

PLAN DE ÁREA
MATEMÁTICAS

2020

I. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

COLEGIO PARROQUIAL SAN JUDAS TADEO

PLAN DE ÁREA: MATEMÁTICAS

INTENSIDAD HORARIA:

MATEMÁTICAS: BÁSICA PRIMARIA	1° a 5°	4 Horas Semanales
BÁSICA SECUNDARIA	6° a 9°	5 Horas Semanales
BÁSICA MEDIA	10° y 11°	5 Horas Semanales

JUSTIFICACIÓN

“Numero y forma han sido, los pilares sobre los cuales se ha construido el enorme edificio de las matemáticas. Sobre aquel, erigieron la aritmética y el álgebra; sobre este la geometría y la trigonometría. En plena edad moderna ambos pilares se unifican en maravillosas simbiosis para sentar la base del análisis matemático moderno”.

Con base en el artículo 38 del decreto 1860 (reglamento parcial de la ley 115 de 1994) el plan de estudios para el área de matemáticas es una actividad planificada, la cual ejercita al estudiante en la solución de problemas cotidianos, relacionados con su entorno social, cultural, científico y tecnológico. Cumple la función de correlacionar, integrar y hacer activos los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes, valores y experiencias logradas en esta área. El conocimiento matemático que ofrece la institución educativa para la formación y aprendizaje del estudiante está enfocado hacia las competencias básicas y los estándares que exige el ministerio de educación para un mejor desenvolvimiento en diversos campos. La ley 115 de 1994 artículo 11 establece tres niveles de educación formal que son: el pre-escolar, la educación básica y la educación media, cada uno con diferentes niveles de profundización, el artículo 23 establece como área fundamental y obligatoria la enseñanza de las matemáticas desde el jardín hasta la educación básica, el artículo 31 señala a demás como obligatorio la enseñanza de las matemáticas en niveles más avanzados los niveles de educación media con el fin de formar personas con mejores capacidades laborales o aptos para la educación superior de acuerdo a las necesidades de los sectores productivos del país.

En la institución se trata de concebir la enseñanza de la matemática según lo planteado por el MEN (2014; P 9) como una ciencia que articula su saber y la cotidianidad con el fin de reconocer el conocimiento desde la aplicación en diversos ambientes y no como un cuerpo de conocimiento abstracto y de difícil comprensión que se aleja de la vida cotidiana.

Por esta razón el colegio apunta hacia un aprendizaje y formación en las matemáticas más intensificado, con el fin de asumir los diferentes contextos en los cuales los estudiantes se ven involucrados como integrantes activos de una sociedad y se preparen a su vez para en las pruebas de calidad que exige el estado (pruebas saber y pruebas icfes). A demás de beneficiarlos para que en un futuro, tenga las competencias básicas que les permita interactuar en el campo profesional y tengan mayor capacidad para desenvolverse en las ramas del saber que tengan relación en el campo matemático.

Con respecto a la geometría y la estadística que se entienden como el conocimiento que todos los ciudadanos deben poder manipular para comprender la información. Ambas trabajan con datos de mediciones, aproximaciones, estimaciones, cuestiones probables. Con el objeto de desarrollar esta alfabetización, se propondrán actividades en el marco geométrico para la obtención de datos. Este marco es propicio ya que las estrategias de estimación y aproximación de cantidades y medidas, suponen del dominio de destrezas previas (mediciones y cálculos), que en la educación formal, y desde los primeros niveles, tienden a desarrollarse. Entendemos que comprender la medida implica comprender el proceso de medir, la inexactitud y variabilidad de los resultados, el concepto de error de medición y a qué puede ser atribuible, y la importancia en la selección de la unidad y el instrumento adecuado para lograr la precisión requerida para la situación planteada.

MARCO LEGAL

Igualmente de conformidad con la Ley 115, en sus artículos 20, 21, 22 Y 30 se tienen objetivos comunes por niveles, de los cuales atañen al área los siguientes:

- *Objetivos generales de la educación básica:*

Son objetivos generales de la educación básica:

1.) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.

- *Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria:*

Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

1.) El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.

- *Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria:*

Los cuatro (4) grados subsiguientes de la educación básica que constituyen el ciclo de secundaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

1.) El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana.

2.) La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas.

Objetivos específicos de la educación media académica:

Son objetivos específicos de la educación media académica:

1.) La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando.

2.) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social.

3.) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento de acuerdo con las potencialidades e intereses.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Orientar y reconducir las cuestiones que pertenecen al área, de manera que se conviertan en cuestiones matemáticas pertinentes y al alcance de los estudiantes, facilitándole los medios que le permitan contestar a las preguntas que se han formulado, suscitando estilos y climas de trabajo que faciliten la comunicación y la consecución de la tarea, del pensamiento lógico-Matemático aspectos que ayudan al individuo a desarrollarse plenamente en sociedad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Utilizar el conocimiento matemático para organizar, interpretar e intervenir en diversas situaciones de la realidad.
2. Comprender e interpretar distintas formas de expresión matemática e incorporarlas al lenguaje y a los modos de argumentación habituales.
3. Reconocer y plantear situaciones en las que existan problemas susceptibles de ser formulados en términos matemáticos, utilizar diferentes estrategias para resolverlos y analizar los resultados utilizando los recursos apropiados.
4. Reflexionar sobre las propias estrategias utilizadas en las actividades matemáticas.
5. Incorporar hábitos y actitudes propios de la actividad matemática.
6. Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos con especial énfasis en los recursos tecnológicos (calculadoras, programas informáticos) de forma que supongan una ayuda en el aprendizaje y en las aplicaciones instrumentales de las matemáticas.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DEL ÁREA

La matemática como área que desarrolla el pensamiento lógico y racional debe proyectarse fundamentalmente hacia la solución de problemas cotidianos, por lo cual, el estudiante debe introyectar todo lo adquirido en el proceso de aprendizaje y colocarlo al servicio propio; de tal forma que le permita desenvolverse.

La construcción del conocimiento matemático parte fundamentalmente de las necesidades prioritarias del estudiante. En nuestra institución el estudiante tiene una visión académica y en su gran mayoría pretenden continuar sus estudios, un gran porcentaje de estos orientados a las áreas de las ciencias aplicadas, puras y tecnológicas.

Para tal fin la preparación de todo tipo de material, empleando desde las clases mismas hasta los talleres y materiales guías, deberán de enfocarse en el tratamiento de temas de la vida cotidiana, como base, para que así se pueda detectar la asimilación fácil de los conceptos y pueda evaluarse la apropiación de los mismos, mediante evaluaciones de cálculo mental, análisis y razonamiento, tales como evaluaciones de afirmación, razón, selección múltiple, complementación, deducción e inducción de conceptos y teorías; previas que les permiten al educando desarrollar su capacidad analítica y racional.

El área también se enfoca en la solución de problemas donde el aprendiz debe desarrollar y generar estrategias para el planteamiento y la solución de los mismos.

Además tendremos en cuenta la orientación del modelo pedagógico en cuento a la formación de actitudes, desarrollo del pensamiento, construcciones del saber y centros de participación efectivos donde se trabajara el aprendizaje significativo para hacer que el estudiante se motive más por aprender y por investigar.

PLAN DE APOYO PARA ESTUDIANTES CON BARRERAS DE APRENDIZAJE

El alumnado con barreras de aprendizaje o, en general, cualquier alumno con dificultades en el aprendizaje de matemáticas, puede desarrollar esta competencia con ayudas y metodologías específicas adaptadas a su proceso de aprendizaje, es decir, con un plan de intervención adecuado. Los materiales manipulativos y los juegos son elementos que nos permiten atender a la diversidad, hacer más accesibles las actividades matemáticas a determinados alumnos con dificultades, conectar mejor con los contenidos matemáticos escolares, responder a los gustos y aficiones de los alumnos, facilitar la transición y aplicación de los conocimientos en su medio y vida activa, contribuir al desarrollo de las capacidades generales y reforzar la motivación. A partir de ellos podemos llegar a conseguir los objetivos de enseñanza-aprendizaje planteados. Es importante que los maestros/as y las familias apoyen a los docentes. Y para ello tienen que conocer que el aprendizaje de las matemáticas comienza con la exploración de objetos varios. Permitir que los niños exploren, experimenten y jueguen con materiales les permitirá tener un aprendizaje más exitoso de destrezas y conceptos matemáticos. Siempre que sea posible hay que asegurar la relación con la vida real de los alumnos/as, partiendo de las experiencias no formales que poseen.

Los contenidos matemáticos deben apoyarse en actividades prácticas y en la manipulación de objetos concretos y familiares, para después seguir avanzando hacia formas más figurativas y simbólicas que faciliten la abstracción. Mediante la utilización de objetos diversos se asegurarán los primeros pasos en el proceso de aprendizaje matemático. En ocasiones será preciso detenerse durante un buen periodo de tiempo para conseguir su adquisición y afianzamiento.

