4. Describir situaciones de medición utilizando fracciones comunes.
5. Usar representaciones, principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
6. reconocer el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números.
7. Reconocer las relaciones y propiedades de los números (ser par, ser impar, ser múltiplo de, ser divisible por, asociativa, etc.) en diferentes contextos.
8. Usar diferentes estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
9. usar la estimación para establecer soluciones razonables acordes con los datos del problema.
10. identificar regularidades y propiedades de los números mediante diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos,

bloques, multibase, etc.)

11. resolver y formular problemas aditivos de composición y transformación.

12. resolver y formular problemas de proporcionalidad directa (mercancías y sus precios, niños y reparto igualitario de folios, ampliación de una foto).

Pensamiento espacial y sistemas geométricos

1. Diferenciar atributos y propiedades de objetos tridimensionales.
2. Dibujar y describir figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.
3. Reconocer nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
4. Representar el espacio circundante para establecer relaciones espaciales (distancia, dirección, orientación, etc.)
5. Reconocer y aplicar traslaciones y giros de una figura en el plano.
6. Reconocer y valorar simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.
7. Reconocer congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).
8. Realizar diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas.

Pensamiento métrico y sistemas de medidas

1. Reconocer atributos mensurables de los objetos y eventos (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo) en diversas situaciones.
2. Comparar y ordenar objetos respecto a atributos mensurables.
3. Realizar y describir procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo con el contexto.

4. Analizar y explicar la pertinencia de usar una determinada unidad de medida y un instrumento de medición.
5. Utilizar y justificar el uso de estimaciones de medidas en la resolución de problemas relativos a la vida social, económica y a las ciencias.
6. Reconocer el uso de las magnitudes en situaciones aditivas y multiplicativas.

Pensamiento aleatorio y sistema de datos

1. Clasificar y organizar la presentación de datos (relativos a objetos reales o eventos escolares) de acuerdo con cualidades o atributos.
2. Interpretar cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.
3. Describir situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.
4. Representar datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
5. Identificar regularidades y tendencias en un conjunto de datos.
6. Explicar desde su experiencia, la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.
7. Predecir si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.
8. Resolver y formular preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.

Pensamiento variacional y sistemas algebraicos analíticos

1. Reconocer y describir regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros)
2. Describir cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.
3. Reconocer y generar equivalencias entre expresiones numéricas.

d. GRADOS CUARTO A QUINTO

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

1. Interpretar las fracciones en diferentes contextos: -situaciones de medición-razones y proporciones

2. Analizar y explicar las distintas representaciones de un mismo número(naturales, fracciones,decimales, porcentajes)
3. Utilizar la notación deicmal para expresar las fracciones en diferentes contextos.
4. Resolver y formular problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números natiruales y sus operaciones.
5. Resolver y formular problemas aditivos de composición, transformación, comparación e igualación.
6. Resolver y formular problemas en laso cuales se use la proporción directa e inversa.
7. Reconocer la potenciación y radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.
8. Moldear situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.
9. Usar diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
10. Identificar en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.
11. Justificar regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones utilizando calculadores o computadores.

Pensamiento espacial y sistemas geométricos

1. Comparar y clasificar objetos tridimensionales de acuerdo con componentes(caras, lados) y propiedades.
2. Comparar y clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes(ángulos, vértices) y características.
3. Identificar el ángulo como giros, aberturas, indicaciones en situaciones estáticas y dinámicas.
4. Utilizar sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
5. Identificar y justificar relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.
6. Construir y descomponer figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.
7. Hacer conjeturas y verificar los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.
8. Construir objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y realizar el proceso contrario en

contextos de arte, diseño y arquitectura.

Pensamiento métrico y sistemas de medidas

1. Diferenciar atributos mensurables de los objetos y eventos(longitud, superficie, volumen, capacidad, masa- peso, tiempo, amplitud angular) en diversas situaciones.
2. Seleccionar unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
3. Utilizar y justificar el uso de la estimación en situaciones de la vida social, económica y en las ciencias.
4. Utilizar diferentes procedimientos de cálculo para hallar la medida de superficies y volúmenes.
5. Calcular el área y volumen de figuras geométricas utilizando dos o más procedimientos equivalentes.
6. Reconocer el uso de las magnitudes y las dimensiones de las unidades respectivas en situaciones aditivas y multiplicativas.
7. Describir y argumentar relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando es constante una de las dimensiones.
8. Reconocer y usar la proporcionalidad para resolver problemas de medición(de alturas, cálculo, de tamaño de grupos grandes, etc)

Pensamiento aleatorio y sistema de datos

1. Representar datos usando tablas y gráficas(de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares)
2. Comparar diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.
3. Interpretar información presentada en tablas y gráficas(de barras, diagrama de líneas, diagramas circulares).
4. Hacer conjeturas y poner a prueba de predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
5. Comparar y describir la distribución de un conjunto de datos.
6. Usar e interpretar la media (promedio)

7. Resolver y formular problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos.

Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos

1. Describir e interpretar variaciones representadas en gráficos
2. Predecir patrones de variación en una secuencia numérica.
3. Representar y relacionar patrones numéricos con tablas y reglas verbales.
4. Analizar y explicar relaciones de dependencia en situaciones económicas, sociales y de las ciencias.
5. Construir ecuaciones e inecuaciones aritméticas como representación de las relaciones entre datos numéricos.

e. GRADO SEXTO Y SEPTIMO

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

1. Utilizar números (fracciones, decimales, razones, porcentaje) para resolver problemas en contextos de medida.
2. Justificar la representación polinomial de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.
3. Generalizar propiedades y relaciones de los números naturales(ser par, impar, múltiplo de, divisible por, conmutativa,etc.)
4. Resolver y formular problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números.
5. Justificar operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.
6. Formular y resolver problemas aplicando conceptos de la teoría de números(primos, múltiplos) en contextos reales y matemáticos.
7. Resolver y formular problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.
8. Justificar el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.
9. Justificar la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las

respuestas obtenidas.

10. Hacer conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.
11. Justificar la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.
12. Utilizar argumentos combinatorios(tabla, diagrama arboré, listas) como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo

Pensamiento espacial y sistemas geométricos

1. Representar objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.
2. Identificar y describir figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.
3. Clasificar polígonos en relación con sus propiedades.
4. Predecir y comparar los resultados de aplicar transformaciones(traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.
5. Resolver y formular problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.
6. Resolver y formular problemas usando modelos geométricos.
7. Identificar características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.

Pensamiento métrico y sistemas de medidas

1. Utilizar técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.
2. Resolver y formular problemas que involucren factores escalares(diseño de maquetas, mapas).
3. Calcular áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.
4. Identificar relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes.

5. Resolver y formular problemas que requieren técnicas de estimación.

Pensamiento aleatorio y sistema de datos

1. Comparar e interpretar datos provenientes de diversas fuentes (prensa,revistas,televisión,experimentos, consultas, entrevistas).
2. Reconocer relación entre un conjunto de datos y su representación.
3. Usar representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos(diagramas de barras, diagramas circulares.)
4. Usar medidas de tendencia central(media,mediana,moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.
5. Usar modelos (diagrama de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.
6. Hacer conjeturas acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.
7. Resolver y formular problemas a partir de un conjunto de datos presentando en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.
8. Predecir y justificar razonamientos y conclusiones usando información estadística.

Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos

1. Descubrir y representar situaciones de variación relacionando diferentes representaciones(diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).
2. Reconocer el conjunto de valores de una variable en situaciones concretas de cambio(variación).
3. Analizar las propiedades de variación lineal e inversa en contextos aritméticos y geométricos.
4. Utilizar métodos informales (ensayo-error, complementación) en la solución de ecuaciones.
5. Identificar las características de las diversas gráficas cartesianas(de puntos, formadas por segmentos,etc) en relación

con la situación que representan.

f. GRADO OCTAVO Y NOVENO

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

1. Utilizar números reales en sus diferentes representaciones en diversos contextos.
2. Simplificar cálculos usando relaciones inversas entre operaciones.
3. Utilizar la notación científica para representar cantidades y medidas.
4. Identificar la potenciación y la radicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas.

Pensamiento espacial y sistemas geométricos

1. Hacer conjeturas y verificar propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.
2. Reconocer y contrastar propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (pitágoras y thales)
3. Aplicar y justificar criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.
4. Usar representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas.

Pensamiento métrico y sistemas de medidas

1. Generalizar procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y volumen de sólidos.
2. Seleccionar y usar técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulo con niveles de precisión apropiados.
3. Justificar la pertinencia de utilizar unidades de medida específicas en las ciencias.

Pensamiento aleatorio y sistema de datos

1. Reconocer que diferentes maneras de presentar la información, pueden dar origen a distintas interpretaciones.
2. Interpretar analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes(prensa,revistas,televisión, experimentos, consultas,entrevistas).
3. Interpretar conceptos de media, mediana y moda.
4. Seleccionar y usar algunos métodos estadísticos adecuados según el tipo de información.
5. Comparar resultados experimentales con probabilidad matemática esperada.
6. Resolver y formular problemas seleccionando información relevante en conjunto de datos provenientes de fuentes diversas(prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).
7. Reconocer tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.
8. Calcular probabilidad de eventos simples usando métodos diversos(listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).
9. Usar conceptos básicos de probabilidad(espacio muestral, evento, independencia).

Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos

1. Identificar relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.
2. Construir expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
3. Usar procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas.
4. Modelar situaciones de variación con funciones polinómicas.
5. Identificar diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.
6. Analizar los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales,
7. Interpretar los diferentes significados de la pendiente en situaciones de variación.

8. Interpretar la relación entre el parámetro de funciones con la familia de funciones que genera.
9. Analizar en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones polinómicas, racionales y exponenciales.

g. GRADOS DECIMO Y UNDECIMO

Pensamiento numérico y sistemas numéricos

1. Analizar representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.
2. Reconocer la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.
3. Comparar y contrastar las propiedades de los números(enteros,racionales,reales) sus relaciones y operaciones(sistemas numéricos).
4. Utilizar argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.
5. Establecer relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.

Pensamiento espacial y sistemas geométricos

1. Identificar las propiedades de las curvas en los bordes obtenidos mediante cortes(longitudinal y transversal) en un cono y un cilindro.
2. Identificar características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros(polares, esféricos,..).
3. Resolver problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica.
4. Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

5. Describir y modelar fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.
6. Reconocer y describir curvas o lugares geométricos.

Pensamiento métrico y sistemas de medidas

1. Diseñar estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
2. Resolver y formular problemas que involucran mediciones derivadas para atributos tales como velocidad y densidad.
3. Justificar resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.

Pensamiento aleatorio y sistema de datos

1. Comparar estudios provenientes de medios de comunicación.
2. Justificar inferencias provenientes de los medios o de estudios diseñados en el ámbito escolar.
3. Diseñar experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.
4. Describir tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.
5. Interpretar nociones básicas relacionadas con el manejo de información(como población, muestra, variable, estadígrafo parámetro)
6. Usar comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).
7. Interpretar conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.
8. Resolver y formular problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad(combinaciones, permutaciones,espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazamiento).
9. Proponer inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.

Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos

1. Utilizar las teorías de aproximación en procesos infinitos numéricos.
2. Interpretar la noción de derivada como razón de cambio y desarrolla métodos para hallar la derivada de funciones básicas.
3. Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales.
4. Modelar situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas.

9.DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

Los DBA, en su conjunto, explicitan los aprendizajes estructurantes para un grado y un área particular.

Se entienden los aprendizajes como la conjunción de unos conocimientos, habilidades y actitudes que otorgan un contexto cultural e histórico a quien aprende. Son estructurantes en tanto expresan las unidades básicas y fundamentales sobre las cuales se puede edificar el desarrollo futuro del individuo.

Los DBA se organizan guardando coherencia con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias (EBC). Su importancia radica en que plantean elementos para construir rutas de enseñanza que promueven la consecución de aprendizajes año a año para que, como resultado de un proceso, los estudiantes alcancen los EBC propuestos por cada grupo de grados.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que los DBA por sí solos no constituyen una propuesta curricular y estos deben ser articulados con los enfoques, metodologías, estrategias y contextos definidos en cada establecimiento educativo, en el marco de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) materializados en los planes de área y de aula. Los DBA también constituyen un conjunto de conocimientos y habilidades que se pueden movilizar de un grado a otro, en función de los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Si bien los DBA se formulan para cada grado, el maestro puede trasladarlos de uno a otro en función de las especificidades de los procesos de aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, los DBA son una estrategia para promover la flexibilidad curricular puesto que definen aprendizajes amplios que requieren de procesos a lo largo del año y no son alcanzables con una o unas actividades.

10.EVALUACIÓN

“La evaluación” (Art.22) de los estudiantes en el Instituto Gabriel García Márquez se entiende como un proceso permanente, continuo, interpretativo, sistemático, coherente, formativo, cualitativo, visionario y dinámico de interlocución, que debe contribuir al mejoramiento progresivo de los aprendizajes al generar información a los estudiantes, a los docentes y a los padres de familia sobre las comprensiones que se han alcanzado, de acuerdo con los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje y las dificultades y limitaciones del sujeto en su contexto y haciendo patente nuestro eslogan “Aprendiendo juntos”.

La evaluación formativa ha de poner énfasis en la valoración permanente de las distintas actuaciones de los estudiantes cuando interpretan y tratan situaciones matemáticas y a partir de ellas formulan y solucionan problemas. Estas actuaciones se potencian cuando el docente mantiene siempre la exigencia de que los estudiantes propongan interpretaciones y conjeturas; proporcionen explicaciones y ampliaciones; argumenten, justifi quen y expliquen los procedimientos seguidos o las soluciones.

La evaluación formativa como valoración permanente, integra, la observación atenta y paciente como herramienta necesaria para obtener información sobre la interacción entre estudiantes, entre éstos y los materiales y recursos didácticos y sobre los procesos generales de la actividad matemática tanto individual como grupal.

Para obtener información de calidad sobre las actividades de los estudiantes es necesario precisar los criterios de referencia acordes con lo que se cree es el nivel exigible de la actividad matemática del estudiante en el conjunto de grados al que pertenece. No puede olvidarse que la calidad de los juicios que se emitan sobre el avance en los niveles de competencia de los estudiantes depende de un amplio número de evidencias de las actuaciones de los estudiantes, obtenidas de diversas fuentes de información y de distintas situaciones que estimulen las producciones orales, gestuales, pictóricas y escritas.

El registro de las evidencias por parte del docente, complementado con los registros que cada estudiante debe llevar de su propio trabajo –carpetas para la Básica Primaria y diarios de clase y portafolios para la Básica Secundaria y la Media– ayuda para que los estudiantes se apropien de su propio avance y asuman la responsabilidad conjunta en su aprendizaje.

La evaluación de matemáticas se hará teniendo en cuenta los procesos generales: formulación, tratamiento y resolución de problemas; la modelación; la comunicación; el razonamiento; la formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.

CRITERIOS DE EVALUACION

La evaluación posibilita que los estudiantes tomen consciencia de los aprendizajes logrados y asuman mayores niveles de responsabilidad frente a los avances alcanzados. Se enfoca más en los procesos que en los resultados.

La escala de valoración institucional está dada en los aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales:

DESEMPEÑO **SUPERIOR**: 91 – 100

DESEMPEÑO **ALTO**: 80 – 90

DESEMPEÑO **BASICO**: 60 – 79

DESEMPEÑO **BAJO**: 10 – 59

- Valorar la participación en el desarrollo de clases
- Establecer relaciones entre los conceptos y ejemplos prácticos
- Responsabilidad en el trabajo de consulta.
- Desarrollo de tarea
- Exposiciones escritas con argumentación sobre temas consultados.

Presentar por escrito trabajo personal de síntesis sobre el tema tratado en la unidad

En cada uno de los cuatro periodos los procesos de aprendizaje tendrán la siguiente valoración:

LOGROS COGNITIVOS:

- A. Proceso lector: Talleres y calendarios matemáticos
- B. Evaluaciones escritas y quices
- C. Evaluación acumulativa tipo prueba SABER
- D. Evaluar para avanzar de 3° a 9°

LOGROS PROCEDIMENTALES:

- Tareas, Investigaciones, Trabajos Propositivos ,Talleres de procesos generales.

LOGROS ACTITUDINALES:

- Puntualidad, Participación en clase. Responsabilidad y esfuerzo.

Los logros anteriores deben ser alcanzados en cada periodo del área.

En cada periodo se desarrollará un plan de mejoramiento para superar las dificultades y demostrar el dominio de las competencias no demostradas.

El estudiante debe dedicar diariamente un tiempo para preparar sus actividades académicas, dentro de las cuales está el desarrollo del plan lector.

PARÁMETROS TENIDOS EN CUENTA PARA EL PROCESO EVALUATIVO

- Interpretación y manejo conceptual
- Aplicación de conceptos en diferentes situaciones
- Articulación de conceptos con otras áreas
- Comprensión e interpretación de situaciones
- Desarrollo del plan lector
- Verificación de resultados
- Manejo del lenguaje
- Representaciones gráficas
- Sentido de la estética
- Desarrollo de actividades
- Creatividad en la resolución de situaciones conflictivas
- Desempeño ético

PROCESOS DE EVALUACION

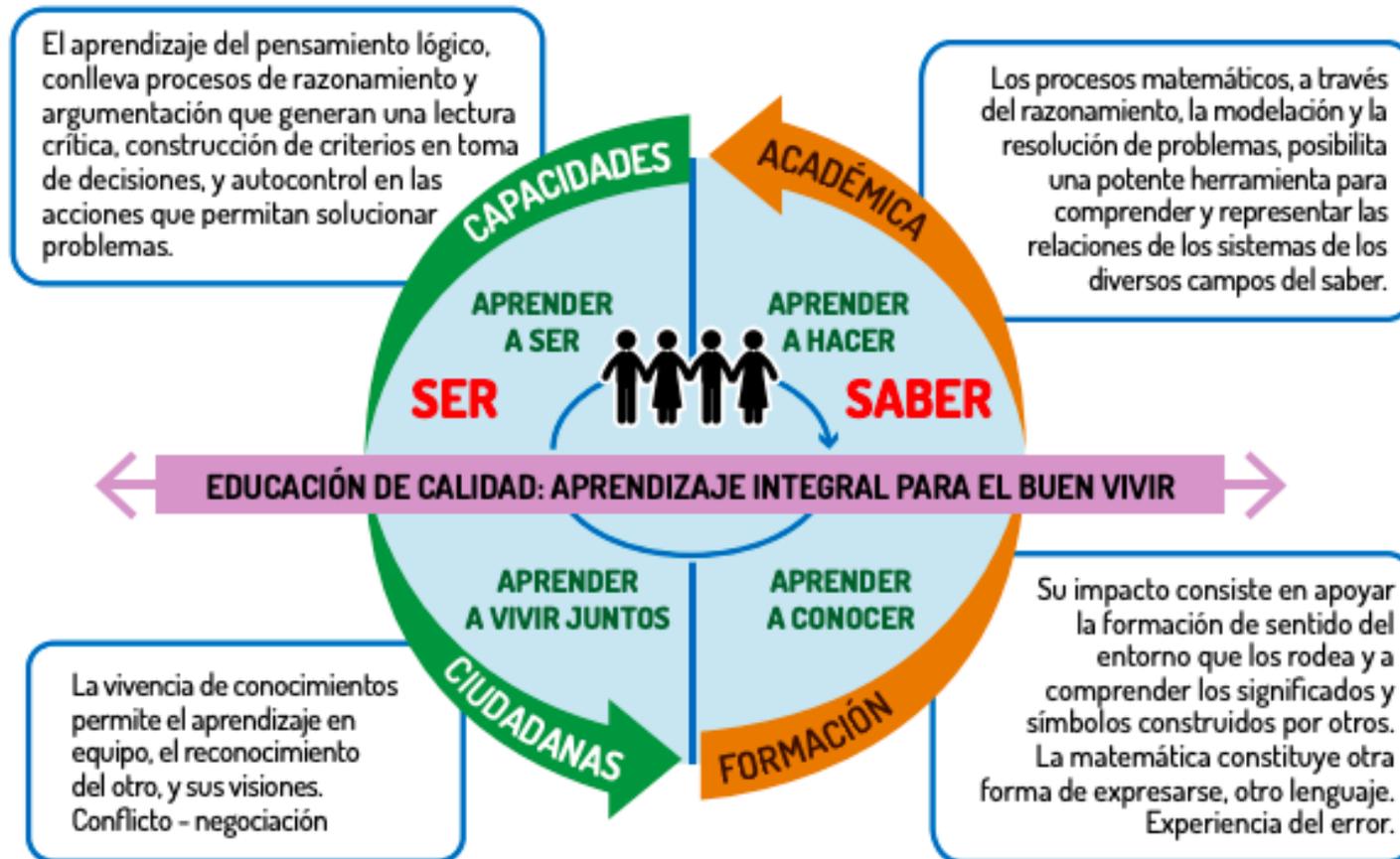
Se hace mediante la aplicación de instrumentos o por medio de la observación directa de los diferentes ambientes significativos que desarrolle el estudiante dentro y fuera del aula. Se tienen en cuenta algunos aspectos como:

- ✓ Actitud frente a la asignatura.
- ✓ Capacidad de respuesta.
- ✓ Forma como integra su conocimiento a su propia realidad.
- ✓ Análisis de las producciones de los alumnos (cuaderno de apuntes, textos escritos, exposiciones y producciones orales,

carteleros y materiales gráficos, proyectos de aula, representaciones e investigaciones.

- ✓ Desempeño frente al grupo en diálogos informales, respeto por la palabra, autonomía en la toma de decisiones y solución de problemas.
- ✓ Pruebas específicas (resolución de actividades y problemas en forma individual, trabajos en grupo, otras).

11. INTEGRACIÓN CURRICULAR ACTIVIDADES Y PROCESOS DE ARTICULACIÓN CON OTRAS ÁREAS Y PROYECTOS DE ENSEÑANZA OBLIGATORIA:



Tomado del currículo para la excelencia y formación integral

Según lo anterior, la concepción de desarrollo humano conlleva entender la educación como un proceso integral esencialmente en aspectos como la formación académica y el desarrollo de capacidades ciudadanas. Esto es, la formación en capacidades del ser y del saber, como se representa en la figura y a continuación se desarrolla así:

- ✓ El aprendizaje del SER conlleva procesos de razonamiento y argumentación que generan una lectura crítica, construcción de criterios en toma de decisiones y autocontrol en las acciones que permitan solucionar problemas.
- ✓ El aprendizaje del SABER incluye los procesos matemáticos, a través del razonamiento, la modelación y la resolución de problemas, potente herramienta para comprender y representar las relaciones de los sistemas de los diversos campos del saber.
- ✓ En el aprendizaje del CONOCER, su impacto consiste en apoyar la formación de sentido del entorno que los rodea y a comprender los significados y símbolos construidos por otros. La matemática constituye otra forma de expresarse, otro lenguaje, por lo cual la comunicación es esencial. Este es un escenario en el que se evidencia la aplicación de los procesos tecnológicos como escenario para el desarrollo de habilidades y capacidades.
- ✓ En el aprendizaje de VIVIR JUNTOS, se promueve la vivencia de conocimientos que permitan el aprendizaje en equipo, el reconocimiento y respeto del otro, así como sus visiones. De esta manera la resolución de problemas permite la aproximación a una dinámica social: el conflicto y la negociación, reconocer y valorar la opinión del otro.

Para orientar y facilitar los aprendizajes necesarios por desarrollar en los niños niñas y jóvenes, los propósitos del área de Matemáticas deben tener en cuenta las siguientes capacidades:

- Reconocer la construcción del aprendizaje de las matemáticas como personal y social, a través de la resolución de problemas, haciendo uso de instrumentos simbólicos de la cultura.
- Desarrollar estrategias personales, como la indagación, mediante preguntas para el análisis y la modelación para la resolución de problemas.
- Promover la autonomía de las niñas, los niños y los jóvenes, basándose en la autoestima, el pensamiento crítico y el autoconcepto, en la dirección de la participación ciudadana.

- Promover capacidades de argumentación, de pensamiento crítico y reconocimiento del otro como un interlocutor válido. Generar propuestas innovadoras mediante el uso de la tecnología como herramienta de divulgación de saberes.

Disciplinas	Acciones de integración de las disciplinas con Matemáticas
Lenguaje	lectura comentada y recitado de poemas, comparando el tratamiento de ciertos temas recurrentes en distintos periodos literarios, y valorando la función de los elementos simbólicos y de los recursos literarios y métricos en el poema.
Ciencias Sociales	Se contribuye también, en cierta manera, a la adquisición de la competencia matemática. El conocimiento de los aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad permite colaborar en su adquisición en aquella medida en que la materia incorpora operaciones sencillas, magnitudes, porcentajes y proporciones, nociones de estadística básica, uso de escalas numéricas y gráficas, sistemas de referencia o reconocimiento de formas geométricas, así como criterios de medición, codificación numérica de informaciones y su representación gráfica. La utilización de todas estas herramientas en la descripción y análisis de la realidad social amplían el conjunto de situaciones en las que los alumnos perciben su aplicabilidad y, con ello, hacen más funcionales los aprendizajes asociados a la competencia matemática.
Ciencias Naturales y Educación Ambiental	“La competencia matemática está íntimamente asociada a los aprendizajes de las Ciencias de la naturaleza. La utilización del lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos naturales y para expresar datos e ideas sobre la naturaleza, proporciona contextos numerosos y variados para poner en juego los contenidos asociados a esta competencia y, con ello, da sentido a esos aprendizajes
Tecnología e informática	El uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas. Algunas de ellas están especialmente presentes en esta materia como la medición y el cálculo de magnitudes

	básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos, la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas, referidas a principios y fenómenos físicos, que resuelven problemas prácticos del mundo material.
Artística	Aprender a desenvolverse con comodidad a través del lenguaje simbólico es objetivo de la materia, así como profundizar en el conocimiento de aspectos espaciales de la realidad, mediante la geometría y la representación objetiva de las formas. Las capacidades descritas anteriormente contribuyen a que el alumnado adquiera competencia matemática.
Filosofía	Estudia los autores referentes al estudio de la matemática desde la antigüedad hasta la edad contemporánea.
Inglés	Obtención de información específica, como números, precios, horarios, nombres o lugares, en textos orales sobre asuntos cotidianos y predecibles presentados en diferentes soportes.
Educación Religiosa	El estudio de los conjuntos numéricos permite seguir la línea del tiempo para situarnos la era antes y después de Cristo.
Educación Física	Reconocer a través de la práctica, las actividades físicas que se desarrollan en una franja de la frecuencia cardíaca beneficiosa para la salud. En relación a los conceptos, se evaluará si el alumnado calcula su zona de trabajo óptima a partir de un cálculo porcentual de su frecuencia cardíaca máxima teórica. Posteriormente, en cuanto a los procedimientos, analizará si diferentes actividades físicas se encuentran dentro del intervalo de lo que se considera una actividad aeróbica

12.MATRIZ DE DISEÑO CURRICULAR DEL ÁREA SEGÚN LOS ESTANDARES DE COMPETENCIAS

GRADO TRANSICIÓN



I PERÍODO

ESTÁNDAR:

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿De qué manera el mundo y lo que ocurre en él facilitan el desarrollo del pensamiento?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DEPENDENCIAMIENTO	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
Mi colegio, mi segundo hogar		<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Describirán espontáneamente objetos e imágenes señalando características particulares y estableciendo relaciones de correspondencia semejanzas y diferencias entre ellos. * Identificarán y usarán las notaciones numéricas de 1 a 5 para comunicar cantidades. * Desarrollarán comprensivamente la ubicación de los objetos en el espacio físico y gráfico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toma decisiones frente a algunas situaciones cotidianas. 2. Crea situaciones y propone alternativas de solución a problemas cotidianos a partir de sus conocimientos e imaginación. 3. Establece relaciones entre las causas y consecuencias de los acontecimientos que le suceden a él o a su alrededor. 4. Usa diferentes herramientas y objetos con variadas posibilidades. 5. Construye nociones de espacio, tiempo y medida a través de experiencias cotidianas. 6. Compara, ordena, clasifica objetos e identifica patrones de acuerdo con diferentes criterios. 7. Determina la cantidad de objetos que conforman una colección, al establecer relaciones de correspondencia y acciones de juntar y separar. 	<ul style="list-style-type: none"> * Demuestra constancia al realizar sus actividades. * Muestra atención y concentración en las actividades que desarrolla. * Coopera con otros haciendo uso de su imaginación para identificar soluciones alternativas a los desafíos que crea o se le plantean. * Realiza preguntas de temas que son de su interés. * Formula explicaciones para aquello que sucede a su alrededor. * Resuelve situaciones cotidianas usando sus saberes, experiencias y habilidades * Identifica características de las cosas que encuentra a su alrededor –y se pregunta sobre cómo funcionan. * Reconoce el antes, el ahora y el después de un evento. * Sitúa acontecimientos relevantes en el tiempo. * Reconoce y establece relaciones espaciales a partir de su cuerpo y objetos (izquierda-derecha, arriba-abajo, delante-detrás, cerca-lejos, dentro- fuera). * Identifica el patrón que conforma una secuencia (pollo-gato-pollo) y puede continuarla (pollo-gato-pollo-gato). * Crea series de acuerdo a un atributo (del más largo al más corto, del más pesado al más liviano, etc.). * Clasifica colecciones de objetos de acuerdo a sus atributos (por la funcionalidad, por el sabor, por la tonalidad, por el peso, entre otras). * Determina cuántos objetos conforman una colección a partir de: la percepción global, la enumeración y la correspondencia uno a uno. * Compara colecciones de objetos y determina: ¿cuántos hay?, ¿en dónde hay más?, ¿en dónde hay menos?, ¿cuántos hacen falta para tener la misma cantidad?, ¿cuántos le sobran?, entre otras.

II PERÍODO

ESTÁNDAR:

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿De qué manera el mundo y lo que ocurre en él facilitan el desarrollo del pensamiento?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DEPENDIAMIENTO	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
Me descubro, me asumo, me proyecto		<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrarán curiosidad por comprender cómo funcionan los diferentes aparatos tecnológicos que encuentran en su entorno. • Identificarán colores primarios y algunos secundarios que observa en su entorno cercano. • Reconocerán y escribirán los números del 0 al 10. • Comprenderán el proceso de la suma aplicándolo en ejercicios sencillos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toma decisiones frente a algunas situaciones cotidianas. 2. Crea situaciones y propone alternativas de solución a problemas cotidianos a partir de sus conocimientos e imaginación. 3. Establece relaciones entre las causas y consecuencias de los acontecimientos que le suceden a él o a su alrededor. 4. Usa diferentes herramientas y objetos con variadas posibilidades. 5. Construye nociones de espacio, tiempo y medida a través de experiencias cotidianas. 6. Compara, ordena, clasifica objetos e identifica patrones de acuerdo con diferentes criterios. 7. Determina la cantidad de objetos que conforman una colección, al establecer relaciones de correspondencia y acciones de juntar y separar. 	<ul style="list-style-type: none"> * Explica las razones por las que hace una elección. * Demuestra constancia al realizar sus actividades. * Muestra atención y concentración en las actividades que desarrolla. * Coopera con otros haciendo uso de su imaginación para identificar soluciones alternativas a los desafíos que crea o se le plantean. * Realiza preguntas de temas que son de su interés. * Formula explicaciones para aquello que sucede a su alrededor. * Resuelve situaciones cotidianas usando sus saberes, experiencias y habilidades * Identifica características de las cosas que encuentra a su alrededor y se pregunta sobre cómo funcionan. * Reconoce el antes, el ahora y el después de un evento. * Sitúa acontecimientos relevantes en el tiempo. * Reconoce y establece relaciones espaciales a partir de su cuerpo y objetos (izquierda-derecha, arriba-abajo, delante-detrás, cerca-lejos, dentro- fuera) al participar en actividades grupales como juegos, danzas y rondas. * Identifica el patrón que conforma una secuencia (pollo-gato-pollo) y puede continuarla (pollo-gato-pollo-gato). * Crea series de acuerdo a un atributo (del más largo al más corto, del más pesado al más liviano, etc.). * Clasifica colecciones de objetos de acuerdo a sus atributos (por la funcionalidad, por el sabor, por la tonalidad, por el peso, entre otras). * Determina cuántos objetos conforman una colección a partir de: la percepción global, la enumeración y la correspondencia uno a uno. * Compara colecciones de objetos y determina: ¿cuántos hay?, ¿en dónde hay más?, ¿en dónde hay menos?, ¿cuántos hacen falta para tener la misma cantidad?, ¿cuántos le sobran?, entre otras. * Comprende situaciones que implican agregar y quitar, y propone procedimientos basados en la manipulación de objetos concretos o

				representaciones gráficas.
--	--	--	--	----------------------------

III PERÍODO

ESTÁNDAR:				
HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿De qué manera el mundo y lo que ocurre en él facilitan el desarrollo del pensamiento?				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DEPENDSAMIENTO	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
Somos Colombia		<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usarán números ordinales y cardinales para contar elementos y ordenar secuencias. • Adquirirán nuevos conocimientos y los relacionarán con otros que ya poseen. • Crearán y resolverán, a partir de sus experiencias, situaciones problemáticas que impliquen operaciones de suma o resta. • Relacionarán la transformación de los recursos naturales con el desarrollo tecnológico y su impacto en el bienestar social. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toma decisiones frente a algunas situaciones cotidianas. 2. Crea situaciones y propone alternativas de solución a problemas cotidianos a partir de sus conocimientos e imaginación. 3. Establece relaciones entre las causas y consecuencias de los acontecimientos que le suceden a él o a su alrededor. 4. Usa diferentes herramientas y objetos con variadas posibilidades. 5. Construye nociones de espacio, tiempo y medida a través de experiencias cotidianas. 6. Compara, ordena, clasifica objetos e identifica patrones de acuerdo con diferentes criterios. 7. Determina la cantidad de objetos que conforman una colección, al establecer relaciones de correspondencia y acciones de juntar y separar. 	<ul style="list-style-type: none"> * Muestra iniciativa en la realización de actividades. * Demuestra constancia al realizar sus actividades. * Coopera con otros haciendo uso de su imaginación para identificar soluciones alternativas a los desafíos que crea o se le plantean. * Realiza preguntas de temas que son de su interés. * Formula explicaciones para aquello que sucede a su alrededor. * Resuelve situaciones cotidianas usando sus saberes, experiencias y habilidades * Identifica características de las cosas que encuentra a su alrededor y se pregunta sobre cómo funcionan. * Mide objetos utilizando patrones de medida no convencionales (número de pasos que hay entre un lugar y otro, la palma de la mano, lanas, cordones, recipientes, entre otros). * Reconoce el antes, el ahora y el después de un evento. * Sitúa acontecimientos relevantes en el tiempo. * Reconoce y establece relaciones espaciales a partir de su cuerpo y objetos (izquierda-derecha, arriba-abajo, delante-detrás, cerca-lejos, dentro- fuera) al participar en actividades grupales como juegos, danzas y rondas. * Clasifica colecciones de objetos de acuerdo a sus atributos (por la funcionalidad, por el sabor, por la tonalidad, por el peso, entre otras). * Determina cuántos objetos conforman una colección a partir de: la percepción global, la enumeración y la correspondencia uno a uno. * Compara colecciones de objetos y determina: ¿cuántos hay?, ¿en dónde hay más?, ¿en dónde hay menos?, ¿cuántos hacen falta para tener la misma cantidad?, ¿cuántos le sobran?, entre otras. * Comprende situaciones que implican agregar y quitar, y propone procedimientos basados en la manipulación de objetos concretos o representaciones gráficas.