A partir de la aplicación práctica llevada a cabo en el aula el alumno ha trabajado las matemáticas desde otro enfoque diferente al tradicional, sintiéndose feliz en clase e interesándose por las mismas.

Se proponen evaluaciones con múltiples estrategias que permitan a los estudiantes con barreras de aprendizaje generar su propio acercamiento al mundo de las matemáticas, permitiendo a los estudiantes no sentirse excluidos de la educación que por ley se les está garantizando.

Es el docente del área, con el apoyo de los padres quienes realizan un proceso continuo de evaluación en matemáticas, entendida como área fundamental del desarrollo integral.

MALLA CURRICULAR

AREA: GRADO: PRIMERO

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIAS CIUDADANAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿Qué necesidades motivaron al ser humano a la creación de un lenguaje matemático?	<p>Pensamiento numérico y sistema numérico Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros)</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Conjuntos</p> <p>Los dígitos</p> <p>Ordinalidad</p> <p>Adición y sustracción con los dígitos</p> <p>El ábaco</p> <p>Línea y sus clases</p> <p>Figuras geométricas</p> <p>Relaciones espaciales</p>	<p>Valora las semejanzas y diferencias de gente cercana.</p> <p>Identifico las ocasiones en que mis amigos/as o yo hemos hecho sentir mal a alguien excluyéndolo, burlándonos o poniéndole apodosos ofensivos</p> <p>-Comprendo qué es una norma y qué es un acuerdo.</p>	<p>Identifica el Nombre y símbolos de los números del 0 al 9 por medio de varios ejercicios.</p> <p>Realiza relaciones de orden con cantidades numéricas</p> <p>Diferencia atributos y propiedades de figuras geométricas</p>

2	<p>Cómo aplicar estrategias en forma ordenada y selectiva para encontrar procedimientos en la solución de problemas demostrando competencia lógico – matemática?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación y localización entre otros)</p> <p>Pensamiento métrico y sistema 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.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistema de datos Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Números hasta el 99 La decena La docena La centena Adición y sustracción Longitud (metro)</p>	<p>Realiza acciones que ayudan a aliviar el malestar de personas cercanas; manifiesta satisfacción al preocuparse por sus necesidades.</p> <p>Manifiesto mi punto de vista cuando se toman decisiones colectivas en la casa y en la vida escolar</p>	<p>Identifica la decena como un grupo de 10 unidades.</p> <p>Resuelve adiciones y sustracciones hasta el 99.</p> <p>Aplica la medición a partir de diferentes patrones de medidas.</p>
3	<p>A los niños les agrada Modelar la ´plastilina por tanto se propone la pregunta: ¿qué figuras se pueden modelar con la plastilina y de qué tamaño?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p>	<p>Números del 0 hasta el 999 (círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo) Sólidos</p>	<p>Realiza acciones que ayudan a aliviar el malestar de personas cercanas; manifiesta esta satisfacción al preocuparse por sus necesidades</p>	<p>Construye una centena a partir de la agrupación de decenas</p> <p>Aplica diferentes usos del número para solucionar situaciones cotidianas</p> <p>Diferencia atributos y propiedades de figuras geométricas</p>

		<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, los dibujos y las gráficas</p>	<p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>			
4	<p>El grado primero va de paseo y para que todo salga bien se proponen algunas preguntas. ¿Qué tenemos que tener en cuenta para hacer un paseo?</p> <p>El grupo tiene 36 estudiantes, Si cada niño tiene derecho a dos bebidas en el día, ¿cuántas bebidas se deben comprar?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Pensamiento métrico y sistema de medidas</p> <p>Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <p>Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar</p>	<p>La Comunicación Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p> <p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Tiempo (días, meses, Reloj);</p> <p>Representación e interpretación de datos.</p> <p>Experimentos aleatorios.</p>	<p>Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo.</p> <p>Colaboró activamente para el logro de metas comunes en mi salón y reconozco la importancia que tienen las normas para lograr esas metas. (Por ejemplo, en nuestro proyecto para la Feria de la Ciencia.</p>	<p>Identifica el calendario y el reloj como un instrumento de tiempo para aprender a ser puntual.</p> <p>Usa los números para contar, comparar y organizar elementos de una colección</p> <p>Lee e interpreta la información presentada en diagrama de barras en la solución de diferentes situaciones planteadas.</p>

--	--	--	--	--	--	--

MALLA CURRICULAR
AREA: GRADO: SEGUNDO

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIAS CIUDADANAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿Qué podría suceder si no existieran los números en el mundo que vivimos?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Uso representaciones, principalmente concretas y pictóricas, para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo con el contexto.</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Conjuntos y su representación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relación de pertenencia y no pertenencia. - Cardinal de un conjunto <p>Números y operaciones hasta de tres cifras.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Tablas de frecuencias</p> <p>Cuerpos geométricos</p>	<p>Compara sus aportes con los de sus compañeros y compañeras e incorpora en su conocimiento y juicios elementos valiosos aportados por otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendo que todos los niños y niñas tenemos derecho a recibir buen trato, cuidado y amor. 	<p>-Identifica y representa en diferentes formas los números hasta el 999.</p> <p>-Reconoce y aplica las propiedades de la adición en problemas</p> <p>-Organiza y y presenta el conteo de datos por medio de tablas de frecuencia.</p> <p>-Diferencia figuras y solidos geométricos.</p>

		<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p>				
2	<p>¿Cómo se pueden resolver diferentes situaciones problemáticas utilizando operaciones básicas?</p> <p>¿Si te unes con veinte compañeros?, ¿cuántas decenas puedes formar?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Represento datos relativos</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Multiplicación</p> <p>Diagramas estadísticos</p> <p>Líneas</p> <p>Longitud</p> <p>Números hasta 99.999.</p>	<p>-Manifiesta su punto de vista cuando se toman decisiones colectivas en la casa y en la vida escolar</p> <p>-Puedo diferenciar las expresiones verdaderas de cariño de aquellas que pueden maltratarme. (Pido a los adultos que me enseñen a diferenciar las muestras verdaderamente cariñosas de las de abuso sexual o físico y que podamos hablar de esto en la casa y en el salón.)</p>	<p>-Reconoce y aplica las propiedades de la multiplicación en problemas de la vida cotidiana.</p> <p>-Expresa las medidas de longitud con diferentes unidades.</p> <p>-Reconoce las líneas verticales, horizontales, paralelas y perpendiculares.</p>

		<p>a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, los dibujos y los gráficos.</p>				
3	<p>El deporte es una actividad esencial en los seres humanos, pero hay mucha variedad para elegir. ¿Cuál es el deporte que más le gusta al grupo? ¿Cómo se puede organizar y presentar las respuestas a esta pregunta?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <p>Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <p>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p> <p>Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Operaciones con números hasta 99.999.</p> <p>Noción de ecuación</p> <p>Técnicas de contenido</p> <p>Figuras planas.</p> <p>Área</p>	<p>Colabora activamente para el logro de metas comunes en su salón y reconoce la importancia que tienen las normas para lograr esas metas.</p> <p>-Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p> <p>-Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.</p>	<p>-Utiliza diversas estrategias de cálculo mental para resolver problemas de la cotidianidad</p> <p>-Lee y escribe números hasta de cinco cifras.</p> <p>-Calcula el área de una figura geométrica.</p>

		<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</p>			.	
4	¿Qué situaciones de la vida cotidiana requieren la solución de problemas que impliquen procesos aleatorios?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>División</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repartos exactos e inexactos <p>Noción de probabilidad.</p> <p>Medida del tiempo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reloj - Calendario <p>Traslación, simetría y giros.</p>	<p>Colabora activamente para el logro de metas comunes en su salón y reconoce la importancia que tienen las normas para lograr esas metas.</p> <p>-Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p> <p>-Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarme a mí.</p>	<p>Utilizar la división para los repartos equitativos</p> <p>Determina si una división es exacta o inexacta</p> <p>Indica diferentes posiciones con respecto a un punto de referencia.</p> <p>Expresa la medida del tiempo en horas, media hora y cuarto de hora.</p>

MALLA CURRICULAR

AREA: GRADO: TERCERO

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIAS CIUDADANAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿Qué importancia tienen los números en nuestra vida cotidiana?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Uso representaciones principalmente concretas y pictográficas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas 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.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos</p>	La Comunicación Interpretación y representación Razonamiento Formulación y ejecución	Conjuntos Números y operaciones hasta 1'000.000 Propiedades y terminos de la adición y sustracción. Números romanos Caracterización de variables. Líneas Longitud	Colabora activamente para el logro de metas comunes en su salón y reconoce la importancia que tienen las normas para lograr esas metas. (Por ejemplo, en el proyecto para la Feria de la Ciencia). -Manifiesto mi punto de vista cuando se toman decisiones colectivas en la casa y en la vida escolar Conozco las señales y las normas básicas de tránsito para desplazarme con seguridad	Reconoce la importancia de los conjuntos para resolver problemas de agrupación. Soluciona acertadamente operaciones básicas en el desarrollo del pensamiento numérico Reconoce nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos Diferencia las variables cualitativas y cuantitativas.