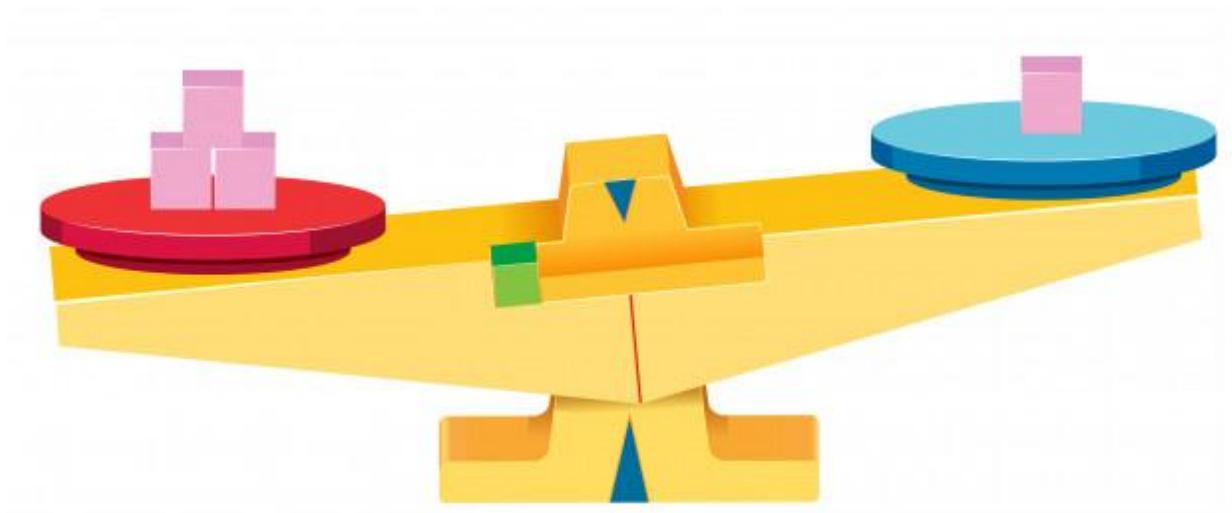
GRADO: TRANSICIÓN

DIMENSIÓN: COGNITIVA

IV PERÍODO

ESTÁNDAR:				
HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿De qué manera el mundo y lo que ocurre en él facilitan el desarrollo del pensamiento?				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DEPENDSAMIENTO	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
Exploradores del universo		<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se interesarán por conocer y descubrir el entorno que lo rodea, a través de la observación, la comparación, la experimentación y la formulación de hipótesis. • Escribirán cualquier número comprendido entre 0 y 50. • Incluirán la noción del tiempo en la descripción de sus actividades cotidianas empleando las expresiones ayer, hoy y mañana. • Comprenderán el porqué de algunos fenómenos naturales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toma decisiones frente a algunas situaciones cotidianas. 2. Crea situaciones y propone alternativas de solución a problemas cotidianos a partir de sus conocimientos e imaginación. 3. Establece relaciones entre las causas y consecuencias de los acontecimientos que le suceden a él o a su alrededor. 4. Usa diferentes herramientas y objetos con variadas posibilidades. 5. Construye nociones de espacio, tiempo y medida a través de experiencias cotidianas. 6. Compara, ordena, clasifica objetos e identifica patrones de acuerdo con diferentes criterios. 7. Determina la cantidad de objetos que conforman una colección, al establecer relaciones de correspondencia y acciones de juntar y separar. 	<ul style="list-style-type: none"> * Muestra iniciativa en la realización de actividades. * Demuestra constancia al realizar sus actividades. * Coopera con otros haciendo uso de su imaginación para identificar soluciones alternativas a los desafíos que crea o se le plantean. * Realiza preguntas de temas que son de su interés. * Formula explicaciones para aquello que sucede a su alrededor. * Resuelve situaciones cotidianas usando sus saberes, experiencias y habilidades * Identifica características de las cosas que encuentra a su alrededor y se pregunta sobre cómo funcionan. * Mide objetos utilizando patrones de medida no convencionales número de pasos que hay entre un lugar y otro, la palma de la mano, lanas, cordones, recipientes, entre otros). * Reconoce el antes, el ahora y el después de un evento. * Sitúa acontecimientos relevantes en el tiempo. * Reconoce y establece relaciones espaciales a partir de su cuerpo y objetos (izquierda-derecha, arriba-abajo, delante-detrás, cerca-lejos, dentro- fuera) al participar en actividades grupales como juegos, danzas y rondas. * Clasifica colecciones de objetos de acuerdo a sus atributos (por la funcionalidad, por el sabor, por la tonalidad, por el peso, entre otras). * Determina cuántos objetos conforman una colección a partir de: la percepción global, la enumeración y la correspondencia uno a uno. * Compara colecciones de objetos y determina: ¿cuántos hay?, ¿en dónde hay más?, ¿en dónde hay menos?, ¿cuántos hacen falta para tener la misma cantidad?, ¿cuántos le sobran?, entre otras. * Comprende situaciones que implican agregar y quitar, y propone procedimientos basados en la manipulación de objetos concretos o representaciones gráficas.

GRADO PRIMERO



GRADO PRIMERO

I PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

a. ¿Cómo utilizar el sistema espacial en las diferentes actividades de la vida?

b. ¿Cómo reconozco y describo los elementos? ¿Qué importancia tienen los objetos en la vida de la humanidad y su diferente ubicación?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DEPENDIENTES	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Representación y características de un conjunto. ✓ Pertenencia y no pertenencia y no pertenencia. ✓ Comparación entre conjunto. ✓ Números del 0 al 5 ✓ Números del 6 al 9 ✓ Relación de orden ✓ Números ordinales ✓ Adición hasta 9 ✓ Propiedad conmutativa ✓ Adición con tres sumandos. ✓ Sustracción hasta 9 ✓ La decena 	<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Reconocer significados del número en diferentes contextos (Medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros). <ul style="list-style-type: none"> Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. (distancia, dirección, orientación, etc). 	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> El estudiante utilizará el sistema espacial para ubicarse en diferentes situaciones. <ul style="list-style-type: none"> Formulará y resolverá problemas referentes a conteo, comparación, localización y las operaciones de adición y sustracción. 	<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce características en objetos (como color, forma, tamaño, longitud, edad, deporte, peso) y los clasifica a partir de estas particularidades. Por ejemplo, si se le dan muchos juguetes y varias cajas, puede separar los objetos en grupos y explicar las razones por las cuales determinadas cosas van juntas. También puede determinar qué caja contiene más objetos. <ul style="list-style-type: none"> Comunica la posición de un objeto con relación a otro o con relación a sí mismo utilizando las palabras arriba /abajo, detrás / delante, dentro / fuera, izquierda / derecha, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza creativamente materiales para la apropiación del espacio, la caracterización de las formas y la exploración de las posibilidades de los objetos. <ul style="list-style-type: none"> Analiza el sistema de numeración mediante ejercicios de asociación, secuencialización y formulación de enunciados matemáticos. <ul style="list-style-type: none"> Clasifica objetos según una cualidad. <ul style="list-style-type: none"> Utiliza las palabras “elemento” objeto “cosa” “individuo” para referirse a elementos de conjuntos. <ul style="list-style-type: none"> Cuenta y representa con números las cantidades de objetos.

	MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS			
	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS		PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS	
	Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones		-Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. - Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura -Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	

GRADO PRIMERO

II PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

a. ¿Qué importancia tienen las operaciones en los números?

b. ¿Para que me sirven en la vida cotidiana?

c. ¿Los elementos que me rodean tienen que ver con la geometría?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DEPENDIENDO	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La decena ✓ Orden hasta 19 (mayor que menor que) ✓ Números par e impar ✓ Distribuir equitativamente en grupos de 10 hasta 99. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adición y sustracción hasta el 99 ✓ Solución de problemas ✓ Cuerpos geométricos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que) en diferentes contextos. ▪ Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. ▪ Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. ▪ Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas. 	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocerá el efecto que tienen las operaciones en la vida cotidiana. ▪ Usará varias estrategias para realizar cálculos y resolver situaciones matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica los usos de los números y las operaciones en contextos de juego, familiares, económicos entre otros. ▪ Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones y resolver problemas aditivos. ▪ Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias, empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, numero de lados, numero de caras, entre otros. ▪ Clasifica y organiza formas de acuerdo a 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificará, los números vistos, para solucionar problemas sencillos de adición sustracción y orden. ▪ Reconocerá las figuras geométricas con las que tiene contacto en su entorno. ▪ Escribirá el número que representa la cantidad de un conjunto. ▪ Comparará y ordenará objetos según sus características. ▪ Clasificará y unirá objetos según sus características.

	.		sus características.	
	MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS			
	PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS		PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS	
	Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones		-Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. - Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura -Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	

GRADO PRIMERO

III PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

- a.¿ El pensamiento estadístico será un día tan necesario para el ciudadano eficiente como la capacidad de leer y escribir?
 b.¿Cómo utilizamos la estadística y gráficos en nuestra actividad.

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DEPENDIAMIENTO	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La centena. ✓ Lectura, escritura comparación de números hasta 999. ✓ Adición y sustracción de centenas exactas ✓ Adición y sustracción reagrupando y desagrupando. ✓ Organización de datos. ✓ Diagramas de barras horizontales y verticales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Describir, comparar y cuantificar situaciones con números en diferentes contextos y con diversos representaciones. ▪ Reconocer diferentes gráficas para organizar y representar información. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor, de posición en el sistema de enumeración decimal. ▪ Cuenta y tabula datos sencillos acerca de personas y objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas. ▪ Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucren sumas y restas con números de 0 a 99. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leerá y escribirá cantidades estudiadas. ▪ Solucionara problemas con adiciones y sustracciones. ▪ Expresará con claridad la solución de problemas de acuerdo con los datos. ▪ Representará en gráficas sencillas de barras datos ▪ Realizara operaciones con números Naturales.
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS			PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	
<ul style="list-style-type: none"> . Reconozco significados del número en diferentes contextos. . Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de calculo 			<ul style="list-style-type: none"> . Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas. . Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. 	

GRADO PRIMERO

IV PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

a.¿Qué instrumento ha utilizado el hombre a través del tiempo para realizar sus mediciones?

b.¿Cómo medimos en la actualidad y son estándares estas medidas , porque cree que son estándares?.

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DEPENDIENDO	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ La unidad de mil ✓ Secuencias numéricas ✓ Solidos geométricos ✓ Unidades arbitraria de longitud (cm, dm, m) ✓ El calendario ✓ Simetría. ✓ El reloj: horas en punto y media. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usar diferentes estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas e situaciones aditivas. ▪ Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce la unidad de mil como un grupo de 10 centenas o 1.000 unidades. ▪ Describe procesos para encontrar equivalencias entre las unidades de mil y las centenas y decenas. ▪ Reconoce figuras planas en objetos de su entorno. ▪ Escoge diferentes unidades arbitrarias de longitud para medir objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza los meses del año y los días de la semana para especificar momentos en el tiempo. ▪ Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SDN) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números. ▪ Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros; para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas. ▪ Reconoce y compara atributos que puedan ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección entre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizará y describirá procesos de medición con patrones arbitrarios y con algunos estandarizados de acuerdo con el contexto. ▪ Reconoce el significado de los números en diferentes contextos (medición, conteo comparación, codificación, localización entre otros.). ▪ Utilizará representaciones para explicar el valor de posición en el sistema de valoración. ▪ Construirán secuencias numéricas utilizando propiedades de los números.. ▪ Distinguirá y maneja instrumentos de medición para diseñar diferentes figuras

			otros).	
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS			PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	
Describe, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.			. Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir. . Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	

GRADO SEGUNDO



I PERÍODO

ESTANDAR: Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Por qué, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números en diferentes contextos?
¿Cómo utilizar la matemática en la vida cotidiana y cómo reaccionar frente a los diferentes contextos de medición, conteo, comparación, codificación y localización?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: PENSAMIENTO NUMERICO	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>¿Cómo se organizan los números? -Números de tres cifras. -Relación de orden con números hasta 999. -Lectura y escritura de número de tres cifras</p> <p>-Unidad, decena, centena -Descomposición de números de tres cifras.</p> <p>-Mayor y menor que (>, <) -Número anterior y posterior</p> <p>La adición y sus términos. -Adición con números de tres cifras. - Resolución de problemas matemáticos con la adición.</p> <p>- Pertenencia y no pertenencia - Cardinal de un conjunto</p> <p>Geometría: - Líneas y clases de líneas</p> <p>Figuras geométricas</p>	<p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones</p> <p>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).</p> <p>Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal .</p> <p>Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo</p>	<p>Los estudiantes: Aprenderán que conocer los números es indispensable para aplicarlos en la realización de actividades de la vida cotidiana</p>	<p>DBA 1 Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos. DBA 2 Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo. DBA 3 Utiliza el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos. DBA 6 Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y</p>	<p>.-Leo, escribo y establezco relaciones de orden con números naturales hasta de tres cifras</p> <p>-Resuelvo problemas que involucren las operaciones aditivas entre números naturales hasta de tres cifras.</p> <p>Identifico las Características de un conjunto y establezco las relaciones de pertenencia y no pertenencia entre conjuntos.</p> <p>-Describe y representa desplazamientos a partir de las posiciones de las rectas y Reconoce, diferencia, compara figuras geométricas</p>

	de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos		tridimensionales. DBA 7 Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.	
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS			PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS	
	<p>Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. • Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura 	<p>Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.</p>		

II PERÍODO

<p>ESTÁNDAR: Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p>									
<p>HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: 1 ¿Por qué, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números en diferentes contextos? 2¿Cómo utilizar la matemática en la vida cotidiana y cómo reaccionar frente a los diferentes contextos de medición, conteo, comparación, codificación y localización</p>									
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: PENSAMIENTO NUMERICO	METAS DE COMPRESI ON	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS					
<ul style="list-style-type: none"> - Lectura y escritura de número de cuatro y cinco cifras - Descomposición de números de Cuatro y cinco cifras - Relaciones de orden entre números de cuatro y cinco cifras - La sustracción y sus términos - Sustracción desagrupando unidades, decenas y centenas. - Resolución de problemas matemáticos con operaciones aditivas (adición y sustracción) - Organización de la información - Diagramas de Barras - Pictogramas 	<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p>	<p>Los estudiantes:</p> <p>Aprenderán a aplicar en su contexto el concepto de suma y resta.</p> <p>Responderán preguntas basadas en tablas, y representaciones gráficas según datos suministrados.</p>	<p>I DBA 1 Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p> <p>DBA 2 Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.</p> <p>DBA 8 Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas</p> <p>DBA 10 Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.</p> <p>Identifico las diferentes teorías que se han planteado para explicar el origen del universo y de la vida en el planeta tierra.</p>	<p>Leo, escribo y realizo adiciones y sustracciones con números hasta de cuatro y cinco cifras DBA 2</p> <p>Resuelvo sustracciones desagrupando decenas y centenas? DBA 2</p> <p>Invento y resuelvo situaciones problemáticas en donde se usan operaciones aditivas (adición y sustracción)? DBA 1 y 8</p> <p>Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas DBA 10</p>					
					MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
					PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS		PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS		
<p>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p> <p>Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p> <p>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p> <p>Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</p>		<p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</p>							

MATEMÁTICAS GRADO SEGUNDO

III PERÍODO

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

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: 1 ¿Por qué, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números en diferentes contextos?
2¿Cómo utilizar la matemática en la vida cotidiana y cómo reaccionar frente a los diferentes contextos de medición, conteo, comparación, codificación y localización

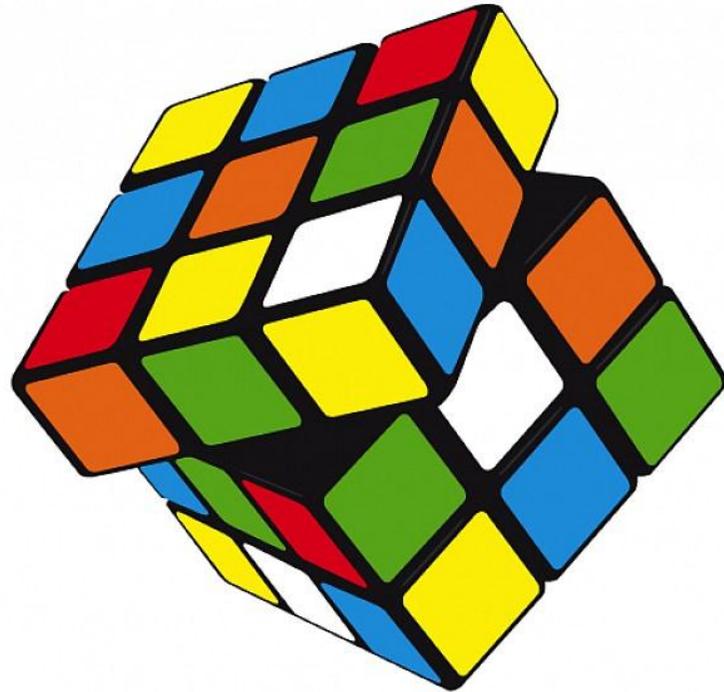
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: PENSAMIENTO NUMERICO	METAS DE COMPRESION	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<ul style="list-style-type: none"> - La multiplicación como adición de sumandos iguales - Aplicación de las tablas de multiplicar - Términos de la multiplicación - Multiplicación por una cifra - Situaciones problemáticas con operaciones aditivas y multiplicativas con números hasta de cinco cifras - Seguro – imposible - Muy probable- poco probable - Principio de la probabilidad 	<p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>	<p>Los estudiantes:</p> <p>Aprenderán a resolver situaciones de la vida cotidiana contextualizando las temáticas vistas.</p>	<p>DBA 1 Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p> <p>DBA 2 Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.</p> <p>DBA 9 Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.</p> <p>DBA 11 Explica, a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expreso la adición de sumandos iguales como una multiplicación e identifiqué los factores, el producto y las propiedades de la multiplicación DBA 9 - Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones DBA 2 -Identifiqué las operaciones que se deben plantear para resolver situaciones problemáticas (adición y sustracción) y multiplicativas con números hasta de cinco cifras DBA 1 - Explica a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir lo ocurrencia de otros eventos
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS				
<p>Explico –desde mi experiencia– la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos</p> <p>Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.</p>				

MATEMÁTICAS GRADO SEGUNDO

IV PERÍODO

ESTANDAR: Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.				
HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: 1 ¿Por qué, comparo y cuantifico situaciones con diversas representaciones de los números en diferentes contextos? 2¿Cómo utilizar la matemática en la vida cotidiana y cómo reaccionar frente a los diferentes contextos de medición, conteo, comparación, codificación y localización				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: PENSAMIENTO NUMERICO	METAS DE COMPRESION	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>La división como la distribución en partes iguales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Términos de la división - División exacta - División y multiplicación - Repartos no exactos - Dividendos de dos cifras - Resolución de problemas que involucran división - Unidades básicas de medición - Área y perímetro - Solución de situaciones de medición 	<p>. Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación</p>	<p>Los estudiantes:</p> <p>Estarán en capacidad de diferenciar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división en situaciones propuestas.</p>	<p>DBA 1 Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p> <p>DBA 2 Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.</p> <p>DBA 8 Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas</p> <p>DBA 10 Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.</p>	<p>- Identifico a la división como la operación necesaria para repartir en partes iguales un número dado DBA 2</p> <p>- Aplico correctamente el procedimiento que se emplea para dividir y reconocer sus términos DBA 2</p> <p>- Identifico el metro, el metro cuadrado, el gramo, el litro y el segundo como las unidades básicas de las diferentes medidas DBA 4</p> <p>- Resuelvo situaciones cotidianas utilizando patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales de medición DBA 5</p>
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS				
<p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>				

GRADO TERCERO



GRADO TERCERO AREA DE MATEMATICA

I PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: Los conjuntos son grupos de elementos con características semejantes, ¿Para qué son útiles en la cotidianidad?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DE PENSAMIENTO PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	METAS DE COMPRESIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>1. Conjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Relación de pertenencia ✓ Relación de contención ✓ Operaciones entre conjuntos (unión e intersección) <p>2. Los números naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nuestro sistema de numeración. ✓ Números dígitos. ✓ Escritura y lectura de números de de 4, 5 y 6 cifras ✓ Relación de mayor que, menor que, e igual a. <p>3. Números Romanos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Símbolos para escribir los números romanos ✓ Reglas para escribir ls números romanos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). • Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. • Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Representa conjuntos utilizando llaves y diagramas, explica la relación de pertenencia y contención entre conjuntos. 2. Halla la unión e intersección entre conjuntos 3. Utiliza números hasta de cinco cifras para contar, ordenar, descomponer y ubicar en una tabla de posiciones y compara números hasta de cinco cifras y establece relaciones entre ellos. 4. Expresa un número romano en natural y viceversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas. • Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual). 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina conjuntos por extensión, y por comprensión. • Representa conjuntos gráficamente en diagramas de Venn. • Reconoce cuando un elemento pertenece o no pertenece a aun conjunto. • Halla subconjuntos de un conjunto. • Aplica la unión e intersección de conjuntos en la solución de situaciones reales. • Justifica afirmaciones sobre la unión y la intersección entre conjuntos. • Lee y escribe números hasta 99.999. • Descompone números hasta 99.999. • Compara números hasta de cinco cifras y establece relaciones. • Conoce la historia de los números romanos y para que se usan hoy en día. • Identifica el valor de cada símbolo de la numeración romana. • Escribe y lee números romanos. • Utiliza los números romanos en situaciones reales.
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE MATEMÁTICAS				
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS			PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Represento mediante diagramas diferentes grupos de objetos. 			<ul style="list-style-type: none"> • Comparo y ordeno objetos respecto a atributos cuantificables. 	
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS			PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y	

		ANALÍTICOS
	<ul style="list-style-type: none"> Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).

GRADO: TERCERO

II PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Expresa ideas y situaciones que involucran conceptos matemáticos mediante el lenguaje, representaciones gráficas, simbólicas y utiliza adecuadamente procesos matemáticos para resolver situaciones de la vida cotidiana?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DE PENSAMIENTO PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>1. Operaciones con los números naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adición ✓ Propiedades de la Adición ✓ Resolución de Problemas con adiciones. <p>2. Sustracción</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de Problemas con sustracciones. <p>3. Multiplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiedades de la multiplicación ✓ Multiplicación por una y dos cifras ✓ Multiplicación abreviada por 10,100 y 1000 <p>4. Resolución de Problemas con multiplicaciones</p> <p>5. Múltiplos de un número.</p> <p>6. Mínimo común múltiplo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.). 	<ol style="list-style-type: none"> Halla el total o suma adiciones con números hasta de seis cifras y aplica las propiedades. Resuelve sustracciones sin desagrupar y desagrupando comprobando el resultado. Realiza multiplicaciones por una, dos cifras y abreviadas por 10, 100, 1000 Conoce los múltiplos de los números naturales. Y soluciona problemas que involucran sumas, restas y multiplicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos. Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas. Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación. 	<ul style="list-style-type: none"> Calcula sumas y diferencias con números hasta de seis dígitos. Encuentra términos faltantes en una adición o en una sustracción. Identifica las propiedades de la adición. Aplica las propiedades de la adición para hacer cálculos. Interpreta el significado de la multiplicación. Determina las propiedades de la multiplicación a utilizar en un cálculo. Identifica los múltiplos de un número. Justifica cuando un número es múltiplo de otro o no lo es. Multiplica por factores de dos y tres cifras. Calcula productos utilizando multiplicaciones abreviadas. Aprende a solucionar problemas que involucran sumas, restas y multiplicaciones
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE MATEMÁTICAS				

	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
	•	• Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.
	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
	• Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	• Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

GRADO: TERCERO

III PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Son importantes las operaciones básicas (suma y resta) para la vida?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DE PENSAMIENTO PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
1. División ✓ Términos de la división ✓ División exacta e inexacta ✓ División por una cifra ✓ Divisiones con ceros en el dividendo. ✓ Divisiones con ceros en el cociente ✓ Divisores de un número. 2. Números pares 3. Números impares 4. Números primos 5. Números compuestos 6. Resolución de problemas con divisiones 7. Medidas de longitud ✓ El milímetro ✓ El centímetro ✓ El metro	<ul style="list-style-type: none"> Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros) Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, 	<ol style="list-style-type: none"> Realiza divisiones exactas e inexactas. Divide por una cifra Reconoce las relaciones de los números ser par, primo y compuesto. Representa diferentes clases de líneas y las emplea en la construcción de ángulos y figuras geométricas. Identificar las unidades de medidas de longitud, tiempo, peso y capacidad para aplicarlas en situaciones diarias. Halla el perímetro y el área de figuras 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos. Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas. Formula y resuelve problemas que se 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta el significado de repartir entre o agrupar. Explica repartos iguales a través de la sustracción. Realiza e identifica divisiones exactas e inexactas. Halla la mitad y tercera parte de un número. Divide por una cifra. Resuelve situaciones que requieran de la división. Identifica los números pares e impares. Determina si un número es divisible por 2, 3, 5 y 10. Encuentra los divisores de un número. Justifica cuando un número es divisor de otro. Identifica si un número es primo o compuesto. Resuelve situaciones que requieren de los divisores de un número. Reconoce rectas, semirrectas y segmentos. Explica las diferencias entre rectas,

<p>8. La geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto ✓ Línea ✓ Clases de líneas ✓ Ángulos y sus clases. ✓ Figuras geométricas ✓ Clases de triángulos ✓ Perímetro de una figura ✓ Área de una figura planas: el triángulo, el cuadrado y el rectángulo. ✓ Las horas, los minutos y los segundos ✓ Medición del volumen ✓ Medición de la capacidad. 	<p>etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describo situaciones que requieren el uso de medidas • Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. • Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. • Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. • Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. • Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. • Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas 	<p>geométricas.</p>	<p>relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas. • Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno. • Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual). 	<p>semirrecta y segmento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica y clasifica ángulos. • Estima medidas de ángulos. • Identifica rectas paralelas y perpendiculares. • Explica cuando las rectas son paralelas o perpendiculares. • Identifica triángulos y los clasifica. • Identifica y clasifica cuadriláteros. • Nombra y clasifica figuras geométricas y establece relaciones con objetos del entorno. • Reconoce el metro como la unidad principal de las medidas de longitud, realiza conversiones. • Interpreta el significado de perímetro de una figura. • Utiliza el concepto de área y usa distintas unidades para medir áreas. • Soluciona situaciones donde se requiera el concepto de perímetro. • Interpreta el concepto de volumen • Compara capacidades de diferentes recipientes. • Reconoce los múltiplos y submúltiplos del metro. • Resuelve situaciones que requieren de las unidades de longitud. • Reconoce algunas medidas de tiempo. • Relaciona el volumen de un cuerpo con el medida del espacio que ocupa. • Identifica la capacidad como la cantidad de líquido que puede contener un recipiente.
---	---	---------------------	---	--

MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE MATEMÁTICAS

	PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales. Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. 	<ul style="list-style-type: none"> Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
	PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
	<ul style="list-style-type: none"> Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. 	<ul style="list-style-type: none"> Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

GRADO: TERCERO

IV PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Qué importancia tienen las fracciones para resolver situaciones problemáticas aplicando operaciones básicas?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DE PENSAMIENTO PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
1. Las fracciones ✓ Concepto ✓ Representación de fracciones ✓ Fracción. Parte, de un todo. ✓ Fracciones propias e impropias. ✓ Fracciones homogéneas y heterogéneas.	<ul style="list-style-type: none"> Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas. Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones 	<ol style="list-style-type: none"> Identifica fracciones y establece relaciones de orden entre ellas. Adicionay sustrae fracciones homogéneas. Clasifico organizo e interpreto datos de acuerdo a cualidades y atributos referidos a situaciones del entorno 	<ul style="list-style-type: none"> Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> Representa fracciones de distintas manera. Interpreta la fracción como un todo. Ordena fracciones. Identifica fracciones equivalentes. Resuelve problemas que involucren la adición y sustracción de fracciones. Interpreta datos a través de una tabla o de una gráfica. Saca conclusiones a partir de una información dada en tablas y gráficos. Determina la moda y la frecuencia de un

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fracciones equivalentes ✓ Amplificación de fracciones. ✓ La fracción como operador. ✓ Adición de fracciones. ✓ Sustracción de fracciones. <p>2. Estadística y variación</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tablas de frecuencia ✓ Gráficas estadísticas ✓ La moda ✓ El promedio ✓ Secuencias con patrón aditivo ✓ Secuencias con patrón multiplicativo 	<p>del entorno escolar.</p>	<p>escolar y los presento en tablas.</p> <p>4. Interpreto cualitativamente datos. en tablas de frecuencia, en diagramas de barras y pictogramas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual). 	<p>conjunto de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justifica cuando un evento es posible, imposible o seguro. • Da ejemplos de eventos posibles, imposibles y seguros. 	
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE MATEMÁTICAS					
		<p style="text-align: center;">PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas. • Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. 	<p style="text-align: center;">PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. 		

GRADO CUARTO



GRADO CUARTO

I PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Cómo podemos utilizar los números para contar, medir, comprar, y describir situaciones de la vida cotidiana?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>1. Conjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto - clases ✓ Determinación ✓ Representación. ✓ Relaciones. ✓ Operaciones. ✓ Interpretación diagramas de Venn <p>2. Numeración.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Números hasta 999.999 ✓ Millones ✓ Números Romanos. ✓ Prueba tipo saber <p>3. Operaciones con los números naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adición y sustracción ✓ Relaciones entre adición y sustracción. ✓ Propiedades. ✓ Problemas. ✓ Multiplicaciones ✓ Propiedades ✓ Multiplicación por una, dos, tres cifras. ✓ Problemas. ✓ Múltiplos de un número. ✓ Mínimo común múltiplo ✓ Prueba tipo saber <p>4. Rectas, ángulos y polígonos.</p>	<p>1. Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimales relación con el conteo recurrente de unidades.</p> <p>2. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>3. Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>4. Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones en situaciones</p>	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificarán las clases de conjuntos y los determinará y representará gráficamente. ✓ Realizará relaciones y operaciones entre conjuntos. ✓ Interpretará los diagramas de Venn. ✓ Recocerá la cantidad que representa un número natural y establece relaciones de orden y comparación entre ellos. ✓ Lee y escribe números hasta de nueve cifras en situaciones cotidianas. ✓ Estima y escribe en cifras arábigas, romanas y egipcias cantidades asociadas a situaciones cotidianas ✓ Establece relaciones de orden entre números naturales. ✓ estima y calcula el resultado de adiciones, sustracciones y multiplicaciones. ✓ aplica una o varias 	<p>1. Conoce los números naturales: 0, 1, 2, ... Realiza operaciones entre ellos (sumas, restas, multiplicaciones de números de máximo 4 cifras por una cifra o de tres cifras por dos cifras, divisiones de números de máximo 4 cifras entre una cifra). Comprende algunas de sus propiedades.</p> <p>2. Entiende los conceptos de múltiplos y divisores.</p> <p>3. Usa el transportador para medir ángulos y los clasifica dependiendo si son mayores o menores que un ángulo recto.</p> <p>4. Clasifica polígonos según sus lados y</p>	<p>1. Determina un conjunto según sus características y establece, relaciones de pertenencia y contención entre conjuntos y representa gráficamente operaciones entre conjuntos aplicándolas a situaciones dadas.</p> <p>2. Reconoce la cantidad que representa un número natural de varias cifras estableciendo relaciones de orden, e identifica el sistema de numeración romana lee y escribe números romanos.</p> <p>3. Resuelve situaciones problema en las cuales usa la adición, la sustracción y la multiplicación. encuentra los múltiplos de un número</p> <p>4. Conoce, identifica y clasifica figuras planas, rectas, ángulos y puntos en el espacio en que vive.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relaciones entre rectas. ✓ Paralelas. ✓ Secantes. ✓ Perpendiculares. ✓ Los ángulos y su medición ✓ El transportador ✓ Concepto de ángulo. ✓ Elementos de un ángulo. ✓ Los polígonos y su clasificación. ✓ Concepto de polígono. ✓ Elementos de un polígono. ✓ Polígonos regulares irregulares. ✓ Polígonos según el número de sus lados. ✓ Triángulos según sus lados y sus ángulos. ✓ Lados de un triángulo rectángulo. ✓ Los cuadriláteros ✓ Clasificación de los cuadriláteros. ✓ Prueba tipo saber 	<p>estáticas y dinámicas.</p> <p>5. Comparo y clasifico figuras de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características</p>	<p>operaciones en la solución de situaciones cotidianas matemáticas.</p> <p>✓ identifica los múltiplos de un número y hallará el mínimo común múltiplo de varios números.</p>	<p>sus ángulos.</p>		
	MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
	COMPETENCIAS CIUDADANAS		TECNOLOGÍA		
	<ul style="list-style-type: none"> • Participación y responsabilidad democrática. Identifico y expreso con mis propias palabras las ideas y los deseos de quienes participamos en la toma de decisiones, en el salón y en el medio escolar. • Convivencia y paz. Identifico los puntos de vista de la gente con la que tengo conflictos poniéndome en su lugar. 		<ul style="list-style-type: none"> • Utilizo la tecnología de la información y de la comunicación disponible en mi entorno para el desarrollo de diversas actividades (comunicación, entretenimiento, aprendizaje, búsqueda y validación de información) 		

II PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Cómo podemos utilizar los números para contar, medir, comprar, y describir situaciones de la vida cotidiana?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>1. División de números naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Términos de la división. ✓ División e exactas o inexactas ✓ Prueba de la división. ✓ Propiedad fundamental de las divisiones exactas. <p>2. Teoría de números</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Múltiplos y divisores de un número. ✓ Criterios de divisibilidad. ✓ Números primos y compuestos. ✓ Descomposición de un número en sus factores primos. ✓ Mínimo común múltiplo ✓ Máximo común divisor. <p>3. La medición</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Medidas de longitud ✓ Conversiones entre las medidas de longitud ✓ Medidas de área ✓ Conversiones entre las 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelve y formula problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. 2. Identifico en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. 3. Diferencio y ordeno, en objetos y eventos propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de 	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicarán correctamente el algoritmo de la división ✓ Clasifica divisiones en exactas o inexactas teniendo en cuenta su residuo. ✓ Utiliza la prueba de la división como sistema de comprobación de resultados. ✓ Aplica los criterios de divisibilidad ✓ identifica números primos y compuestos. ✓ descompone números en sus factores primos. ✓ Halla el m.c.m y el m.c.d. de dos o más números. ✓ Efectúa conversiones entre las unidades de superficie. ✓ Halla el perímetro de figuras planas y de polígonos regulares. ✓ Calcula el área de figuras planas y figuras compuestas. ✓ Identifica algunas unidades de tiempo, de masa y capacidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios)¹, expresados como fracción o como decimal. 2. Entiende los conceptos de múltiplos y divisores 3. Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicarán correctamente el algoritmo de la división, clasifica divisiones en exactas o inexactas y utiliza la prueba de la división como sistema de comprobación de resultados. 2. Aplica los criterios de divisibilidad, identifica números primos y compuestos. Descompone números en sus factores primos. 3. Halla el mínimo común múltiplo (m.c.m.) y el Máximo Común Divisor (m.c.d). de dos o más números. 4. Efectúa conversiones entre las unidades de superficie. y Halla el perímetro y el área de figuras planas y de polígonos regulares. Identifica algunas unidades de tiempo, de masa y capacidad.

<p>medidas de área o superficie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El perímetro ✓ Área del triángulo ✓ Área de cuadriláteros ✓ Área de figuras compuestas ✓ Medidas de tiempo, masa y capacidad. 	<p>recipientes, peso y masa de cuerpos sólidos.</p> <p>4. selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</p> <p>5. Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</p>	<p>✓ Soluciona problemas que implica el uso de medidas de longitud, superficie, tiempo, masa y capacidad</p>		
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
COMPETENCIAS CIUDADANAS			EDUCACIÓN EN VALORES	
<ul style="list-style-type: none"> • Participación y responsabilidad democrática. Participo con mis profesores, compañeros y compañeras en actividades colectivas orientadas al bien común y la solidaridad. • Pluralidad, identidad y respeto a las diferencias. Identifico algunas formas de discriminación en mi entorno escolar y colaboro con acciones, normas o acuerdos para evitarlas. ✓ Convivencia y paz. Pido disculpas a quienes he hecho daño y logro perdonar cuando me ofenden. 			<ul style="list-style-type: none"> • El entusiasmo que le imprimas a cada una de las actividades que realices es el motor que le facilita la superación de las dificultades y el logro de los objetivos. 	

III PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Cómo podemos utilizar los números para contar, medir, comprar, y describir situaciones de la vida cotidiana?

1. TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>1. Las fracciones y sus operaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La fracción y sus términos. ✓ Fracciones en la recta numérica. ✓ Relaciones de orden de orden de fracciones homogéneas. ✓ Relaciones de orden de orden de fracciones heterogéneas. ✓ Fracciones equivalentes. ✓ Fracción de una cantidad. ✓ Adición y sustracción de fracciones homogéneas. ✓ Adición y sustracción de fracciones heterogéneas. ✓ Multiplicación de fracciones ✓ División de fracciones ✓ Resolución de problemas. ✓ Prueba saber. <p>2. Movimientos en el plano</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Traslación de figuras ✓ Rotación de figuras ✓ Reflexión de figuras. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizo y explico las distintas representaciones de un mismo número (naturales, fracciones, decimales, porcentaje) 2. Interpreta las fracciones en diferentes contextos situaciones de mediciones, relaciones parte de un todo, cociente, razones y proporciones. 3. Utiliza sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales. 4. Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a 	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconoce los términos de una fracción. ✓ Representa gráficamente una fracción. ✓ Determina cuando dos fracciones son equivalentes. ✓ Obtiene fracciones equivalentes por amplificación y simplificación. ✓ Calcula la fracción de un número o de un conjunto. ✓ Representa fracciones en la semirrecta numérica. ✓ Utiliza las fracciones como medio para resolver situaciones cotidianas. ✓ Realiza operaciones utilizando fracciones homogéneas y heterogéneas. ✓ Aplica traslaciones en el plano a figuras planas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende la relación entre fracción y decimal 2. Identifica fracciones equivalentes y simplifica fracciones. 3. Realiza sumas y restas de fracciones 4. Multiplica fracciones 5. Divide fracciones 6. Reconoce fracciones y números decimales positivos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce los términos de una fracción, y la representa gráficamente y en la recta numérica. Determina cuando dos fracciones son equivalentes y obtiene fracciones equivalentes por amplificación y simplificación. 2. Realiza operaciones de suma y resta utilizando fracciones homogéneas y heterogéneas. 3. Realiza multiplicaciones y divisiones con fracciones. 4. Efectúa, movimientos de traslación, rotación y reflexión en un plano de figuras planas.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de problemas. ✓ Prueba saber. 	<p>figuras en el plano para construir diseños.</p> <p>5. Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (Caras, lados) y propiedades.</p> <p>6. Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con componentes (ángulos, vértices) y características.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obtiene la imagen de un polígono mediante una rotación en el plano. ✓ Aplica la reflexión en el plano a una figura plana. ✓ Dibuja, figuras simétricas teniendo en cuenta el eje de reflexión. 		
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
COMPETENCIAS CIUDADANAS			EDUCACIÓN EN VALORES	
<ul style="list-style-type: none"> • Participación y responsabilidad democrática. Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y trabajo en equipo. • Pluralidad, identidad y respeto a las diferencias. Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones que hacen la vida más interesante y divertida. ✓ Convivencia y paz. Comprendo que cuidarme y tener hábitos saludables favorece mi bienestar y mis relaciones. 			<ul style="list-style-type: none"> • Comprendo que el juego y la amistad son importantes para el desarrollo personal para ganar habilidades que me permitan trabajar en equipo. 	