2	¿Cómo pueden los números solucionar problemas en nuestra vida cotidiana?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos 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. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.</p> <p>Pensamiento métrico y sistema de medidas Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>La multiplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de la multiplicación - Múltiplos de un número <p>Caracterización de variables.</p> <p>Ángulos y polígonos.</p> <p>Movimientos</p> <p>Área</p>	<p>Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo.</p> <p>-Comprendo que las normas ayudan a promover el buen trato y evitar el maltrato en el juego y en la vida escolar</p> <p>Valoro las semejanzas y diferencias de gente cercana. (¿Qué tal si me detengo a escuchar sus historias de vida?)</p>	<p>- Reconoce propiedades de los números naturales y las relaciones entre ellos (ser múltiplo de) en diferentes contextos.</p> <p>-Usa diversas estrategias de cálculo mental y estimación para resolver problemas en situaciones multiplicativas</p> <p>-Construye y utiliza diagramas estadísticos para describir el comportamiento de un grupo de datos.</p>
---	--	--	--	---	--	---

		<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos. Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p>				
3	<p>Los estudiantes de tercero desean construir cometas. Algunas de las preguntas serían ¿Cuál es el costo de los materiales para elaborar una cometa?</p> <p>¿Qué medidas se utilizan para elaborar una cometa?</p> <p>¿Qué modelos de Cometas se pueden elaborar?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.</p> <p>Utilizo la estimación para establecer soluciones razonables, acordes con los datos del problema. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>La división.</p> <p>Divisores de un números.</p> <p>Números primos y compuestos.</p> <p>Técnicas de contenido y probabilidad.</p> <p>Cuerpos geométricos</p> <p>Volumen, capacidad y masa.</p>	<p>Propone distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar</p> <p>Conozco y respeto las reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona. (Clave: practico lo que he aprendido en otras áreas, sobre la comunicación, los mensajes y la escucha activa.)</p> <p>. Manifiesto desagrado cuando me excluyen o excluyen a alguien</p>	<p>-Resuelve problemas de situaciones que involucran las cuatro operaciones básicas de números naturales</p> <p>-Resuelve problemas relacionados con volumen, capacidad y masa.</p> <p>-Usa los criterios de divisibilidad para identificar números primos y compuestos en los números naturales.</p>

		<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y a las ciencias.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de Datos 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> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Construyo</p>			<p>por su género, etnia, condición social y características físicas, y lo digo respetuosamente</p>	
--	--	--	--	--	--	--

		secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.				
4	¿En qué situaciones y cómo se puede aplicar adecuadamente las fracciones en la vida cotidiana?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</p> <p>Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir)</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Fracciones y operaciones.</p> <p>Técnicas de contenido y probabilidad.</p> <p>Noción de ecuación.</p> <p>Movimientos en el plano.</p> <p>Unidades de tiempo</p>	<p>-Identifica, respeta las reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona.</p> <p>Participo en los procesos de elección de representantes estudiantiles, conociendo bien cada propuesta antes de elegir</p>	<p>-Deduce cuales son los algoritmos para solucionar problemas con las fracciones homogéneas</p> <p>-Utiliza el principio de probabilidad para indicar la probabilidad de un evento.</p> <p>-Resuelve conversiones entre las unidades de tiempo.</p> <p>-Ubica lugares en mapas y describe trayectorias.</p>

MALLA CURRICULAR

AREA: GRADO: CUARTO

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIAS CIUDADANAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿Qué necesidades motivaron al ser humano a la creación de un lenguaje matemático?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Diferencio y ordeno, en</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Conjuntos.</p> <p>Números naturales y operaciones aditivas.</p> <p>Ecuaciones</p> <p>Caracterización de variables.</p> <p>Ángulos y polígonos.</p>	<p>Coopera y muestra solidaridad con sus compañeros trabajando constructivamente en equipo</p> <p>Reconozco cómo se sienten otras personas cuando son agredidas o se vulneran sus derechos y contribuyo a aliviar su malestar.</p>	<p>-Reconoce la importancia de los conjuntos para resolver problemas de agrupación.</p> <p>- Soluciona acertadamente operaciones básicas en el desarrollo del pensamiento numérico</p> <p>-Reconoce los diferentes tipos de ángulos utilizando el transportador</p> <p>-Construye tablas de frecuencias para mostrar información estadística.</p>

		<p>objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares).</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</p>				
2	¿Cómo aplicar estrategias en forma ordenada y selectiva para encontrar procedimientos en la	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p>	<p>Multiplicación</p> <p>Múltiplos de un número.</p> <p>Mcm</p>	<p>Reconoce el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras</p>	<p>-Reconoce propiedades de los números naturales y las relaciones entre ellos (ser múltiplo de, ser divisible por) en diferentes contextos.</p>

	<p>solución de problemas demostrando una buena competencia lógico - matemática?</p>	<p>situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas</p> <p>Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de</p>	<p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>División</p> <p>Divisores de un número.</p> <p>Criterios de divisibilidad.</p> <p>Mcd</p> <p>Números primos y compuestos.</p> <p>Caracterización de variables.</p> <p>Los triángulos</p>	<p>situaciones.</p> <p>Reconozco que tengo derecho a mi privacidad e intimidad; exijo el respeto a ello</p> <p>Identifico las ocasiones en que actúo en contra de los derechos de otras personas y comprendo por qué esas acciones vulneran sus derechos</p>	<p>-Resuelve problemas de situaciones que involucran las cuatro operaciones básicas de números naturales.</p> <p>-Clasifica los triángulos de acuerdo al número de lados y de ángulos.</p> <p>-Representa información que se muestra por medio de tablas, en formas de diagramas.</p>
--	---	---	--	---	--	---

		<p>algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos</p>				
3	<p>Los estudiantes quieren organizar un campeonato de futbol en el patio aprovechando las vacaciones, por lo que deben dar solución a las siguientes preguntas. Se empaacan 2 litros de agua y se ha consumido $\frac{1}{8}$ del agua, ¿Cuánta agua queda aún para el resto del día? ¿Qué operación se requiere realizar?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Fracciones</p> <p>Operación entre fracciones.</p> <p>Técnicas de conteo y probabilidad.</p> <p>Traslación, reflexión y semejanza.</p> <p>Longitud, perímetro y área.</p>	<p>Participa con los profesores, los compañeros y las compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.</p> <p>Expreso, en forma asertiva, mis puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</p>	<p>-Resuelve problemas mediante el uso de las relaciones y operaciones entre fraccionarios.</p> <p>-Identifica en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso) en los eventos y su duración.</p> <p>-Reconoce los movimientos en el plano cartesiano.</p>

		<p>Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares).</p>			<p>Reconozco lo distintas que somos las personas y comprendo que esas diferencias son oportunidades para construir nuevos conocimientos y relaciones y hacer que la vida sea más interesante y divertida</p>	
4	¿En qué situaciones de la vida cotidiana se utilizan los números decimales?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Números decimales.</p> <p>Operaciones en tre decimales.</p> <p>Probabilidad</p> <p>Sólidos</p> <p>Unidades de medida.</p>	<p>Reconoce que tiene derecho a la privacidad e intimidad, exigiendo el respeto a ello.</p> <p>Pido disculpas a quienes he hecho daño (así no haya tenido intención) y logro perdonar cuando me ofende</p> <p>- Expreso empatía (sentimientos parecidos o compatibles con los de otros) frente a personas excluidas o</p>	<p>-Realiza operaciones básicas utilizando números decimales.</p> <p>-Construye las vistas de diferentes cuerpos geométricos.</p> <p>-Aplica las unidades de medida del volumen, capacidad, masa y tiempo.</p> <p>-Aplica las técnicas de conteo para determinar la probabilidad de un evento.</p>

		analíticos Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.			discriminadas	
--	--	--	--	--	---------------	--