GRADO CUARTO

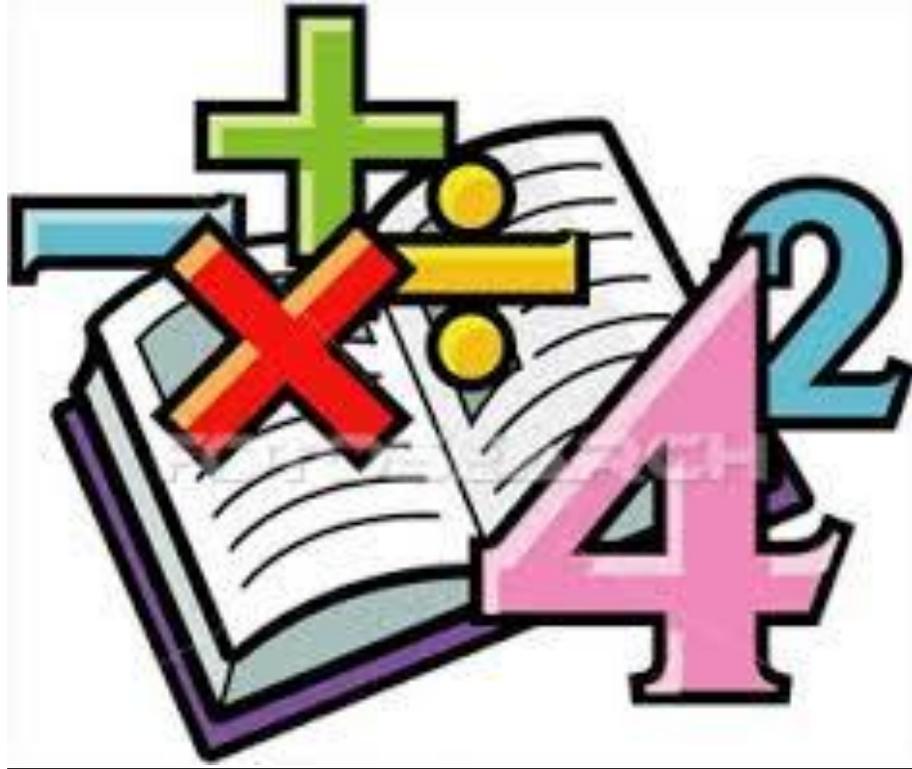
IV PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Cómo podemos utilizar los números para contar, medir, comprar, y describir situaciones de la vida cotidiana?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>1. Los decimales y sus operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fracciones decimales ✓ Décimas, centésimas y milésimas. ✓ Números decimales. ✓ Comparación de números decimales. ✓ Sustracción de números decimales. ✓ Multiplicación de números decimales. ✓ División de decimales por un número decimal. ✓ Resolución de problemas. ✓ Prueba saber. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. 2. utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con los porcentajes. 3. Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas para resolver situaciones aditivas y multiplicativas. 4. Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. 5. justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones. 6. Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de 	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica la parte entera y la parte decimal de un número decimal. ✓ Lee y escribe correctamente números decimales. ✓ Determina el valor de posición de las cifras. ✓ Expresa números decimales en forma fracciones y viceversa. ✓ Compara números decimales. ✓ Representa números decimales en la recta numérica. ✓ Aproxima números decimales. ✓ Suma, resta multiplica y divide con números decimales. ✓ Soluciona situaciones que requieren de las operaciones con los números decimales. ✓ Organiza tablas de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprende la relación entre fracción y decimal. 2. Establece relaciones mayor que, menor que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal. 3. Entiende unos datos representados de cierta forma y los representa de otra. 4. Interpreta y representa datos descrito 5. Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica la parte entera y la parte decimal de un número decimal, lee y escribe correctamente números decimales, aproxima números decimales representándolos s en la recta numérica. 2. Suma y resta con números decimales y soluciona situaciones que requieren de las operaciones con los números decimales. 3. Multiplica y divide con números decimales y soluciona situaciones que requieren de las operaciones con los números decimales. 4. Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, interpreta la información y comunica sus conclusiones. Y comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria; predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar

<p>2. Estadística y variación</p> <p>✓ Tablas de frecuencia y moda.</p> <p>✓ Gráficas de líneas</p> <p>✓ Gráficas circulares</p>	<p>barras, líneas y circulares).</p> <p>7. Interpreto información presentada en tablas y gráficas.</p> <p>8. Conjeturo y pongo a prueba predicciones a cerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</p> <p>9. Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica y gráfica.</p>	<p>frecuencia, los datos recolectados en un estudio estadístico.</p> <p>✓ Interpreta y representa información en gráficas de líneas y circulares.</p> <p>✓ Completa secuencias numérica e idéntica el patrón asociado.</p>	<p>6. Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar</p>	
MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
COMPETENCIAS CIUDADANAS		EDUCACIÓN EN VALORES		
<p>✓ Probabilidad de un evento.</p> <p>✓ Representación gráfica del cambio.</p> <p>✓ Cálculo de la probabilidad de un evento.</p> <p>✓ Prueba saber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participación y responsabilidad democrática. Expreso, en forma asertiva, mis puntos de vista e intereses en las discusiones grupales. • Pluralidad, identidad y respeto a las diferencias. Identifico mi origen cultural y reconozco y respeto las semejanzas y diferencias con el origen cultural de otra gente. • Convivencia y paz. ✓ Expongo mis posiciones y escucho las posiciones ajenas, en situaciones de conflicto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco las buenas obras de otros y agradezco por ellas. 		

GRADO QUINTO



GRADO QUINTO- ÁREA DE MATEMÁTICAS

I PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

¿Cuál es el procedimiento y utilización de los números en conteos, mediciones, comparaciones y en la solución de situaciones matemáticas de la vida cotidiana?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DE PENSAMIENTO PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	METAS DE COMPRESIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>CONJUNTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Concepto-clases -Determinación -Representación -Relaciones -Operaciones -Interpretación de diagramas. <p>PENSAMIENTO NUMÉRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> -Adición y sustracción de números naturales. -Multiplicación de números naturales. -División de números naturales. -Potenciación. -Radicación. -Logaritmicación. -Múltiplos -Divisores -Criterios de divisibilidad. -Números primos y 	<ul style="list-style-type: none"> -Adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales. -Potenciación, radicación y logaritmicación. -Múltiplos de un número. -Divisores de un número. -Criterios de divisibilidad. -Números primos y compuestos. -Descomposición en factores primos. -Mínimo común múltiplo (m.c.m). -Máximo común divisor.(m.c.d) 	<p>Los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dominarán las operaciones básicas de números naturales. -Comprenderán los conceptos de potencia, raíz y logaritmo de un número natural. -Resolverá situaciones de la vida cotidiana que requiera del uso de una o más operaciones, o de las relaciones que se realizan o establecen entre los números naturales.. 	<ul style="list-style-type: none"> -Comprende que elevar un número a una cierta potencia corresponde a multiplicar repetidas veces el número. -Reconoce la jerarquía de las operaciones. -Puede estimar el resultado de un cálculo sin necesidad de calcularlo con exactitud. -Hace conversiones entre distintas unidades de medida. Interpreta datos que involucran porcentajes. -Calcula el promedio, la media e identifica la moda de un conjunto de datos. -comprende la probabilidad de obtener ciertos resultados en situaciones sencillas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina un conjunto según sus características estableciendo entre ellos relaciones de contención y pertenencia entre conjuntos. • Hace representaciones gráficas entre conjuntos aplicándolas a situaciones dadas. • Identifica el conjunto de los números naturales, analiza y soluciona problemas. • Identifica y resuelve situaciones que involucren la logaritmicación, radicación y potenciación. • Reconoce el sistema métrico decimal, magnitudes y diferentes medidas. - Clasifica ángulos e identifica polígonos tabula y analiza datos, construye planos cartesianos y halla productos cartesianos.

<p>números compuestos. -Descomposición en factores primos. -Mínimo común múltiplo y máximo común divisor.</p> <p>PENSAMIENTO ESPACIAL. -Ángulos. Medición y clasificación.</p> <p>-Rectas paralelas y rectas perpendiculares.</p> <p>-Polígonos. Clasificación.</p> <p>-Construcción de polígonos regulares.</p> <p>-Representación de puntos en el plano.</p> <p>-Movimientos en el plano: traslación, rotación y reflexión.</p>			<p>Lee e interpreta gráficas de líneas.</p>	
---	--	--	---	--

GRADO: QUINTO – ÁREA DE MATEMÁTICAS

II PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

¿Cómo podemos divertirnos aprendiendo a interpretar lo que expresan los números naturales en las diferentes operaciones y situaciones entre ellos?.

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DE PENSAMIENTO PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>-FRACCIONES. OPERACIONES</p> <p>-Las fracciones y sus términos. Representación.</p> <p>-Fracciones equivalentes.</p> <p>-Adición y sustracción de fracciones homogéneas.</p> <p>-Adición y sustracción de fracciones heterogéneas.</p> <p>-Fracción de una cantidad.</p> <p>-Multiplicación de fracciones.</p> <p>-División de fracciones.</p> <p>MEDICIÓN</p> <p>-Perímetro de figuras.</p> <p>-Unidades de área.</p> <p>-Área de triángulos y cuadriláteros.</p> <p>-Área de polígonos regulares.</p> <p>-Unidades de masa. Múltiplos y submúltiplos.</p> <p>-Unidades de capacidad. Múltiplos y submúltiplos.</p>	<p>-Las fracciones y sus términos. Representación.</p> <p>-Fracciones equivalentes.</p> <p>Adición y sustracción de fracciones homogéneas.</p> <p>-Adición y sustracción de fracciones heterogéneas.</p> <p>-Fracción de una unidad.</p> <p>-Multiplicación de fracciones.</p> <p>-División de fracciones.</p> <p>-Perímetros de figuras.</p> <p>-Unidades de área.</p> <p>-Área de triángulos y cuadriláteros.</p> <p>-Área de polígonos regulares.</p> <p>-Unidades de masa</p> <p>-Unidades de capacidad.</p>	<p>Podemos divertirnos aprendiendo a interpretar lo que expresan los números fraccionarios con las diferentes operaciones y situaciones entre ellos.</p>	<p>-Escribe fracciones como decimales y viceversa.</p> <p>-Multiplica y divide el denominador y denominador de una fracción por un mismo número para hacerlo equivalente a otro y comprende la equivalencia en distintos contextos.</p> <p>-Divide una fracción por un número natural.</p> <p>-Hace conversiones entre distintas unidades de medida.</p> <p>-Resuelven problemas que involucran los conceptos de volumen, área y perímetro.</p>	<p>-Identifica usos y significado de los números fraccionarios y realiza operaciones entre ellos.</p> <p>-Usa instrumentos para la construcción de polígonos regulares. Reconoce, describe y clasifica sólidos geométricos.</p> <p>-Calcula el perímetro y área de algunas figuras planas.</p> <p>-Domina la conversión entre las unidades utilizadas para medir determinada magnitud, masa y capacidad.</p>

GRADO: QUINTO

III PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

¿Construirá significativamente una amplia variedad de situaciones donde se involucren las cuatro operaciones con los números decimales y comprenderá las características medibles de los objetos tangibles y no tangibles, sus unidades, patrones y los instrumentos utilizados para hacerlos?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DE PENSAMIENTO PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	METAS DE COMPRESIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>-OPERACIONES</p> <p>-Fracciones decimales y números decimales.</p> <p>-Lectura y escritura de números decimales.</p> <p>-Orden de los números decimales.</p> <p>-Adición de números decimales.</p> <p>Sustracción de números decimales.</p> <p>-Multiplicación de números decimales.</p> <p>-División de números decimales.</p> <p>SÓLIDOS GEOMÉTRICOS</p> <p>-Los prismas. Características y propiedades.</p> <p>-Las pirámides. Características y</p>	<p>-Fracciones decimales y números decimales.</p> <p>-Lectura y escritura de números decimales.</p> <p>-Adición de números decimales.</p> <p>-Sustracción de números decimales.</p> <p>--Multiplicación de dos números decimales.</p> <p>-División de números decimales.</p> <p>-Los prismas.</p> <p>-Las pirámides.</p> <p>-Los poliedros regulares.</p> <p>-El cono.</p> <p>-El cilindro.</p> <p>-La esfera.</p>	<p>-Lee, escribe y descompone números decimales.</p> <p>-Compara y ordena números decimales.</p> <p>-Realiza correctamente adiciones y sustracciones con números decimales.</p> <p>-Realiza correctamente multiplicaciones y divisiones con números decimales.</p> <p>-Soluciona situaciones que requieren de las operaciones con números decimales.</p> <p>-Identifica los elementos de los prismas y pirámides.</p> <p>-Clasifica los poliedros regulares.</p> <p>-Identifica los elementos y</p>	<p>-Usa números decimales de hasta tres cifras después de la coma.</p> <p>-Resuelven problemas que involucran sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales.</p>	<p>-Reconoce expresiones decimales ubicándolas en la recta numérica.</p> <p>-Efectúa conversiones de fracciones a decimales, empleando fracciones decimales para interpretar información y establece relaciones de orden entre expresiones decimales.</p> <p>-Efectúa adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números decimales, desarrolla polinomios aritméticos y soluciona situaciones con números decimales.</p> <p>-Identifica los elementos de los prismas y pirámides, clasifica poliedros regulares e identifica elementos y características de conos, cilindros y esferas.</p>

propiedades. -Los poliedros regulares. Características y propiedades. -Cono, cilindro y esfera.		características de conos, cilindros y esferas.		
--	--	--	--	--

GRADO: QUINTO

IV PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

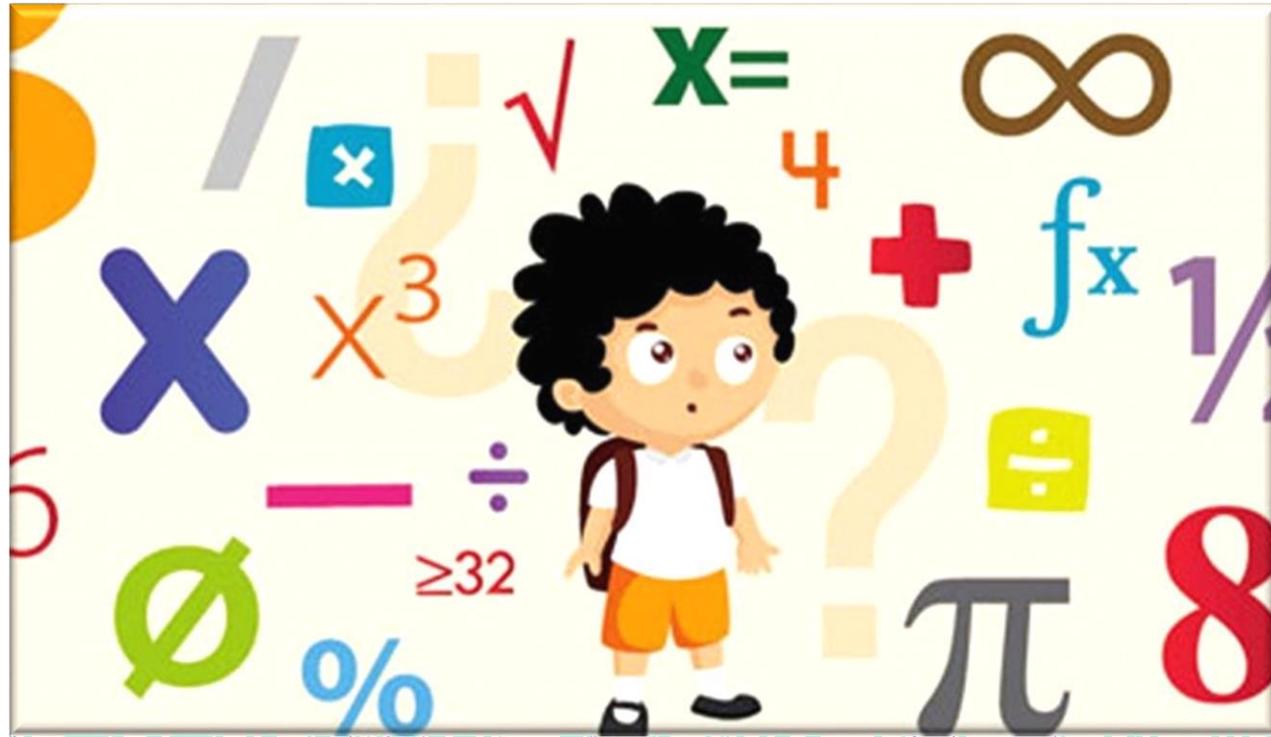
¿Cómo podemos encontrar el valor de un término desconocido en una proporción, describiendo situaciones reales y matemáticas mediante razones y proporciones Y utilizar estrategias y procedimientos adecuados que involucren magnitudes directamente e inversamente correlacionadas en la solución de problemas?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DE PENSAMIENTO PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
-Razones -Proporciones. -Propiedad fundamental de las proporciones. -Magnitudes directamente proporcionales. -Magnitudes inversamente proporcionales. -Regla de tres simple directa. -Tablas de frecuencia. -Gráficas de barras y de	-Razones -Proporciones. -Propiedad fundamental de las proporciones. -Magnitudes directamente proporcionales. -Magnitudes inversamente proporcionales.	-Identificación de razones. -Reconocimiento de proporciones. -Cálculo de un término desconocido en una proporción. -Identificación de magnitudes directamente proporcionales. -Aplicación de la regla de tres simple directa.	<ul style="list-style-type: none"> -Calcula el promedio (la media) e identifica la moda en un conjunto de datos. -Comprende la probabilidad de obtener ciertos resultados en situaciones sencillas. -Lee e interpreta gráficas de líneas. -Resuelve problemas de proporcionalidad directa. 	-Formula y resuelve problemas de regla de tres simple y compuesta en las cuales se use la proporción directa e inversa, resolviendo situaciones el análisis de la información de las proporciones. -Organiza tablas de frecuencias , los datos recolectados en un estudio estadísticos. -Interpreta y representa gráficas de barras y de líneas. Determina la moda, la media y la mediana de un conjunto de datos. -Determina la probabilidad de sucesos aleatorios.

<p>líneas.</p> <p>-Medidas de tendencia central: moda, mediana y media.</p> <p>-Gráficas circulares. Construcción e interpretación .</p> <p>-Ocurrencia de un evento. Probabilidad.</p>	<p>-Regla de tres simple directa.</p> <p>-Proceso estadístico</p> <p>-Tablas de frecuencia.</p> <p>-Gráficas de barras y de líneas.</p> <p>-Moda, mediana y media.</p> <p>-Gráficas circulares.</p> <p>-Cálculo de probabilidades.I</p>	<p>-Organización de atos en tablas de frecua Encías.</p> <p>-representación e interpretación de datos en en gráficas de barras, de líneas y circulares, .</p> <p>-Determinación de la media, la mediana, y la moda de un sistema de datos.</p> <p>-Elaboración de gráficas circulares.</p> <p>-Cálculo de la probabilidad de un suceso.</p>	<p>-</p>	
---	---	---	----------	--

MATEMÁTICA

GRADO 6°



I PERIODO

<ul style="list-style-type: none"> • HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Cómo establecer diferencias entre los sistemas de numeración, y los números naturales en diferentes situaciones? • ¿Cómo podré operar con cada uno de los sistemas de numeración los números naturales y los números enteros en la solución de situaciones problemas de la vida cotidiana? 				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemas de numeración romano, binario ✓ Conversión de un sistema decimal a binario ✓ Conversión de binario a sistema decimal ✓ Operaciones con números binarios ✓ Sistema de numeración decimal <p><u>Conjunto de los números naturales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Representación de los números naturales ✓ Orden en los números naturales ✓ Operaciones básicas(adición, sustracción, multiplicación y división) entre naturales ✓ Propiedades de operaciones básicas ✓ Potenciación en los números naturales ✓ Propiedades de la potenciación en naturales ✓ Radicación en los números naturales ✓ Propiedades de la radicación en los naturales ✓ Logaritmación en los números naturales ✓ Propiedades de logaritmación en naturales ✓ Polinomios aritméticos ✓ Ecuaciones e inecuaciones ✓ Propiedades de las desigualdades ✓ Solución de inecuaciones ✓ Estrategias de resolución de problemas 	<p>Formular problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, desigualdad y las operaciones básicas.</p>	<p>Aplicar los conocimientos numéricos para interpretar, comprender, producir, comunicar informaciones y mensajes presentes en diferentes contextos de la vida cotidiana al resolver situaciones problemáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las operaciones y sus inversas en problemas de cálculo numérico. • Realiza cálculos numéricos, organiza la información en tablas, elabora representaciones gráficas y las interpreta. • Realiza combinaciones de operaciones, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y explica problemas planteados, como paso para interpretar la realidad matemática que nos rodea. • Identifica el concepto de número natural y realiza las operaciones básicas para dar solución a diferentes situaciones problemas del entorno. • Resuelve situaciones de la vida cotidiana donde utilizan la potenciación, radicación y logaritmación en diferentes contextos. • Contribuye con su actitud y comportamiento en la construcción de un ambiente de clase que favorece el aprendizaje,

II PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Cómo establecer diferencias entre los sistemas de numeración, y los números naturales en diferentes situaciones?				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p><u>Los múltiplos y divisiones de un número</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Propiedades ✓ Criterios de divisibilidad ✓ Los números primos y números compuestos ✓ Descomposición en factores primos ✓ El máximo común divisor y mínimo común múltiplo. ✓ Métodos para hallar el m.c.d.y m.c.m. <p><u>Las fracciones</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementos de una fracción ✓ Clases de fracciones ✓ Números mixtos y conversión. ✓ Operaciones entre fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear la solución a diferentes problemas donde es necesario encontrar múltiplos o divisores de un número. • Aplicar correctamente los conceptos de mcd y mcm en la solución de problemas en diferentes contextos. • Reconocer el uso y aplicaciones de las fracciones en diferentes contextos • Resuelve problemas mediante la correcta aplicación de operaciones entre números fraccionarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver todas las actividades propuestas en clase de manera organizada • Determinar la calidad de su trabajo individual y en grupo 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa fracciones con la ayuda de la recta numérica. • Determina criterios para ordenar fracciones y expresiones decimales de mayo a menor y viceversa. • Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y aplica los conceptos de múltiplo y divisor en los números naturales. • Identifica números primos y compuestos. • Calcula el mcm y mcd de varios números y aplicarlos en la solución de problemas. • Comprende el concepto de fracción y las relaciones existentes entre números fraccionarios.

III PERIODO

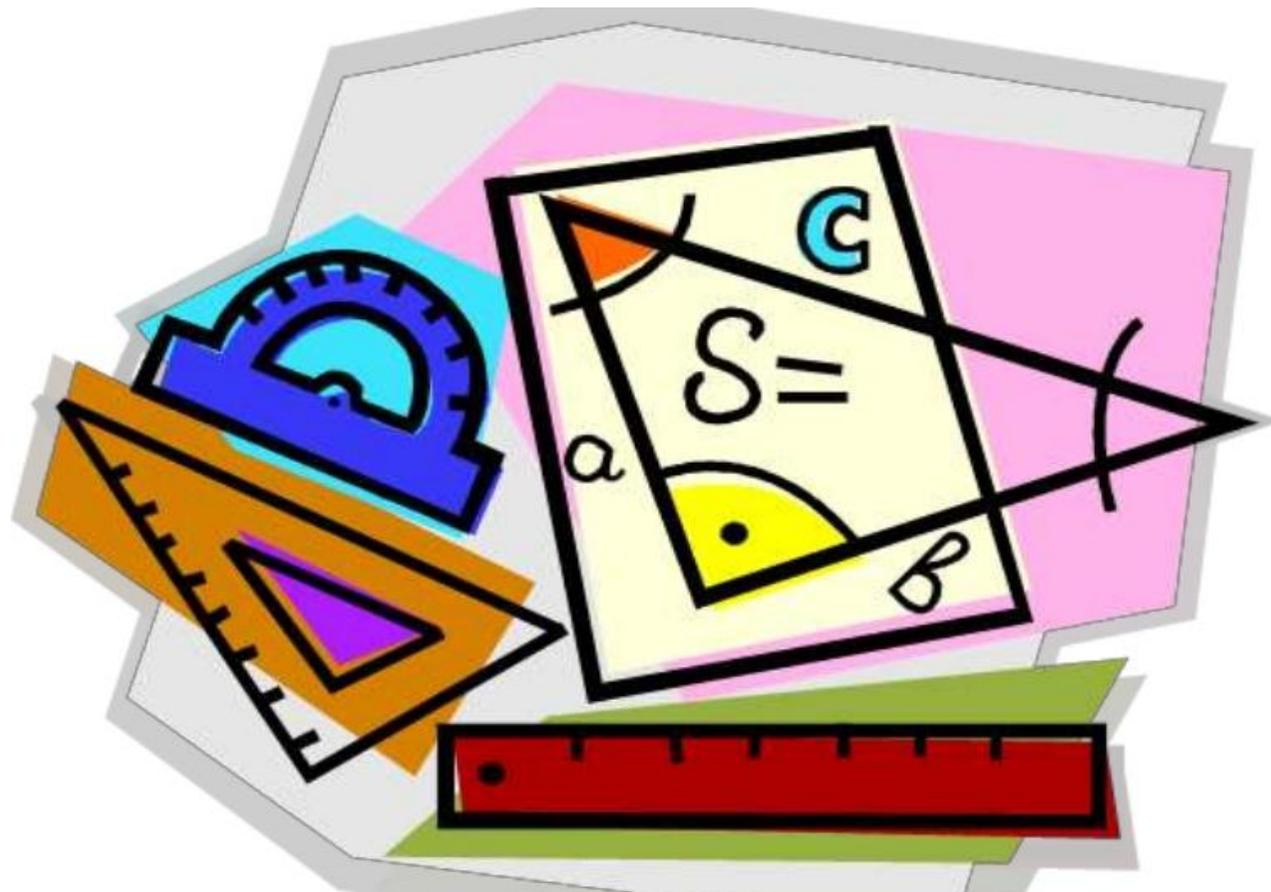
HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Cómo podré operar con cada uno de los sistemas de numeración los números naturales y los números enteros en la solución de situaciones problemas de la vida cotidiana?				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p><u>Números decimales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fracción decimal ✓ Clasificación de decimales ✓ Orden de los decimales ✓ Representación de los números decimales en la recta numérica ✓ Operaciones básicas entre números decimales <p><u>Números enteros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Concepto ✓ Representación en la recta numérica ✓ Los números opuestos y valor absoluto de un número entero ✓ Los números enteros en el plano cartesiano ✓ Orden en los números enteros ✓ Operaciones básicas con números enteros ✓ Propiedades de las operaciones básicas con enteros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los números enteros para resolver problemas en diferentes contextos. • Argumentar los procedimientos en la realización de operaciones entre los números enteros mediante sus propiedades. 	<p>Escuchar y compartir tus ideas con el grupo, como un medio de crecimiento personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. • Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propone y justifica diferentes estrategias para resolver problemas utilizando las operaciones básicas con números enteros en contextos escolares y extraescolares. • Utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números enteros y racionales. • Interpreta y hace uso de los números decimales haciendo operaciones entre ellos y aplicándolo a su cotidianidad. • Demuestra Interés y curiosidad por la matemática.

IV PERIODO

<ul style="list-style-type: none"> • HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Cómo aplico la geometría en mi entorno? • ¿De qué manera la estadística me permite obtener datos de manera precisa y ordenada? • ¿Cómo resolver y formular problemas usando modelos geométricos relacionados con figuras y sistemas de numeración? 				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p><u>Geometría</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceptos básicos de geometría ✓ Rectas paralelas y perpendiculares ✓ Construcción de rectas paralelas y perpendiculares. ✓ Longitud - Unidades de longitud ✓ Perímetro, área. ✓ Tiempo - Unidades de medida de tiempo ✓ Masa - Unidades de medida de masa ✓ El plano cartesiano: Transformaciones en el plano cartesiano: Traslación, Rotación Reflexión y homotecia 	<p>Comparar y clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</p> <p>Reconocer la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> <p>Clasificar polígonos con relación a sus propiedades.</p> <p>Usar representaciones gráficas adecuadas para representar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas Circulares).</p>	<p>Escuchar y compartir tus ideas con el grupo, como un medio de crecimiento personal</p>	<p>Propone y desarrolla estrategias de estimación (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.</p> <p>Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.</p> <p>Representa y construye figuras bidimensionales y tridimensionales con el apoyo de instrumentos de medida apropiados.</p> <p>Compara características compartidas por dos o más poblaciones o</p>	<p>Identifica y maneja los conceptos básicos de la geometría.</p> <p>Maneja adecuadamente las herramientas para la construcción de rectas y medición de ángulos (regla, escuadra, transportador y compás.)</p> <p>Analiza y comprende el concepto de estadística, así como la recolección y organización de Datos.</p> <p>Construye representaciones gráficas estadísticas adecuadas a partir de un conjunto de datos.</p>

<p><u>Estadística</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceptos básicos de estadística ✓ Población, muestra y variable ✓ Los conjuntos ✓ Definiciones ✓ Las operaciones entre conjuntos ✓ Las propiedades de la unión ✓ Intersección de conjuntos ✓ Complemento de un conjunto ✓ Diferencia entre conjuntos ✓ Experimentos aleatorios ✓ Espacio muestral ✓ Caracterización de variables cuantitativas para datos agrupados ✓ La tabla de distribución de frecuencias ✓ El histograma 			<p>características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango.</p> <p>Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de figuras planas y cuerpos.</p>	
--	--	--	---	--

GRADO SÉPTIMO



GRADO SEPTIMO

I PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

- ¿Cuál es la importancia de la utilización de los números en diferentes contextos en el diario vivir?
- ¿Cómo establecer diferencias entre los sistemas de numeración en diferentes situaciones?
- ¿Cómo desarrollaré y formularé problemas que requieran de una de las operaciones con los números enteros?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>Número enteros</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición ✓ Representación de los números enteros en la recta numérica ✓ Representación de puntos en el plano cartesiano ✓ Números opuestos ✓ Valor absoluto de un número entero ✓ Orden en los números enteros ✓ Operaciones básicas en Z ✓ Potenciación en Z ✓ Radicación en Z ✓ Polinomios aritméticos con números enteros ✓ Ecuaciones con números enteros ✓ Solución de ecuaciones ✓ Planteamiento y solución de problemas mediante ecuaciones. <p>Figuras Planas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Poligonos ✓ Clasificación de los polígonos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar habilidades de pensamiento propias de las matemáticas para resolver juegos, acertijos y situaciones lúdicas. ▪ Resolver problemas aplicando relaciones y operaciones entre los números enteros y sus propiedades. ▪ Clasificar poligonos según su forma, su número de lados y la medida de sus lados y sus ángulos interiores. ▪ Caracterizar variables mediante diferentes representaciones como el diagrama de tallo y hoja, tablas de distribución de frecuencia, histogramas, poligonos de frecuencia y ojiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escuchar atentamente las explicaciones dadas en clase. ▪ Realizar ejercicios adicionales en casa para mejorar la fluidez y exactitud en el cálculo. ▪ Realizar los procedimientos sugeridos de forma organizada y correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propone y utiliza diferentes procedimientos para realizar operaciones con números enteros. ▪ Plantea preguntas, diseña y realiza un plan para recolectar información pertinente. ▪ Construye tablas de frecuencia y gráficos para datos agrupados usando calculadoras o software adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer relaciones de orden entre números enteros. ▪ Resolver operaciones aditivas, multiplicativas, de potencias y radicación con números enteros. ▪ Realizar construcciones geométricas que contienen polígonos regulares. ▪ Plantear conclusiones después de analizar datos de una situación determinada.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Triángulos ✓ Cuadriláteros ✓ Construcción de polígonos regulares con regla y compás y software educativo <p>Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceptos iniciales ✓ Población ✓ Muestra ✓ Variables estadísticas ✓ Caracterización de dos variables cualitativas ✓ Tablas de contingencia ✓ Tablas marginales ✓ Diagrama de barras para dos variables cualitativas 				
--	--	--	--	--

II PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
¿Cuál es la importancia de la utilización de los números en diferentes contextos en el diario vivir?				
¿Cómo establecer diferencias entre los sistemas de numeración en diferentes situaciones?				
¿Cómo desarrollaré y formularé problemas que requieran de una de las operaciones con los números enteros?				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
Números Racionales <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definición ✓ Fracciones equivalentes ✓ Clasificación de racionales ✓ Números mixtos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocimiento de las características de los conjuntos de los números racionales ▪ Las estrategias para operar números racionales ▪ La caracterización del 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respetar la palabra del otro y participar de manera adecuada pidiendo la palabra. ▪ Participar de las actividades propuestas y 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprende y resuelve problemas que involucran los números racionales (suma, resta,multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer la importancia que tienen en la vida cotidiana los números racionales. ▪ Solucionar situaciones problemas que se resuelven con operaciones entre números racionales. ▪ Seleccionar la escala adecuada

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Representación decimal de un número racional ✓ Clasificación de los números racionales decimales ✓ Conversión de un número decimal a fracción ✓ Representación de los racionales en la recta numérica ✓ Ubicación de puntos en el plano cartesiano: coordenadas con números racionales ✓ Orden en los racionales ✓ Operaciones de números racionales en forma de fracción ✓ Operaciones de racionales en forma de número decimal ✓ Potenciación de racionales ✓ Radicación de racionales ✓ Polinomios aritméticos con números racionales ✓ Ecuaciones con números racionales <p>Escalas e interpretación de mapas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema métrico decimal ✓ Unidades de longitud 	<p>sistema métrico decimal y su aplicación en las escalas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La identificación de los tipos de escalas y las más adecuadas para la elaboración de mapas y maquetas. ▪ La interpretación de tablas de frecuencia para datos agrupados y la interpretación de datos representados en histograma y polígono de frecuencias. 	<p>exponer tu punto de vista de manera respetuosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser amable con tu docente y compañeros de aula. ▪ Contribuir al aprendizaje realizando las actividades de manera oportuna y participando activamente en la clase. 	<p>escolares y extraescolares.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas. ▪ Utiliza escalas apropiadas para representar e interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades. ▪ Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencias, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas. 	<p>para la elaboración de planos y maquetas que describen objetos y lugares.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Representar e interpretar situaciones relacionadas con la ampliación y la reducción en diversos contextos ▪ Expresar una misma medida con diferentes unidades según el contexto. ▪ Construir tablas de distribución de frecuencias con datos agrupados.
---	---	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conversión entre unidades de longitud ✓ Perímetro ✓ La escala ✓ Escala numérica ✓ Escala gráfica ✓ Mapa ✓ Plano ✓ Maqueta <p>Estadística y probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Caracterización de variables cuantitativas ✓ Tablas de distribución de frecuencias ✓ Histograma y polígono de frecuencias 				
---	--	--	--	--

III PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
¿Cuál es la importancia de la utilización de los números en diferentes contextos en el diario vivir?				
¿Cómo establecer diferencias entre los sistemas de numeración en diferentes situaciones?				
¿Cómo desarrollaré y formularé problemas que requieran de una de las operaciones con los números enteros?				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
Proporcionalidad <ul style="list-style-type: none"> ✓ Razón ✓ Proporción ✓ Propiedades de las proporciones ✓ Proporcionalidad directa ✓ Magnitudes directamente correlacionadas ✓ Magnitudes directamente proporcionales ✓ Proporcionalidad inversa ✓ Magnitudes inversamente correlacionadas ✓ Magnitudes inversamente proporcionales ✓ Regla de tres simple directa ✓ Regla de tres simple inversa ✓ Regla de tres 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La caracterización de magnitudes directa e inversamente proporcionales. ▪ Las propiedades de las razones y las proporciones. ▪ El cálculo del porcentaje ▪ Las propiedades del círculo y la circunferencia ▪ La estimación de las medidas del perímetro o área de figuras geométricas. ▪ La interpretación de las medidas de tendencia central en situaciones dadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser amable con tus compañeros y responder con las actividades propuestas. ▪ Escuchar con atención las instrucciones dadas. Realizándolas con dedicación y disciplina. ▪ Contribuir al aprendizaje realizando las actividades de manera oportuna y participando activamente en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria. ▪ Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación d emanera numérica, simbólica o gráfica. ▪ Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencias, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear una regla de tres simple o compuesta para resolver una situación específica. ▪ Aplicar los conceptos de proporcionalidad en la solución de problemas. ▪ Realizar construcciones geométricas con regla y compás, que contengan polígonos y círculos. ▪ Resolver situaciones problema que involucren medidas de longitud y área.