MALLA CURRICULAR

AREA: GRADO: QUINTO

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIAS	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIAS CIUDADANAS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿Qué necesidades motivaron al ser humano a la creación de un lenguaje matemático?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Conjuntos</p> <p>Números naturales y operaciones.</p> <p>Teoría de números.</p> <p>Desigualdades</p> <p>Variables estadísticas.</p> <p>Plano cartesiano y ángulos.</p>	<p>Identifica su origen cultural y reconoce y respeta las semejanzas y diferencias con el origen cultural de otra gente.</p> <p>Reconoce el valor de las normas y los acuerdos para convivir en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones</p> <p>Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar</p>	<p>-Determina y establece las características de los conjuntos a partir de la unión, pertenencia, intersección y complemento de estos.</p> <p>-Reconoce las parejas ordenadas formadas en el plano cartesiano.</p> <p>-Identifica las variables cualitativas y cuantitativas.</p> <p>-Identifica el concepto de desigualdad e inequación.</p>

		<p>área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</p>				
2	¿Cómo aplicar estrategias en forma ordenada y selectiva para encontrar procedimientos en la solución de problemas demostrando una buena competencia lógico - matemática?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.</p> <p>Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y</p>	<p>Potenciación</p> <p>Radicación</p> <p>Logaritmación</p> <p>Fracciones</p> <p>Operaciones con fracciones.</p> <p>Diagramas</p>	<p>Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales</p> <p>Comprendo que mis acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente pueden afectarme a mí.</p>	<p>-Calcula la potencia, la raíz y el logaritmo de un número natural.</p> <p>-Determina el área de un polígono a partir de áreas de figuras geométricas sencillas.</p> <p>-Resuelve problemas mediante las operaciones y las relaciones entre fracciones.</p> <p>-Construye graficas circulares</p>

		<p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</p>	ejecución	estadísticos. Polígonos. Longitud, perímetro y área.	Identifico las ocasiones en que actúo en contra de los derechos de otras personas y comprendo por qué esas acciones vulneran sus derechos	y de líneas.
3	<p>Si se fuera a repartir gaseosa entre los estudiantes del cuarto sabiendo que son 38</p> <p>¿Cuántos vasos de líquido podemos repartir a cada persona sin que sobre líquido y donde todos tomen lo mismo?</p> <p>¿Cómo harás este cálculo?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.</p> <p>Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Números decimales.</p> <p>Medidas de tendencia central.</p> <p>Circunferencias y rectas.</p> <p>Cuerpos geométricos, áreas y volumen.</p>	<p>.Reconozco que todos los niños y las niñas somos personas con el mismo valor y los mismos derechos</p> <p>Conozco los derechos fundamentales de los niños y las niñas. (A tener nombre, nacionalidad, familia, cuidado, amor, salud, educación, recreación, alimentación y libre expresión.)</p> <p>Conozco las</p>	<p>-Resuelve problemas mediante las operaciones entre decimales y porcentajes.</p> <p>-Determina las medidas de tendencia central.</p> <p>-Utiliza las unidades de longitud para el cálculo del perímetro, área y volumen de figuras geométricas.</p> <p>-Aplica el área total de un cuerpo geométrico en la solución de problemas.</p>

		<p>bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.</p>			<p>funciones del gobierno escolar y el manual de convivencia.</p>	
4	<p>¿Por qué es importante saber aplicar la frecuencia en una tabla de datos?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.</p> <p>Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Utilizo y justifico el uso</p>	<p>La Comunicación</p> <p>Interpretación y representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y ejecución</p>	<p>Proporcionalidad</p> <p>Regla de tres.</p> <p>Porcentajes</p> <p>Sistemas de numeración.</p> <p>Probabilidad.</p> <p>Congruencia y semejanza de triángulos.</p> <p>Unidades de medida.</p>	<p>Participa con sus profesores, compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.</p> <p>-Identifico los puntos de vista de la gente con la que tengo conflictos poniéndome en su lugar.</p> <p>Identifico y reflexiono acerca de las consecuencias de la discriminación en las personas y en la convivencia escolar.</p>	<p>-Resuelve problemas mediante el uso de proporciones.</p> <p>-Construye gráficas que indican la variación directa o la variación inversa de magnitudes.</p> <p>-Resuelve problemas en los que se pregunta por la probabilidad.</p> <p>-Reconoce los símbolos de algunos sistemas de numeración y las reglas de formación de estos sistemas.</p>

		<p>de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Describo la manera cómo parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera cómo se distribuyen en otros conjuntos de datos.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

AREA: Matemáticas GRADO: Sexto

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIA	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIA CIUDADANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿Comprendo la importancia del desarrollo del pensamiento matemático en la adquisición de competencias comunicativas y ciudadanas y la posibilidad de utilizarlas para enfrentar problemas cotidianos?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.</p> <p>Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Proposiciones simples y compuestas.</p> <p>2. Operaciones entre proposiciones.</p> <p>3. Operaciones con Cuantificadores.</p> <p>4. Teoría de Conjuntos, Operaciones entre conjuntos. Diagramas de Venn y problemas con Conjuntos.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Definición de ángulo.</p> <p>2. Clasificación de los ángulos.</p> <p>3. Definición de rectas paralelas y perpendiculares.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Reflexiono sobre el uso del poder y la autoridad en mi entorno y expreso pacíficamente mi desacuerdo cuando considero que hay injusticias.</p> <p>(Cognitiva, Comunicativa).</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Exijo el cumplimiento de las normas y los acuerdos por parte de las autoridades, de mis compañeros y de mí mismo/a.</p> <p>(Integradora)</p> <p>Pluralidad,</p>	<p>Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.</p> <p>Formular y resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</p> <p>Profundizar las operaciones básicas, la potenciación y radicación con sus propiedades y relaciones en el conjunto de los números racionales positivos, en la solución situaciones problema utilizando sistemas de representación, la congruencia y semejanza de figuras, la interpretación de gráficas y de situaciones de</p>

		<p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas y entrevistas).</p>		<p>Estadística 1. Población y muestra. 2. Variables cualitativas y cuantitativas.</p>	<p>Identidad y valoración de las diferencias Identifico mis emociones ante personas o grupos que tienen intereses o gustos distintos a los míos y pienso cómo eso influye en mi trato hacia ellos. (Emocional, Cognitiva)</p>	<p>variación y cambio para la comprensión de lo que ocurre en su entorno familiar y social.</p> <p>Generar sistemas de numeración propios a partir de la comparación y contrastación del conocimiento de algunos sistemas antiguos y actuales.</p>
2	¿Cómo Fortalecer el pensamiento lógico- matemático entre todos los miembros de la comunidad educativa para lograr estándares de calidad?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.</p> <p>Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas 1. Conjuntos de los números naturales. Números Binarios. 2. Operaciones con números naturales (Adición, sustracción, multiplicación, división) 3. Potenciación y Radicación. 4. Descomposición Factorial.</p>	<p>Convivencia y Paz Reconozco el conflicto como una oportunidad para aprender y fortalecer nuestras relaciones. (Cognitiva)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática Analizo cómo mis pensamientos y emociones influyen en mi participación en las decisiones</p>	<p>Solucionar problemas donde intervienen las operaciones básicas: la igualdad, la desigualdad, la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación en situaciones de la vida diaria.</p> <p>Resolver situaciones cotidianas en las que se requiere la construcción de poliedros y la comparación entre su área y su volumen.</p> <p>Organizar, contar, tabular y representar, en diferentes tipos de</p>

		<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <p>Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de Figuras y cuerpos.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> <p>Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (Diagramas de barras y diagramas circulares.)</p> <p>Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas,</p>		<p>Geometría</p> <p>1. Clasificación y congruencia de ángulos comprendidos entre paralelas.</p> <p>2. Características de los polígonos y sus elementos.</p> <p>3. Perímetro y área de figuras planas por medio de composición y descomposición.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Frecuencia y tablas de frecuencias (absoluta, relativa, acumulada, porcentual).</p> <p>2. Medidas de Centralización. (Moda, Media y Mediana)</p>	<p>colectivas. (Cognitiva, emocional)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente. (Conocimiento)</p>	<p>gráficos, los datos recolectados en situaciones del grupo escolar y de su entorno.</p>
--	--	---	--	---	--	---

		diagramas de barras y diagramas circulares.				
3	¿El Ser humano también se rige por las leyes que explican los cambios y transformaciones de la matemática para el desarrollo de su vida en sociedad?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, Decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <p>Justifico la extensión de la representación Polinomial decimal usual, de los números naturales, a la Representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Identifico relaciones entre unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda)</p>	Comunicación Interpretación y Representación Razonamiento Formulación y Ejecución	<p>Matemáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> Ubicación en la recta numérica. Conjunto de los números enteros. Operaciones con números enteros. Plano Cartesiano y ubicación de coordenadas. <p>Geometría</p> <ol style="list-style-type: none"> Medidas de longitud. Conversión de medidas de longitud. Construcción de cuerpos geométricos, características y propiedades de estos cuerpos. 	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Apelo a la mediación escolar, si considero que necesito ayuda para resolver conflictos.</p> <p>(Integradora)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Escucho y expreso, con mis palabras, las razones de mis compañeros/as durante discusiones grupales, incluso cuando no estoy de acuerdo.</p> <p>(Comunicativa)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p>	<p>Establecer semejanzas y diferencias entre la representación gráfica de un grupo de datos presentes en diagramas de barras, gráficas de líneas y gráficos circulares.</p> <p>Comparar en contextos de medida diferentes unidades de la misma magnitud.</p> <p>Plantear, representar y resolver situaciones de la vida diaria que se solucionan empleando los números racionales.</p> <p>Resolver y formular problemas estadísticos de su entorno cotidiano que requieren el manejo de la recolección de datos, la elaboración de tablas y gráficos y la interpretación a partir del cálculo de las medidas de tendencia central.</p>