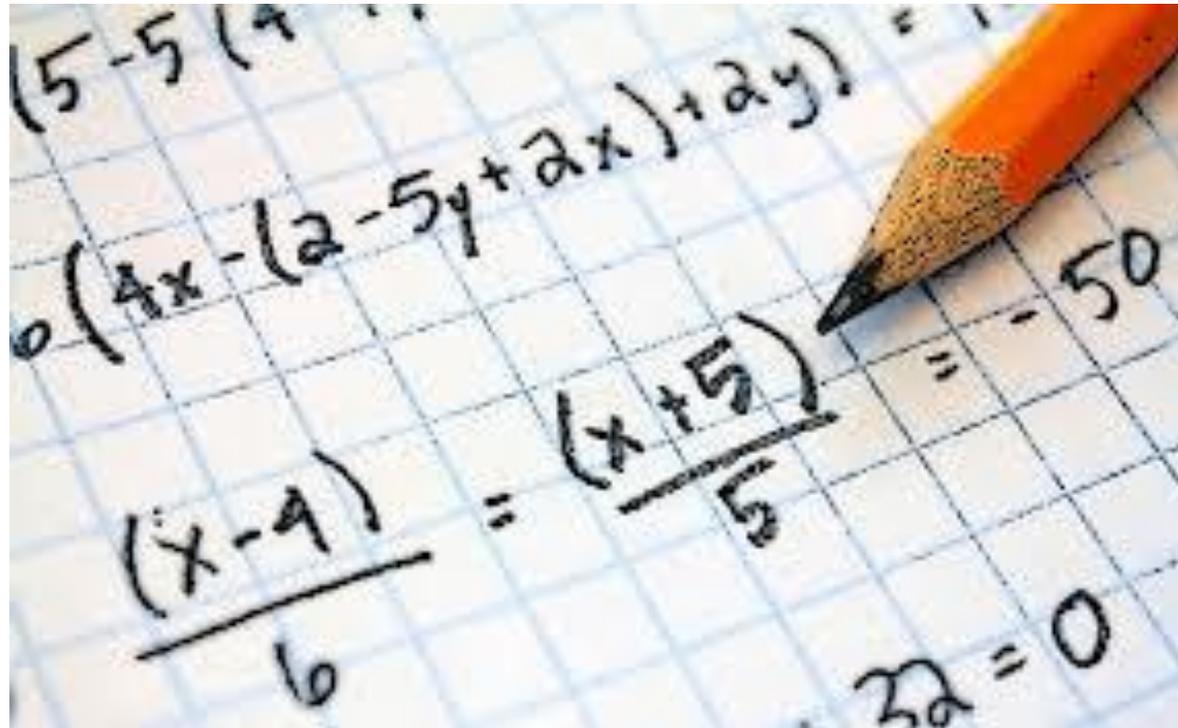
<ul style="list-style-type: none"> ✓ compuesta ✓ Repartos proporcionales ✓ Porcentaje ✓ Interés simple <p>Figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Circunferencia y círculo ✓ Longitud de la circunferencia ✓ Unidades de área ✓ Unidades agrarias ✓ Área de un polígono ✓ Area de un cuadrilátero ✓ Area de un polígono regular ✓ Aarea del circulo <p>Medidas de tendencia central</p>				
---	--	--	--	--

IV PERIODO SEPTIMO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
¿Cuál es la importancia de la utilización de los números en diferentes contextos en el diario vivir? ¿Cómo establecer diferencias entre los sistemas de numeración en diferentes situaciones? ¿Cómo desarrollaré y formularé problemas que requieran de una de las operaciones con los números enteros?				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES: ACCIONES DE PENSAMIENTO PRODUCCION TEXTUAL	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>Introducción al álgebra</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Expresiones algebraicas ✓ Clasificación de expresiones algebraicas ✓ Términos semejantes ✓ Valor numérico ✓ Operaciones entre expresiones algebraicas ✓ Operaciones combinadas <p>Transformaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Simetría ✓ Rotación ✓ Traslación ✓ Congruencia ✓ Semejanza ✓ Homotecia <p>Estadística y probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Espacio muestral ✓ Principio de adición y 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las características de las expresiones algebraicas y su clasificación. ▪ Las operaciones que se pueden trabajar con expresiones algebraicas. ▪ El significado de los principios aditivos y multiplicativos en experimentos aleatorios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atender a las explicaciones y participar activamente en las actividades propuestas. ▪ Respetar las opiniones de tus compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear expresiones algebraicas que representen situaciones de la vida real. ▪ Usar las propiedades de las operaciones para solucionar expresiones algebraicas. ▪ Determinar el espacio muestral de un experimento aleatorio y el número de posibilidades favorables para un evento dado. ▪ Representar en un diagrama de árbol los elementos de un espacio muestral, para calcular las posibilidades de ocurrencia de un evento. ▪ Calcular la probabilidad de un evento.

<p>multiplicación</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Diagrama de árbol✓ Probabilidad✓ Probabilidad simple				
--	--	--	--	--

GRADO OCTAVO



A photograph of a pencil resting on a piece of graph paper with handwritten mathematical equations. The equations are:

$$0(4x - (2 - 5y + 2x) + 2y) = 1$$
$$\frac{(x-4)}{6} = \frac{(x+5)}{5} = -50$$
$$3a = 0$$

PLAN DE AREA DE MATEMATICA GRADO OCTAVO

I PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

- a. ¿Cuál es la importancia de la utilización de los números reales en diversos contextos en el diario vivir?
- b. ¿Cómo estableceré diferencias entre los sistemas de numeración, enteros, naturales racionales e irracionales?
- c. ¿Cómo formularé y resolveré problemas y simplificaré cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos?

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>1. Conjuntos Numéricos y expresiones algebraicas</p> <p>Números naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Orden de los números naturales <p>Números enteros</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Valor absoluto de un número entero ✓ Operaciones con los números enteros <p>Números racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Orden en los racionales ✓ Operaciones con los números racionales ✓ Representación decimal de un número racional ✓ Representación fraccionaria de un número decimal <p>Números irracionales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Representación en la recta numérica <p>Números reales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Representación de los números reales 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las diferencias entre los elementos de varios conjuntos numéricos • Representar expresiones del lenguaje natural en lenguaje algebraico y viceversa • Determinar el valor número de una variable que se encuentra en una expresión algebraica 	<p>-Escuchar atentamente las explicaciones dadas y participar adecuadamente pidiendo la palabra en clase.</p>	<p>-utiliza procedimientos geométricos para representar números racionales e irracionales.</p> <p>-identifica las diferentes representaciones (decimales y no decimales) para argumentar por qué un número es o no racional.</p> <p>-Reconoce la existencia de los números Irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.</p> <p>-construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características e importancia de los números que se utilizan habitualmente • Reconocer la importancia que tienen las variables en la vida cotidiana, y las ventajas del lenguaje y el cálculo simbólico.

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Operaciones en el conjunto de los reales ✓ Orden en el conjunto de los reales ✓ Solución de problemas <p>Expresiones algebraicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lenguaje algebraico y términos algebraicos ✓ Monomios ✓ Polinomios ✓ Características de un polinomio 				
MANEJO-CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
	Criterios de Evaluación(valoración continua)	TECNOLOGIA		
	<ul style="list-style-type: none"> • Participación constante. • Fuentes bibliográficas (Consultas) • Responsabilidad • Disciplina • Preparación de evaluaciones programadas 	Utiliza software educativo(geogebra,cabri geometre...) para construir números irracionales positivos		

PLAN DE AREA DE MATEMATICA GRADO OCTAVO

II PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
a. ¿Cuál es la importancia de la utilización de los números reales en diversos contextos en el diario vivir? b. ¿Cómo operaré polinomios usando las propiedades de las operaciones definidas en los números? c. ¿Cómo resolveré cálculos usando propiedades y las relaciones con sistemas algebraicos?				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>Operaciones entre Polinomios</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ operaciones aditivas entre polinomios ✓ operaciones multiplicativas entre polinomios ✓ operaciones combinadas entre polinomios <p>productos y cocientes notables</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Productos Notables ✓ Cocientes Notables ✓ Triángulo de Pascal 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar correctamente operaciones de suma, resta, multiplicación y división entre polinomios para obtener polinomios reducidos. • Identificar las características de los exponentes para decidir el cociente notable que se puede aplicar 	Realizar trabajos y tareas de gran calidad, partiendo de lo aprendido en clase.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce el uso del signo igual como relación de equivalencia de expresiones algebraicas en los números reales. ▪ Propone y ejecuta procedimientos para resolver una ecuación lineal y sistemas de ecuaciones lineales y argumenta la validez o no de un procedimiento. ▪ Opera con formas simbólicas que representan números y encuentra valores desconocidos en ecuaciones numéricas. ▪ Reconoce patrones numéricos y los describe verbalmente. ▪ Representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y opera con y sobre variables. ▪ Describe diferentes usos del signo igual (equivalencia, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantear y resolver problemas por medio de operaciones entre polinomios. ▪ Solucionar situaciones en donde se requiere la multiplicación o división, mediante la aplicación de los productos o cocientes notables.

			<p>igualdad condicionada) en las expresiones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza las propiedades de los conjuntos numéricos para resolver ecuaciones. ▪ múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas. ▪ Determina y describe relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones. 	
	MANEJO-CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS			
	Criterios de Evaluación(valoración continua)		TECNOLOGIA	
	<ul style="list-style-type: none"> • Participación constante. • Fuentes bibliográficas (Consultas) • Responsabilidad • Disciplina • Preparación de evaluaciones programadas 		<p>-Utiliza software educativo(microsoft mathematics) para identificar el grado absoluto de un polinomio algebraico y calcular su valor numérico.</p> <p>-Utiliza software educativo (Ofi calc) para dividir por division sintetica o regla de Ruffini un polinomio de coeficientes enteros hasta grado 3 entre un binomio de la forma x-a.</p> <p>-Utiliza software educativo(Algebrator) para simplificar operaciones utilizando los productos notables y cocientes notables.</p>	

PLAN DE AREA DE MATEMATICA GRADO OCTAVO

III PERÍODO

ESTÁNDAR:				
HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
a. ¿Cuál es la importancia de la utilización de los números reales en diversos contextos en el diario vivir? b. ¿Cómo operaré polinomios usando las propiedades de las operaciones definidas en los números? c. ¿Cómo resolveré cálculos usando propiedades y las relaciones con sistemas algebraicos?				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
Factorización ✓ Concepto ✓ Factorización de monomios ✓ Factorización por factor comun ✓ Factorización de binomios ✓ Factorización de trinomios ✓ Factorización de un cubo perfecto ✓	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer la diferencia que existe entre un término de un polinomio y un factor Utilizar los diferentes casos de factorización en una expresión algebraica 	<ul style="list-style-type: none"> Buscar la solución correcta a los ejercicios planteados 	<ul style="list-style-type: none"> identificar las características que debe cumplir una expresión algebraica para ser factorizada por alguno de los casos analizados. factorizar polinomios por factor común y factor comun por agrupacion de terminos factorizar binomios y trinomios, según sus características. Factorizar completamente una expresión algebraica	<ul style="list-style-type: none"> Escribir una expresión algebraica como el producto de varios polinomios primos Identificar que caso de factorización se debe aplicar a cada expresión algebraica, para modelar adecuadamente una situación planteada.
MANEJO-CONOCIMIENTO PROPIO DE LAS MATEMATICAS				
	Criterios de Evaluación(valoración continua)		TECNOLOGIA	
	<ul style="list-style-type: none"> Participación constante. Fuentes bibliográficas (Consultas) Responsabilidad Disciplina 		- -Utiliza software educativo (Ofi calc) para dividir por division sintetica	

	<ul style="list-style-type: none"> Preparación de evaluaciones programadas 	o regla de Ruffini un polinomio de coeficientes enteros hasta grado 3 entre un binomio de la forma $x-a$.
--	---	--

GRADO OCTAVO

IV PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
Cuál es la importancia de la utilización de los números reales en diversos contextos en el diario vivir?				
¿Cómo estableceré diferencias entre los sistemas de numeración, enteros, naturales racionales e irracionales?				
¿Cómo formularé y resolveré problemas y simplificaré cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos?				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
2.Geometria ✓ ángulos ✓ Triángulos ✓ teorema de pitágoras ✓ Teorema de Thales ✓ Congruencia de triángulos Longitud y area ✓ Unidades de longitud ✓ Unidades de área 3.Estadística y probabilidad ✓ poblacion ✓ muestra ✓ medidas de tendencia	<ul style="list-style-type: none"> Clasificar ángulos de acuerdo con su medida, su suma y su posición Clasificar adecuadamente triángulos de acuerdo con la medida de sus lados y sus ángulos Reconocer las rectas y puntos notables en un triángulo Establecer conclusiones de una variable cuantitativa a partir de su caracterización Hallar la probabilidad de un evento mediante el conteo de elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> Respetar las propuestas que realizan los demás compañeros para dar solución a los ejercicios desarrollados en clase. Manifestar interés por su trabajo y el de sus compañeros intentando mejorar la calidad del mismo. 	utiliza procedimientos geométricos o aritméticos par construir algunos números irracionales y los ubica en la recta numérica. -justifica procedimientos con los cuales se representa geoméricamente números racionales y reales. -argumenta la relación pitagórica por medio de construcción al utilizar material concreto. Reconoce relaciones geometricas al utilizar el teorema de pitagoras y thales entre otros. ■ Utiliza criterios para argumentar la congruencia de dos triángulos.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica el teorema de pitágoras en la solución de situaciones donde intervienen triángulos rectángulos. Utilizar las rectas notables para modelar construcciones que requieren condiciones especificas Explicar el concepto de estadística y su importancia para el desarrollo de diferentes campos en los cuales es necesario el procesamiento de la información. Calcular la probabilidad de ocurrencia de un evento mediante el conteo de elementos de un conjunto

<p>central</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Medidas de dispersion ✓ Caracterizacion de variables cuantitativas continuas para datos agrupados <p>Conjuntos y eventos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Probabilidad y conjuntos 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Discrimina casos de semejanza de triángulos en situaciones diversas. ▪ Resuelve problemas que implican aplicación de los criterios de semejanza. ▪ Compara figuras y argumenta la posibilidad de ser congruente o semejantes entre si. 	
--	--	--	--	--

GRADO NOVENO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS: ¿Cómo utilizar expresiones algebraicas en los diferentes algoritmos matemáticos y situaciones del contexto que sean comprendidas como herramientas útiles?									
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS					
Números Reales ✓ Números Reales ✓ Valor absoluto de un número real ✓ Expresión aproximada de un número real ✓ La recta real ✓ Potenciación en R ✓ Propiedades de la potenciación en R ✓ Radicación en R ✓ Propiedades de la radicación en R ✓ Simplificación de expresiones con radicales ✓ Radicales Semejantes ✓ Operaciones con radicales ✓ Racionalización ✓ Racionalización de fracciones con denominadores binomios ✓ Notación Científica ✓ Operaciones con números en notación científica ✓ Estrategias para resolver problemas Números complejos ✓ Números imaginarios ✓ Operaciones entre números complejos ✓ Norma de un número complejo ✓ Estrategias para resolver problemas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El conjunto de los números reales y sus diferentes representaciones numéricas y geométricas. ▪ La aplicación de las propiedades de la potenciación y la radicación en la simplificación de expresiones algebraicas. ▪ La caracterización de los números complejos sus propiedades y operaciones. 	Buscar distintas soluciones a los problemas planteados, apoyándose en los compañeros en pro de obtener excelentes resultados. Presentar de manera ordenada y clara las actividades desarrolladas tanto dentro como fuera del aula. Desarrollar activamente las actividades propuestas, aportando idea propias. Escuchar las ideas de los demás de forma respetuosa.	Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar la diferencia entre exactitud y aproximación en las diferentes representaciones de los números reales. ▪ Resolver situaciones problema que involucren otras ciencias usando como herramienta los números reales y complejos. ▪ Realizar conversiones entre las distintas representaciones de los números reales. 					
					MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO				
					Trabajo por la paz		Educación económica y financiera		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aporto a la construcción de la paz cuando valoro las diferencias y las asumo como riquezas unicas de cada ser. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Busco la manera de aumentar los ingresos por medio de la inversión, la cual nos permite usar nuestros ahorros, obtener ganancias y recuperarlos, utilizando un cuadro comparativo entre ahorro y la inversión. 							

II PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:					
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS	
SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES ✓ Concepto de función ✓ Representación de funciones ✓ Funcion lineal y afin ✓ La recta y su pendiente ✓ Ecuación explicita de la recta ✓ Ecuación general de la recta ✓ Rectas paralelas y perpendiculares ✓ Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables ✓ Método gráfico ✓ Metodo de igualación ✓ Método de sustitución ✓ Método de igualación ✓ Determinantes y regla de Cramer ✓ Sistemas de ecuaciones lineales con tres variables ✓ Regla de Cramer para sistemas 3x3 ✓ Desigualdades lineales Sistemas de Inecuaciones lineales	La representación de funciones mediante expresiones algebraicas, en diagramas sagitales, tablas de valores y en el plano cartesiano. Las propiedades de las ecuaciones de dos rectas cuando son paralelas o perpendiculares. La representación de situaciones cotidianas a través de sistemas de ecuaciones.	Revisa y corregir procedimientos con el fin de entregar trabajos de calidad.	Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones.	Identificar situaciones en las cuales dos variables se relacionan linealmente. Resolver situaciones problema que involucren el planteamiento y solución de sistemas de ecuaciones lineales de dos y tres incógnitas.	
	MANEJO CONOCIMIENTO PROPIO				
	comunicación		Trabajo por la paz		
	Para establecer relaciones interpersonales saludables es importante tener una buena comunicación. Es a través de ella que se nos permite transmitir sentimientos, expresarnos y escuchar a los demás para conocerlos mejor y entender lo que necesitan.		Expresa las diferencias entre el diálogo y el debate y explica por qué tienden a confundirse estos términos en el contexto de la paz.		