		para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos		Estadística 1. Representación de datos Estadísticos (Diagrama de barras, Diagrama circular, Diagrama lineal). 2. Porcentajes.	Actúo con independencia frente a situaciones en las que favorecer a personas excluidas puede afectar mi imagen ante el grupo. (Integradora)	
4	¿Se es posible establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números utilizando computadores o calculadoras?	Pensamiento numérico y sistemas numéricos Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la Solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o Computadores. Pensamiento métrico y sistemas de medidas Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.	Comunicación Interpretación y Representación Razonamiento Formulación y Ejecución	Matemáticas 1. Relaciones de orden entre números decimales. 2. Ubicación de números decimales en la recta numérica. 3. Operaciones entre números decimales. 4. Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Geometría 1. Movimientos en el Plano Cartesiano (Reflexión, Rotación, Traslación).	Convivencia y Paz Comprendo que las intenciones de la gente, muchas veces, son mejores de lo que yo inicialmente pensaba; también veo que hay situaciones en las que alguien puede hacerme daño sin intención. (Cognitiva) Participación y responsabilidad democrática Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas.	

		<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</p>		<p>2. Área de regiones sombreadas.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Experimentos aleatorios. 2. Conceptos básicos de probabilidad.</p>	<p>(Comunicativa, Integradora)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Actúo con independencia frente a situaciones en las que favorecer a personas excluidas puede afectar mi imagen ante el grupo.</p> <p>(Integradora)</p>	
--	--	--	--	---	--	--

AREA: Matemáticas GRADO: Séptimo

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIA	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIA CIUDADANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿A través de que estrategias el estudiante puede Resolver y formular problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de número?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</p> <p>Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p> <p>Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Reconozco el conjunto de</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conjunto de los números enteros. 2. Representación en la recta numérica. 3. Valor absoluto de un número. 4. Orden el conjunto de los números enteros. 5. Operaciones en el conjunto de los números enteros (adición, sustracción, multiplicación y división, potenciación, radicación) 6. Polinomios aritméticos, simplificación de signos de agrupación con polinomios aritméticos. <p>Geometría</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Propiedades y clasificación de los triángulos. 2. Líneas y puntos notables de los 	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Comprendo que las intenciones de la gente, muchas veces, son mejores de lo que yo inicialmente pensaba; también veo que hay situaciones en las que alguien puede hacerme daño sin intención</p> <p>(Cognitiva)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Analizo el manual de convivencia y las normas de mi institución; las cumplo voluntariamente y participo de manera pacífica</p>	<p>Aplicar diversas estrategias para resolver y formular problemas que requieren del uso de las relaciones y propiedades de las operaciones en el campo numérico de los enteros en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</p> <p>Usar correctamente las técnicas del despeje de ecuaciones de primer grado con una incógnita.</p> <p>Clasificar polígonos en relación con sus propiedades.</p>

		<p>valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</p> <p>Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</p>		<p>triángulos.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Población y muestra.</p> <p>2. Variables cualitativas.</p> <p>3. Variables cuantitativas (discretas y cuantitativas)</p>	<p>en su transformación cuando las considero injustas.</p> <p>(Cognitiva, Integradora)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Comprendo que existen diversas formas de expresar las identidades (por ejemplo, la apariencia física, la expresión artística y verbal, y tantas otras...) y las respeto.</p> <p>(Comunicativa)</p>	
2	¿Puedo solucionar problemas básicos de la vida utilizando mis competencias matemáticas que	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <p>Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para la interpretación de situaciones diversas de</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Significado y representación de número racional.</p> <p>2. Números mixtos.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Promuevo el respeto a la vida, frente a riesgos</p>	<p>Utilizar coordenadas para indicar la posición o ubicación de un objeto o sitio en él y determina la distancia real entre lugares</p> <p>Geográficos a partir del empleo de diferentes unidades para medir la</p>

	<p>permitan un desarrollo activo en sociedad?</p>	<p>conteo.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Identifico relaciones entre unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.</p>	<p>Formulación y Ejecución</p>	<p>3. Fracciones equivalentes. 4. Ubicación en la recta numérica de los números racionales. 5. Representación decimal de un número racional. 6. Expresión racional de un decimal. 7. Ecuaciones con números racionales.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Propiedades y clasificación de los cuadriláteros. 2. Criterios de semejanza y congruencia de triángulos.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Frecuencia y tablas de frecuencias (absoluta, relativa, acumulada, porcentual) 2. Diagrama de barras, circulares e histogramas. 3. Lectura e interpretación de la información brindada</p>	<p>como ignorar señales de tránsito, portar armas, conducir a alta velocidad o habiendo consumido alcohol; sé qué medidas tomar para actuar con responsabilidad frente a un accidente.</p> <p>(Integradora)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Manifiesto indignación (rechazo, dolor, rabia) cuando se vulneran las libertades de las personas y acudo a las autoridades apropiadas.</p> <p>(Emocionales, Integradora)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p>	<p>misma longitud.</p> <p>Encontrar la posibilidad de un evento a partir del empleo de modelos para la resolución de problemas de su contexto diario.</p> <p>Elaborar diagrama de árbol para solucionar problemas que involucran el obtener todos los divisores de un número natural, la ocurrencia de eventos, las permutaciones o las combinaciones en contextos cotidianos o de la matemática.</p>
--	---	---	--------------------------------	---	---	---

				en gráficos estadísticos.	Identifico mis emociones ante personas o grupos que tienen intereses o gustos distintos a los míos y pienso cómo eso influye en mi trato hacia ellos. (Emocionales, Cognitivas)	
3	¿Se es posible establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones de la potenciación y radicación como operaciones contrarias que expliquen fenómenos cotidianos?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias sobre figuras bidimensionales en Situaciones matemáticas y</p>	Comunicación Interpretación y Representación Razonamiento Formulación y Ejecución	<p>Matemáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> Orden en el conjunto de los números racionales. Adición, sustracción, multiplicación y división de números racionales. Potenciación y propiedades de la potenciación de números racionales. Radicación y propiedades de la radicación de números racionales. Solución de ecuaciones con coeficientes racionales. 	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Reconozco que los seres vivos y el medio ambiente son un recurso único e irreplicable que merece mi respeto y consideración. (Integradora)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Uso mi libertad de expresión y respeto las opiniones ajenas</p>	<p>Reconocer las propiedades de las relaciones entre números racionales y de las operaciones entre ellos para aplicarlas en la resolución de problemas en distintos contextos de su entorno.</p> <p>Construir creaciones artísticas a partir de los movimientos de rotación, traslación y reflexión y las relaciones de congruencia y semejanza de las figuras planas.</p> <p>Resolver problemas aleatorios y estadísticos empleando las nociones y la teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos.</p>

		<p>en el arte.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</p> <p>Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando Información estadística.</p>		<p>6. Razones y proporciones (Inversa y directa).</p> <p>7. Resolución de problemas.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Aplicaciones de la semejanza y congruencia de triángulos.</p> <p>2. Área de figuras planas. (Rectángulos, triángulos, trapecios, círculos y rombos)</p> <p>Estadística</p> <p>1. Medidas de Centralización (moda, media y mediana).</p>	<p>(Comunicativa, Integradora).</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Reconozco que los niños, las niñas, los ancianos y las personas discapacitadas merecen cuidado especial, tanto en espacios públicos como privados.</p> <p>(Integradora)</p>	
--	--	--	--	---	--	--

4	¿Cómo utilizar los diversos conceptos básicos de matemáticas en la vida?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Justifico el uso de representaciones y procedimientos en Situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas)</p> <p>Resuelvo y formulo Problemas que requieren técnicas de estimación.</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al álgebra. 2. Suma, resta y multiplicación de polinomios. 3. Triángulo de Pascal y Productos Notables. 4. Simplificación de exponentes algebraicos. <p>Geometría</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Área de figuras en tres dimensiones (Cilindros, conos, cubos y pirámides) 2. Áreas sombreadas. <p>Estadística</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porcentajes. 2. Nociones básicas de probabilidad. 3. Permutaciones o combinaciones. 	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Comprendo que todas las familias tienen derecho al trabajo, la salud, la vivienda, la propiedad, la educación y la recreación.</p> <p>(Conocimiento)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Preveo las consecuencias que pueden tener, sobre mí y sobre los demás, las diversas alternativas de acción propuestas frente a una decisión colectiva.</p> <p>(Cognitiva)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p>	<p>Identificar magnitudes inversamente o directamente proporcionales y las representa en tablas y gráficas.</p> <p>Resolver problemas de proporcionalidad directa e inversa, donde intervienen dos magnitudes distintas, utilizando la regla de tres simple.</p> <p>Aplicar sus conocimientos en semejanza y congruencia en la formulación y solución de problemas de su contexto real.</p>
---	--	--	---	---	--	---

					<p>Reconozco que pertenezco a diversos grupos (familia, colegio, barrio, región, país, etc.) y entiendo que eso hace parte de mi identidad. (Cognitiva)</p>	
--	--	--	--	--	--	--

AREA: Matemáticas GRADO: Octavo

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIA	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIA CIUDADANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿Qué es el álgebra y en que problemas se utiliza en la vida?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Identifico y utilizo la potenciación, radicación y logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en la matemática y en otras disciplinas.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Interpreto analítica y críticamente la</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>Factorización algebraica. 1. Factor Común. 2. Factor Común por agrupación de términos. 3. Trinomio Cuadrado perfecto. 4. Diferencia de Cuadrados. 5. Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$ 6. Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$ 7. Suma y diferencia de cubos.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Clasificación de ángulos. 2. Congruencia de ángulos comprendidos entre paralelas cortados por una</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Entiendo la importancia de mantener expresión de afecto y cuidado mutuo con mis familiares, amigos, amiga y pareja, a pesar de las diferencias, disgustos o conflictos. (Integradora)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Identifico los sentimientos, necesidades y puntos de vista de aquellos a los que se les han violado derechos civiles y políticos y propongo acciones no violentas para impedirlo. (Emocionales, Cognitivas) Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p>	<p>Interpretar y justificar analítica y críticamente la información estadística proveniente de diversas fuentes, argumentando la pertinencia de emplear diferentes conceptos (unidades de medidas, notaciones decimales) en situaciones presentadas en diferentes ciencias.</p> <p>Usar la potenciación, la radicación y la logaritmación empleando las representaciones geométricas, las situaciones matemáticas y no matemáticas (otras disciplinas) en la resolución de problemas.</p>

		<p>información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas y entrevistas)</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.</p>		<p>secante.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Población, muestra y clasificación de variables.</p> <p>2. Datos agrupados.</p>	<p>Analizo mis prácticas cotidianas e identifico cómo mis acciones u omisiones pueden contribuir a la discriminación.</p> <p>(Cognitivas)</p>	
2	¿Cómo puedo desarrollar un pensamiento propositivo desde mis competencias?	<p>Pensamiento espacial y geométricos Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Simplificación de expresiones algebraicas.</p> <p>2. Racionalización.</p> <p>3. Ecuaciones cuadráticas.</p> <p>4. Modelado de ecuaciones.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Circunferencias</p> <p>2. Sectores Circulares.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Variables estadísticas.</p> <p>2. Datos Agrupados.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Analizo críticamente los conflictos entre grupos, en mi barrio, vereda, municipio o país.</p> <p>(Cognitiva)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Conozco, analizo y uso los mecanismos de participación ciudadana.</p> <p>(Conocimiento, Cognitiva).</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p>	<p>Reconocer e interpretar propiedades de semejanza y congruencia entre figuras bidimensionales y objetos tridimensionales, empleando técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies y ángulos como una de las formas de solución de problemas</p> <p>Formular y resolver problemas que provienen de los diferentes medios de comunicación, reconociendo que hay diferentes maneras de presentar la información, las cuales influyen la interpretación de la misma</p>

		<p>Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas Interpretaciones.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas (prensa, revistas, televisión, experimentos).</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión Algebraica dada.</p>		<p>3. Lectura e interpretación de gráficas estadísticas.</p>	<p>Argumento y debato dilemas relacionados con exclusión y reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos. (Comunicativa)</p>	<p>Proponer expresiones algebraicas que parten de una expresión dada, estableciendo la equivalencia entre ellas.</p>
3	<p>¿Se es posible establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones entre la factorización y su definición geométrica que expliquen fenómenos cotidianos?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes</p> <p>Pensamiento espacial</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Ecuación Cuadrática.</p> <p>2. Función Cuadrática.</p> <p>3. Aplicación y grafica de funciones cuadráticas.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Hago seguimiento a las acciones que desarrollan los representantes escolares y protesto pacíficamente cuando no cumplen sus funciones o abusan de su poder. (Cognitiva,</p>	<p>Generalizar procedimientos para el contraste de propiedades y relaciones geométricas (área de regiones) en la demostración del teorema de Pitágoras, empleando notación científica en la representación de medidas de cantidades</p>

		<p>y sistemas geométricos Reconozco y contraste propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Thales).</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular</p>		<p>Geometría</p> <p>1. Propiedades y relaciones geométricas en el Teorema de Tales y el Teorema de Pitágoras.</p> <p>2. Criterios de Semejanza y congruencia de triángulos.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Mediana</p> <p>2. Gráfico de barras, lineal, polígono de frecuencias, diagrama circular.</p>	<p>Integradora)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Analizo críticamente mi participación en situaciones en las que se vulneran o respetan los derechos e identifico cómo dicha participación contribuye a mejorar o empeorar la situación.</p> <p>(Cognitiva)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Comprendo el significado y la importancia de vivir en una nación multiétnica y pluricultural.</p> <p>(Conocimiento)</p>	<p>desde diferentes magnitudes.</p> <p>Utilizar diferentes métodos estadísticos, lenguaje algebraico y procesos inductivos en la solución de diferentes tipos de problemas, conjeturando y probando la solución.</p>
--	--	--	--	---	---	--

		y poner a prueba conjeturas.				
4	¿Cómo puedo representar matemáticamente la generalización de fenómenos particulares de la naturaleza?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc).</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <ol style="list-style-type: none"> Definición de funciones. funciones definidas por tramos. Evaluación de funciones. Graficas de funciones. División de polinomios. <p>Geometría</p> <ol style="list-style-type: none"> Ecuación de la recta. Punto Medio y Distancia entre dos puntos. Plano en tres dimensiones. <p>Estadística</p> <ol style="list-style-type: none"> Porcentajes. Nociones básicas de probabilidad. Permutaciones o combinaciones. 	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Argumento y debate sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos.</p> <p>(Comunicativa)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Analizo críticamente la información de los medios de comunicación</p> <p>(Cognitiva)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Comprendo que la orientación sexual hace parte del libre desarrollo de la personalidad y rechazo cualquier discriminación al respecto.</p> <p>(Integradora)</p>	<p>Justificar las propiedades, relaciones y operaciones entre números reales en la solución de problemas relacionados con la semejanza y congruencia de triángulos.</p> <p>Simplificar y resolver problemas usando los conceptos básicos de probabilidad en la toma de decisiones.</p>

AREA: Matemáticas GRADO: Noveno

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIA	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIA CIUDADANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿Se es posible establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números complejos que expliquen fenómenos cotidianos?	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.</p> <p>Interpreto y utilizo conceptos de media,</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Números reales 2. Ubicación de los números reales en la recta. Dominio y rango. 3. Sistema de ecuaciones de 2x2 y 3x3</p> <p>Geometría</p> <p>1. Sistemas de medidas angulares. 2. Sistema de coordenadas polares.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Datos Agrupados 2. Representación Gráfica de datos.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Identifico y supero emociones, como el resentimiento y el odio, para poder perdonar y reconciliarme con quienes he tenido conflictos. (Emocionales)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Identifico los sentimientos, necesidades y puntos de vista de aquellos a los que se les han violado derechos civiles y políticos y propongo acciones no violentas para impedirlo</p>	<p>Identificar diferentes métodos, relaciones entre propiedades y gráficas para solucionar ecuaciones y sistemas de ecuaciones algebraicas.</p> <p>Utilizar técnicas e instrumentos para verificar las propiedades de semejanza y congruencia entre objetos tridimensionales, teniendo en cuenta el cálculo del volumen.</p> <p>Emplear las medidas de tendencia central en el análisis de un conjunto de datos relacionados, interpretando sus diferentes distribuciones.</p>