III PERIODO NOVENO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
Función y ecuación cuadrática ✓ Función cuadrática ✓ Gráfica de una función cuadrática ✓ Características de la función cuadrática ✓ Análisis de los tipos de funciones cuadráticas ✓ Ceros o raíces de una función cuadrática ✓ Estrategia para resolver problemas ✓ Ecuación cuadrática ✓ Resolución de ecuaciones cuadráticas incompletas ✓ Solución de ecuaciones de la forma $ax^2=0$ ✓ Solución de ecuaciones de la forma $ax^2+c=0$ ✓ Solución de ecuaciones de la forma $ax^2+bx=0$ ✓ Resolución de ecuaciones cuadráticas completas ✓ Solución de ecuaciones de la forma $x^2+bx+c=0$ ✓ Solución de ecuaciones de la forma $ax^2+bx+c=0$ ✓ Soluciones de ecuaciones completando el cuadrado perfecto ✓ Solución de ecuaciones mediante fórmula general ✓ Discriminante de una ecuación cuadrática ✓ Aplicaciones de ecuaciones de segundo grado	Plantear y resolver problemas que involucran funciones y ecuaciones cuadráticas. Modelar situaciones a partir del uso de funciones y ecuaciones cuadráticas.	Trabajar de manera ordenada las actividades propuestas y con la mejor calidad. Escuchar de manera atenta las opiniones y argumentos de los demás.	Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones. Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación.	La función cuadrática, su gráfica y sus características. La resolución de ecuaciones cuadráticas.
		Educación económica y financiera	Trabajo por la paz	
		Consulta el significado de la expresión “vigilado por la superintendencia financiera de Colombia” y establece su relación con los temas mencionados.	Desarrollo una serie de valores y actitudes, entre ellas: -desarrollo del autoconocimiento y al autoestima. -tolerancia a las diferencias	

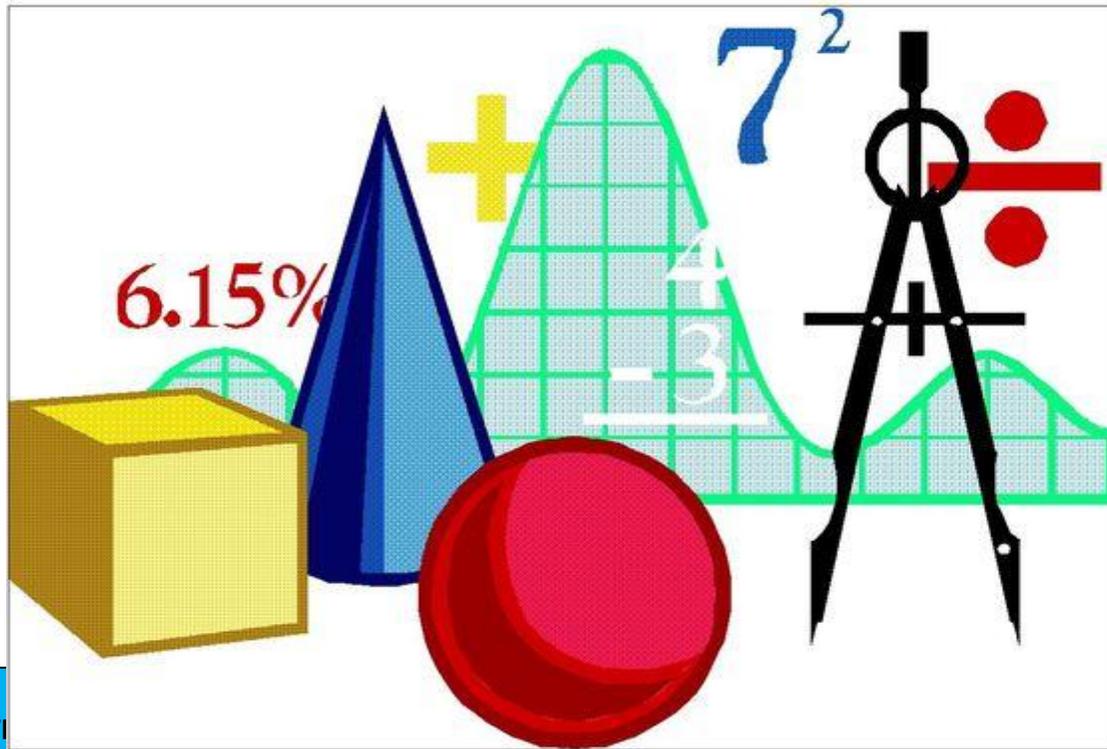
GRADO NOVENO

IV PERIODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES:	METAS DE COMPRENSIÓN	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
Estadística <ul style="list-style-type: none"> ✓ El estudio de la estadística ✓ Caracterización de las variables cuantitativas ✓ Distribución de frecuencias simples ✓ Distribución de frecuencia para datos agrupados ✓ Interpretación de las distribuciones de frecuencias. ✓ Medidas de tendencia central y de localización ✓ Relación simétrica entre las medidas de tendencia central ✓ Medidas de variabilidad ✓ Rango ✓ Desviación media ✓ Varianza ✓ Gráficas de localización ✓ Diagrama de caja y bigotes ✓ Interpretación del diagrama de caja y bigotes Geometría <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ángulos de la circunferencia ✓ Ángulo central ✓ Ángulo inscrito ✓ Ángulo semiinscrito ✓ Ángulo interior ✓ Ángulo exterior ✓ Circunferencia ✓ Propiedades de las cuerdas ✓ Posiciones relativas de una recta-circunferencia ✓ Propiedades de las rectas tangentes Áreas y volumen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La identificación de los elementos que caracterizan los poliedros y cuerpos redondos. ▪ La caracterización de variables cuantitativas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seguir instrucciones para obtener los resultados esperados. ▪ Preparar las temáticas en casa para participar y aporta en clase algunas ideas. ▪ Generar actitudes positivas frente al estudio de la estadística y probabilidad 	Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre la distribuciones de grupos de datos, para los cuales usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construir tablas de distribución de frecuencias agrupadas y no agrupadas. ▪ Aplica técnicas de conteo para calcular probabilidades. ▪ Plantear y solucionar problemas cotidianos que requieren hallar el área y el volumen de un cuerpo geométrico.

- ✓ Áreas de figuras planas
- ✓ Los cuerpos geométricos
- ✓ Área y volumen del prisma, pirámide, cilindro, cono y esfera.

GRADO DÉCIMO



PERÍODO I

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>ÁNGULOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ángulos en posición normal o canónica ✓ Medición de ángulos en el sistema sexagesimal ✓ Ángulos coterminales ✓ Ángulos especiales ✓ Medición de ángulos en el sistema cíclico o en radianes ✓ Equivalencia entre grados y radianes ✓ Longitud de arco ✓ Área del sector circular ✓ Movimiento circular ✓ Velocidad Angular ✓ Triángulos ✓ Clasificación de triángulos ✓ Propiedades de los triángulos ✓ Teorema de Pitágoras ✓ Estrategias de resolución de problemas ✓ Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo ✓ Razones trigonométricas para ángulos de 30° y 60° ✓ Razones 	<ul style="list-style-type: none"> • Las características principales de los ángulos y su incidencia en la construcción de las funciones trigonométricas. • La utilización de los triángulos rectángulos y sus propiedades en la solución de situaciones cotidianas. <p>La determinación de los valores de las funciones trigonométricas de los principales</p>	<p>Trabajar en grupo valorando los aportes de sus compañeros y enriqueciéndolo con los propios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes. • Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar conversiones de grados a radianes y viceversa. • Identificar diferentes tipos de triángulos y sus propiedades que permitan resolver distintas situaciones de la vida cotidiana.

<p>trigonómicas para ángulos de 45°</p> <p>✓ Razones trigonométricas para ángulos complementarios</p> <p>ESTADISTICA</p> <p>✓ Medidas de dispersión</p> <p>✓ Desviación media absoluta</p> <p>✓ Varianza</p> <p>✓ Varianza para datos agrupados</p> <p>✓ Coeficiente de variación</p> <p>✓ Covarianza</p>	<p>ángulos a partir de la circunferencia unitaria.</p>			
--	--	--	--	--

PLAN DE AREA DE MATEMÁTICAS- GRADO DÉCIMO

II PERÍODO

<p>HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:</p>				
<p>TÓPICOS GENERATIVOS</p>	<p>EJES DE LOS ESTÁNDARES</p>	<p>METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE</p>	<p>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</p>	<p>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS</p>

<p>FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La circunferencia unitaria ✓ Punto de la circunferencia unitaria ✓ Estudio de las funciones trigonométricas ✓ Dominio de las funciones trigonométricas ✓ Funciones trigonométricas de ángulos especiales ✓ Ángulos de referencia ✓ Funciones trigonométricas de ángulos coterminales ✓ Funciones trigonométricas de un ángulo en posición normal <p>GRÁFICAS DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Líneas trigonométricas para ángulos ubicados en otros cuadrantes ✓ Gráfica de la función seno ✓ Gráfica de la función coseno ✓ Gráfica de la función tangente ✓ Gráfica de la función cotangente ✓ Gráfica de la función secante ✓ Gráfica de la función cosecante ✓ Análisis de gráficas ✓ Traslación de funciones ✓ Reflexión de funciones ✓ Amplitud ✓ Período ✓ Desfase o desplazamiento de fase ✓ Estrategias de resolución de problemas ✓ Funciones trigonométricas inversas <p>ESTADÍSTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Medidas de posición ✓ Percentiles ✓ Cuartiles 	<ul style="list-style-type: none"> • Las representaciones gráficas y numéricas de las funciones, para tomar decisiones frente a la solución de problemas prácticos. • La relación de las características algebraicas de las funciones, sus representaciones y procesos de aproximación. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar diferentes soluciones para los problemas planteados, comparar tus respuestas con las de tus compañeros y encontrar formas de superar juntos las dificultades presentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones. • Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Extraer información de funciones trigonométricas como amplitud, fase y período, e interpretar su significado en una situación específica. • Identificar las características que debe tener una relación para ser función. • Resolver situaciones que se pueden representar mediante una función. • Utilizar las funciones lineales, cuadráticas, cúbicas, exponenciales y logarítmicas para relacionar dos variables.
--	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rango intercuartil ✓ Diagrama de Caja y bigotes ✓ Estrategias de resolución de problemas 				
--	--	--	--	--

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS- GRADO DÉCIMO

III PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS

<p>APLICACIONES DE LAS FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolución de triángulos rectángulos cuando se conoce un lado y un ángulo ✓ Resolución de triángulos rectángulos cuando se conocen dos lados ✓ Ángulo de elevación y de depresión ✓ Estrategias de resolución de problemas ✓ Resolución de triángulos oblicuángulos ✓ Ley del seno y del coseno ✓ Área de un triángulo <p>IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identidades trigonométricas fundamentales ✓ Identidades recíprocas ✓ Identidades pitagóricas ✓ Identidades que se obtienen a partir de otras identidades ✓ Simplificación de expresiones trigonométricas ✓ Demostración de una identidad trigonométrica ✓ Identidades para la suma de ángulos ✓ Identidades para la diferencia de ángulos ✓ Identidades para ángulos dobles y medios ✓ Ecuaciones trigonométricas 	<ul style="list-style-type: none"> • La construcción de líneas trigonométricas a partir de la circunferencia unitaria. • El análisis de gráficas de las funciones trigonométricas. • La obtención de las funciones trigonométricas inversas a partir de la función trigonométrica asociada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar la información para su respectivo análisis. • Realizar las actividades con interés por aprender. • Participar de manera activa en las clases. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones. • Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Graficar funciones trigonométricas. • Realizar traslaciones y reflexiones de gráficas trigonométricas. • Identificar amplitud, período y desfase de la gráfica de una función trigonométrica. • Calcular el valor de un ángulo mediante las funciones trigonométricas inversas.
---	--	---	---	--

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS- GRADO DÉCIMO

IV PERÍODO

<p>HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:</p>				
<p>TÓPICOS GENERATIVOS</p>	<p>EJES DE LOS ESTÁNDARES</p>	<p>METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE</p>	<p>DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE</p>	<p>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS</p>

<p>GEOMETRÍA ANALÍTICA</p> <p>1. Lugar geométrico</p> <p>2. Cónicas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Superficie cónica de revolución ✓ Sección cónica ✓ Cónicas degeneradas <p>La circunferencia</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ecuación canónica y general de la circunferencia ✓ Recta tangente a la circunferencia <p>La parábola:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementos de la parábola ✓ Ecuación canónica de la parábola con vértice en (0,0) y eje de simetría x ✓ Ecuación canónica de la parábola con vértice en (0,0) y eje de simetría y ✓ Ecuación canónica de la parábola con vértice en (h,k) y eje de simetría paralelo al eje x ✓ Ecuación canónica de la parábola con vértice en (h,k) y eje de simetría paralelo al eje y ✓ Ecuación general de la parábola <p>La elipse</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementos de la elipse ✓ Ecuación canónica de la elipse con vértice en (0,0) ✓ Ecuación canónica de la parábola con vértice en (h,k) ✓ Ecuación general de la elipse <p>La hipérbola</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementos de la hipérbola ✓ Ecuación canónica y general de la hipérbola ✓ Ecuación general de segundo grado ✓ Estrategias de resolución de problemas <p>PROBABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Técnicas de conteo ✓ Permutaciones ✓ Combinaciones con y sin 	<ul style="list-style-type: none"> • La existencia de teoremas y propiedades que permiten la solución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. • El reconocimiento de magnitudes físicas que se pueden representar como un vector. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar activamente de la clase y exponer tus opiniones de manera respetuosa. • Realizar las actividades propuestas con interés, entregando trabajos a tiempo y de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir triángulos que modelen problemas determinados. • Reconocer algunas aplicaciones de las funciones trigonométricas en el estudio de diversos fenómenos. • Calcular valores de las razones trigonométricas en diferentes tipos de triángulos. • Resolver triángulos hallando la medida de sus lados y ángulos.
--	--	---	---	--

repetición ✓ Probabilidad condicional ✓ Independencia de eventos ✓ Teorema de Bayes ✓ Teorema de probabilidades totales ✓ Estrategia de resolución de problemas				
--	--	--	--	--

GRADO UNDÉCIMO



PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS- GRADO UNDÉCIMO

I PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>Conjuntos y número reales</p> <p>Conjuntos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinación de conjuntos ✓ Relaciones de pertenencia ✓ Relaciones entre conjuntos ✓ Operaciones entre conjuntos ✓ Estrategias para resolver problemas <p>El conjunto de los números reales</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Relaciones de orden ✓ Desigualdades e inecuaciones ✓ Valor absoluto ✓ Sistemas de desigualdades lineales <p>ESTADISTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Variables estadísticas unidimensionales: ✓ Medidas de tendencia central ✓ Medidas de dispersión ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> - El uso de propiedades de los conjuntos numéricos N, Z, Q y R, sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos. - El uso de propiedades de los conjuntos numéricos N, Z, Q y R, sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos. - 	<p>Presentar la solución de un ejercicio matemático ante la clase y analizar que otras soluciones también son válidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos. - Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones - Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas. - Plantea y resuelve problemas en las que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describir propiedades de los números y las operaciones que son comunes y diferentes en los distintos sistemas numéricos. - Interpretar las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones y desigualdades. - Identifica y representa intervalos y entornos - Expresa la solución de una inecuación como un intervalo. - Halla la probabilidad total de un suceso a partir de las probabilidades condicionadas de otros sucesos.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS- GRADO UNDÉCIMO

II PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:

TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>FUNCIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominio y rango de funciones ✓ Variables dependientes e independientes ✓ Representación de una función ✓ Modelamiento de funciones ✓ Función inyectiva ✓ Función sobreyectiva ✓ Función biyectiva ✓ Crecimiento y decrecimiento de una función ✓ Simetría de funciones ✓ Periodicidad ✓ Transformación de funciones ✓ Función compuesta ✓ Función inversa ✓ Funciones polinómicas ✓ Sucesiones y series <p>LÍMITES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Idea intuitiva de límite ✓ Definición formal de límite ✓ Cálculo de límites ✓ Resolución de Indeterminaciones ✓ Límites de funciones racionales y radicales ✓ Límites de funciones trigonométricas ✓ Límites infinitos ✓ Límites en el infinito ✓ Asíntotas verticales y horizontales ✓ Continuidad en un punto e intervalo ✓ Análisis de continuidad de las funciones elementales ✓ Tipos de discontinuidad de una función 	<ul style="list-style-type: none"> - Las características, operaciones y transformaciones de las funciones. - Los distintos tipos de funciones y las situaciones de la vida real que la modelan. - La noción de límite y la continuidad de una función en un punto. - El cálculo de límites de funciones indeterminadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver los retos y actividades propuestas con dedicación y esfuerzo. - Expresar las ideas con responsabilidad y respetar las ideas de los demás. - Apreciar la importancia de las matemáticas en el desarrollo social, científico y tecnológico de la humanidad. -Trabajar de manera ordenada las actividades propuestas con la mejor calidad. - Escuchar de manera atenta las explicaciones y opiniones de los demás. 	<p>Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con ine cuaciones.</p> <p>-Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.</p> <p>-Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas.</p> <p>-Plantea y resuelve problemas en las que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -modelar fenómenos por medio de funciones polinómicas, racionales con radicales, exponenciales o logarítmicas. -Realizar transformaciones a una función para obtener otras y definir sus características. - Interpretar el comportamiento de las sucesiones y de las funciones de manera analítica.

PROBABILIDAD <ul style="list-style-type: none">✓ Variables estadísticas bidimensionales✓ Diagramas de dispersión✓ Covarianza Coeficiente de regresión lineal <ul style="list-style-type: none">✓ Probabilidad condicional✓ Teorema de bayes✓ Eventos dependientes e independientes				
---	--	--	--	--

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS- GRADO UNDÉCIMO

III PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>LA DERIVADA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tasa de variación media ✓ Tasa de variación instantánea ✓ Derivada de una función ✓ Derivada de una función en un punto ✓ Ecuación de la recta tangente y normal ✓ Derivada de una función en un intervalo ✓ Función derivada: ✓ Derivabilidad y continuidad ✓ Funciones no continuas y no derivables ✓ Estrategias para resolver problemas ✓ Reglas de derivación ✓ Aplicaciones de la derivada <p>PROBABILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Variables aleatorias ✓ Distribución binomial 	<ul style="list-style-type: none"> -La interpretación de la derivada como una razón de cambio. -La definición de derivada por medio de límites de funciones. -La identificación de la recta tangente y la recta normal a una curva en un punto. -Magnitudes definidas como razones entre diferentes magnitudes. -La aplicación de la derivada para comprender contextos como la física, economía y otros contextos no matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Manifestar interés por realizar las actividades propuestas. -Mostrar interés por aprender realizando preguntas en clase relacionadas con la temática. -Reconocer los aprendizajes que pueden ser útiles para la vida. -Identificar las debilidades para superarlas y potenciar las fortalezas para desenvolverse en diferentes situaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo con el contexto. -Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos. -Encuentra derivada de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas. -Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas. -Plantea y resuelve problemas en las que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Hallar la ecuación de la recta tangente a la curva aplicando el concepto de derivada. -Resolver problemas de optimización en otras ciencias. -Calcular las derivadas de las funciones aplicando las reglas establecidas. -Aplicar el concepto de derivada en el trazado de gráficas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS- GRADO UNDÉCIMO

IV PERÍODO

HILOS CONDUCTORES O PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS:				
TÓPICOS GENERATIVOS	EJES DE LOS ESTÁNDARES	METAS DE COMPRENSIÓN O APRENDIZAJE	DERECHOS BASICOS DE APRENDIZAJE	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE O METAS ESPECÍFICAS
<p>INTEGRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Integral indefinida de una función ✓ Propiedades de la integral indefinida ✓ Integrales de funciones básicas ✓ Soluciones particulares ✓ Métodos de integración: por sustitución y partes ✓ Área ✓ Integral definida ✓ Propiedades de la integral definida ✓ Primer teorema fundamental del cálculo ✓ Segundo teorema fundamental del cálculo ✓ Cálculo de áreas ✓ Estrategias para resolver problemas 	<p>-Las características y definición de la integral.</p> <p>-La utilización y aplicación de métodos de integración de forma adecuada.</p> <p>- La diferencia que hay entre las integrales definidas e indefinidas.</p> <p>-La solución particular de una integral con la condición inicial dada.</p>	<p>-Realizar trabajos en grupo para el crecimiento personal y social.</p> <p>- Utilizar diferentes herramientas de consulta para ampliar y fortalecer tu conocimiento.</p>	<p>Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares.</p>	<p>-Plantear y resolver correctamente problemas que involucran el proceso de integración.</p> <p>-Hallar el área de una región limitada entre curvas que no se cruzan.</p> <p>-Calcular la integral indefinida y definida de diferentes funciones algebraicas, trascendentes, trigonométricas o inversas.</p>