		<p>mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</p> <p>Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p>			<p>(Emocionales, Cognitiva)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Comprendo los conceptos de prejuicio y estereotipo y su relación con la exclusión, la discriminación y la intolerancia a la diferencia.</p> <p>(Conocimiento)</p>	
2	<p>¿Cómo aplicar estrategias en forma ordenada y selectiva para encontrar procedimientos en la solución de problemas demostrando el saber de la función cuadrática?</p>	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos</p> <p>Pensamiento Variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>Identifico la relación entre los cambios en los</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Números Complejos.</p> <p>2. Algebra y transformación de funciones.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Definición de Vectores.</p> <p>2. Operaciones entre vectores.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Preveo las consecuencias, a corto y largo plazo, de mis acciones y evito aquellas que pueden causarme sufrimiento o hacérselo a otras personas, cercanas o lejanas.</p> <p>(Cognitivas)</p>	<p>Identificar una familia de funciones teniendo en cuenta el cambio de sus parámetros y las diferencias en las gráficas que las representa, como una manera de caracterizarlas.</p> <p>Utilizar las propiedades, relaciones y operaciones entre los números reales para el análisis de diversos contextos.</p>

		<p>parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.</p>		<p>Estadística</p> <p>1. Medidas de tendencia central 2. Medidas de Dispersión</p>	<p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Cuestiono y analizo los argumentos de quienes limitan las libertades de las personas. (Cognitivas)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Respeto propuestas éticas y políticas de diferentes culturas, grupos sociales y políticos, y comprendo que es legítimo disentir. (Integradora)</p>	

<p>3</p>	<p>¿Cómo debo operar con diversas expresiones para ser consecuente con las propiedades y axiomas?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Thales).</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Analizo en representaciones gráficas cartesianas los</p>	<p>Comunicación Interpretación y Representación Razonamiento Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas 1. Función exponencial. 2. Función logarítmica.</p> <p>Geometría 1. Área de regiones sombreadas. 2. Vectores en tres dimensiones.</p> <p>Estadística 1. Tipos de Muestreo. Métodos de probabilidad (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo)</p>	<p>Convivencia y Paz Construyo, celebro, mantengo y reparo acuerdos entre grupos. (Integradora)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática Hago seguimiento a las acciones que desarrollan los representantes escolares y protesto pacíficamente cuando no cumplen sus funciones o abusan de su poder (Cognitiva, Integradora)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p>	<p>Contrastar y simplificar cálculos empleados en la demostración del teorema de Thales, usando propiedades, relaciones y operaciones entre números reales.</p> <p>Utilizar las diferentes representaciones de gráficas de familia de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas, analizando los comportamientos y la pendiente a la curva producida para el análisis de una situación de variación.</p> <p>Usar diversos métodos para calcular la probabilidad de eventos simples, argumentando los resultados para la toma de decisiones.</p>
----------	---	--	--	---	--	--

		<p>comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones Polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</p> <p>Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación</p>			<p>Analizo mis prácticas cotidianas e identifico cómo mis acciones u omisiones pueden contribuir a la discriminación. (Cognitiva)</p>	
--	--	--	--	--	--	--

4	¿Cómo puedo enfrentar los problemas del medio ambiente con soluciones desde las matemáticas?	<p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el Volumen de sólidos.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Propiedades y Relaciones en el triángulo rectángulo. 2. La Circunferencia: Sus Partes y Ángulos notables. 3. Conceptualización sobre las Leyes de Seno y Coseno.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Secciones cónicas (Parábolas, Elipses, hipérbolas).</p> <p>Estadística</p> <p>1. Porcentajes. 2. Interpretación de la Probabilidad.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Conozco y utilizo estrategias creativas para solucionar conflictos. (Por ejemplo, la lluvia de ideas.) (Cognitiva)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Conozco y uso estrategias creativas para generar opciones frente a decisiones colectivas (Conocimiento, Cognitiva)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Argumento y debato dilemas relacionados con exclusión y</p>	<p>Comprobar los resultados experimentales con los resultados teóricos de un evento aleatorio, analizando los resultados de ambos en la toma de decisiones.</p> <p>Modela situaciones de variación, generalizando procedimientos en la especificación del volumen de los cuerpos y su representación polinómica, para el análisis de situaciones reales.</p>
---	--	---	---	---	--	--

					reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos. (Comunicativa)	
--	--	--	--	--	---	--

AREA: Matemáticas GRADO: Décimo

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIA	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIA CIUDADANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿Cómo aplicar estrategias en forma ordenada y selectiva para encontrar procedimientos en la solución de problemas demostrando el saber de trigonometría y geometría vectorial y analítica?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</p> <p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos.</p> <p>Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros</p>	Comunicación Interpretación y Representación Razonamiento Formulación y Ejecución	<p>Matemáticas</p> <p>1. Funciones trigonométricas Razones trigonométricas. 2. Solución de triángulos no rectángulos. 3. Ley del seno y del coseno.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Semejanza y congruencia de triángulos. 2. Geometría Vectorial.</p> <p>Estadística.</p> <p>1. Lógica Inferencial. 2. Análisis de gráficos y tablas estadísticas. 3. Simulacros pruebas saber 11.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Contribuyo a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación. (Integradora)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Comprendo que en un Estado de Derecho las personas podemos participar en la creación o transformación de</p>	<p>Identificar curvas y lugares geométricos que requieren grados de precisión específicos para resolver problemas cotidianos.</p> <p>Resolver problemas donde requiere interpretar y comparar resultados estadísticos.</p>

		<p>(polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</p>			<p>las leyes y que éstas se aplican a todos y todas por igual. (Conocimiento) Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Construyo una posición crítica frente a las situaciones de discriminación y exclusión social que resultan de las relaciones desiguales entre personas, culturas y naciones (Cognitiva)</p>	
2	¿Cómo se podría tabular la información y obtener graficas pertinentes que expliquen el comportamiento de las variables involucradas en el problema?	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p> <p>Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Identidades trigonométricas.</p> <p>2. Ecuaciones Trigonométricas.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Utilizo distintas formas de expresión para promover y defender los derechos humanos en mi</p>	<p>Comparar Resultados obtenidos en trabajos estadísticos para resolver problemas cotidianos.</p> <p>Utilizar las funciones trigonométricas para resolver problemas de su cotidianidad.</p>

		<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e Interpreto y utilizo sus derivadas.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <p>Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.</p>		<p>Geometría</p> <p>1. Vectores coordenados en el plano.</p> <p>2. Vectores coordenados en R3</p> <p>Estadística</p> <p>1. Medidas de centralización.</p> <p>2. Análisis de gráficos y tablas estadísticas.</p> <p>3. Simulacros pruebas saber 11.</p>	<p>contexto escolar y comunitario. (Comunicativa)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Conozco los principios básicos del Derecho Internacional Humanitario (por ejemplo, la protección a la sociedad civil en un conflicto armado). (Conocimiento)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Reconozco las situaciones de discriminación y exclusión más agudas que se presentan ahora, o se presentaron</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					en el pasado, tanto en el orden nacional como en el internacional; las relaciones con las discriminaciones que observo en mi vida cotidiana (Conocimiento, Cognitiva)	
3	¿Qué pasaría si se presentaran otra clase de triángulos diferentes a los triángulos rectángulos, en los problemas, y qué nuevas estrategias se utilizarían en el cálculo de nuevas variables e incógnitas?	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Álgebra de funciones. 2. Gráficas de funciones racionales.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Transformaciones lineales 2. Álgebra de matrices.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Medidas de tendencia central y de dispersión. 2. Muestreo y tipos de muestreo.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Argumento y debate sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los míos. (Comunicativa)</p> <p>Participación y</p>	<p>Comparar y describir tendencias de un conjunto de datos para resolver problemas de su entorno.</p> <p>Utilizar argumentos geométricos para resolver problemas de su cotidianidad.</p>

					<p>responsabilidad democrática</p> <p>Comprendo qué es un bien público y participo en acciones que velan por su buen uso, tanto en la comunidad escolar, como en mi municipio. (Conocimiento, Integradora)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Identifico prejuicios, estereotipos y emociones que me dificultan sentir empatía por algunas personas o grupos y exploro caminos para superarlos. (Emocionales, Cognitivas)</p>	
--	--	--	--	--	--	--

4	<p>¿Se es posible establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones de las funciones trigonométricas que expliquen fenómenos cotidianos?</p>	<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</p> <p>Resuelvo problemas en los que se usan las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria,</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas 1. Desigualdades Lineales. 2. Desigualdades Cuadráticas, ley del cecementerio. 3. Desigualdades con cociente. 4. Desigualdades con Valor absoluto.</p> <p>Geometría Ley de cramer. Inversa de matrices. Problemas de aplicaciones con matrices.</p> <p>Estadística 1. Porcentajes. 2. Probabilidad. 3. Permutaciones y combinaciones.</p>	<p>Convivencia y Paz Valoró positivamente las normas constitucionales que hacen posible la preservación de las diferencias culturales y políticas, y que regulan nuestra convivencia. (Conocimiento, Cognitiva)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática Comprendo que cuando se actúa en forma corrupta y se usan los bienes públicos para beneficio personal, se afectan todos los miembros de la sociedad. (Conocimiento)</p> <p>Pluralidad,</p>	<p>Interpretar las medidas de tendencias de un conjunto de datos para resolver problemas de su cotidianidad.</p> <p>Utilizar propiedades geométricas para resolver problemas de su cotidianidad.</p>
---	---	--	---	---	--	--

		<p>distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos.</p> <p>Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).</p>			<p>identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Comprendo que el respeto por la diferencia no significa aceptar que otras personas o grupos vulneren derechos humanos o normas constitucionales (Cognitiva)</p>	
--	--	--	--	--	---	--

AREA: Matemáticas GRADO: Once

PERIODO	PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	EJES DE LOS ESTANDARES	COMPETENCIA	CONTENIDOS TEMÁTICOS	COMPETENCIA CIUDADANA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
1	¿Cómo analizar conjuntos como funciones para lograr una noción de límite y de derivada en la modelación de situaciones de cambio?	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p> <p>Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <p>Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Definición de Límites. 2. Límites Indeterminados. 3. Límites al infinito. 4. Límites en el infinito. 5. Continuidad.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Vectores en tres Dimensiones. 2. Descomposición Vectorial.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Interpretación y análisis de tablas y graficas estadísticas. 2. Simulacro Pruebas Saber 11.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Valoró positivamente las normas constitucionales que hacen posible la preservación de las diferencias culturales y políticas, y que regulan nuestra convivencia.</p> <p>(Conocimiento, Cognitiva)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Comprendo que cuando se actúa en forma corrupta y se usan los bienes públicos para beneficio personal, se</p>	<p>Identificar conceptos de probabilidad en un problema cotidiano.</p> <p>Resolver problemas cotidianos donde aplica conceptos de números reales y probabilidad.</p>

					afectan todos los miembros de la sociedad. (Conocimiento) Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias Comprendo que el respeto por la diferencia no significa aceptar que otras personas o grupos vulneren derechos humanos o normas constitucionales (Cognitiva)	
2	¿Cómo desarrollar un pensamiento geométrico y estadístico capaz de solucionar problemas del día a día de manera eficiente y correcta?	Pensamiento numérico y sistemas numéricos Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y Algebraicos.	Comunicación Interpretación y Representación Razonamiento Formulación y Ejecución	Matemáticas 1. Definición de derivadas. 2. Reglas de derivación. 3. Aplicación de las derivadas (optimización y Variables relacionadas en el	Participación y responsabilidad democrática Comprendo qué es un bien público y participo en acciones que velan por su buen uso, tanto	Justificar límites de medición cuando resuelve problemas cotidianos. Aplicar propiedades de los números reales cuando resuelve problemas cotidianos.

		<p>Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</p> <p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de Medición.</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</p>		<p>tiempo.</p> <p>Geometría</p> <p>Ecuaciones de rectas y planos.</p> <p>Estadística</p> <p>1. Teoría elemental de juegos.</p> <p>2. Equilibrio de Nash.</p>	<p>en la comunidad escolar, como en mi municipio.</p> <p>(Conocimiento, Integradora)</p> <p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Identifico prejuicios, estereotipos y emociones que me dificultan sentir empatía por algunas personas o grupos y exploro caminos para superarlos.</p> <p>(Emocionales, Cognitivas)</p>	

<p>3</p>	<p>¿Cómo reconozco y establezco límites a mis actos?</p> <p>¿Cómo relaciono los límites físicos con los límites numéricos?</p>	<p>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <p>Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con Reemplazo).</p> <p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>Interpreto la noción de</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Antiderivadas. 2. Integrales por definición. 3. Métodos de Integración. (Sustitución, Partes, trigonométricas)</p> <p>Geometría</p> <p>Curvas en tres dimensiones.</p> <p>Estadística</p> <p>Probabilidad simple y condicionada.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Utilizo distintas formas de expresión para promover y defender los derechos humanos en mi contexto escolar y comunitario. (Comunicativa)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Conozco los principios básicos del Derecho Internacional Humanitario (por ejemplo, la protección a la sociedad civil en un conflicto armado). (Conocimiento)</p>	<p>Identificar situaciones en las cuales se requiere la interpretación de la derivada.</p> <p>Resolver problemas cotidianos donde involucra y relaciona diferentes magnitudes</p>
----------	--	---	---	--	---	---

		<p>derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos.</p> <p>Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y Racionales y de sus derivadas.</p>			<p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Reconozco las situaciones de discriminación y exclusión más agudas que se presentan ahora, o se presentaron en el pasado, tanto en el orden nacional como en el internacional; las relaciono con las discriminaciones que observo en mi vida cotidiana (Conocimiento, Cognitiva)</p>	
--	--	---	--	--	---	--

4	<p>¿El Ser humano también se rige por las leyes que explican los cambios y transformaciones del cálculo que comprende aplicaciones para el desarrollo de su vida en sociedad?</p>	<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</p> <p>Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.</p> <p>Pensamiento aleatorio y sistemas de datos Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.</p> <p>Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.</p>	<p>Comunicación</p> <p>Interpretación y Representación</p> <p>Razonamiento</p> <p>Formulación y Ejecución</p>	<p>Matemáticas</p> <p>1. Aplicación de la integral. 2. Sólidos de revolución.</p> <p>Geometría</p> <p>1. Volúmenes y áreas de regiones sombreadas.</p> <p>Estadística</p> <p>Teorema de Bayes, Estadística Inferencial.</p>	<p>Convivencia y Paz</p> <p>Contribuyo a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación.</p> <p>(Integradora)</p> <p>Participación y responsabilidad democrática</p> <p>Comprendo que en un Estado de Derecho las personas podemos participar en la creación o transformación de las leyes y que éstas se aplican a todos y todas por igual.</p> <p>(Conocimiento)</p>	<p>Comprender problemas cotidianos donde utiliza argumentos de la teoría de números y funciones trigonométricas.</p> <p>Resolver problemas cotidianos a partir de muestras probabilísticas que involucran problemáticas sociales.</p>
---	---	--	---	---	--	---

		<p>Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p> <p>Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</p>			<p>Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias</p> <p>Construyo una posición crítica frente a las situaciones de discriminación y exclusión social que resultan de las relaciones desiguales entre personas, culturas y naciones</p> <p>(Cognitiva)</p>	
--	--	--	--	--	---	--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ESTRATEGIAS DE VALORACIÓN				
AREAS	SABER	HACER	SER	PRUEBA C/TO
Matemáticas	2 evaluaciones del 15% c/u Total 30%	Trabajo en clase, tareas, talleres, consultas, quiz, exposiciones, participación en clase, cuaderno y toma de notas Total 50%	Autoevaluación Coevaluación Heteroevaluación Total 5%	Se realiza la novena semana del periodo Total 15%
Geometría Estadística	1 evaluación Total 20%	Trabajo en clase, tareas, talleres, consultas, quiz, exposiciones, participación en clase, cuaderno y toma de notas - Total 60%	Autoevaluación Coevaluación Heteroevaluación Total 5%	Se realiza la novena semana del periodo Total 15%

RECURSOS

- Abaco
- Tangram
- Hojas iris
- Tijeras
- Colbon
- Fichas bibliográficas
- Domino
- Diarios
- Juego de la L
- Anima planos
- Plastilina
- Palillos
- Compas
- Transportador
- Geoplano
- Cubo de soma
- Cartulina
- Block de hojas milimetradas
- Block de hojas cuadrículadas tamaño oficio
- Bloques lógicos
- Regla
- Escuadra

BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFIA

GRADO PRIMERO

- ARDILA, Pabla y otros. Integrado 1. Editorial:Educar

GRADO SEGUNDO

- TRIVIÑO, Olga patricia y otros. Amigos de las matemáticas dos. Editorial: Santillana.

GRADO TERCERO

- RANDALL, Charles. Matemática Visual. Grado 3. Editorial: Pearson Educación de Colombia.
- CENTENO, Roció. Estrategias Matemáticas. Grado 3°. Editorial: libros y libros.
- SANCHEZ P, Germán. Zona Activa Matemáticas. Grado 1°. Editorial: voluntad.
- VERGARA, Gladys. Misión Matemática. Grado 3°. Editorial: Educar.

GRADO CUARTO

- RANDALL, Charles. Matemática Visual. Grado 4°. Editorial: Pearson Educación de Colombia 2010.
- POLANIA, Diana Lucia. Zona Activa Matemáticas. Grado 4°. Editorial: voluntad.
- ARDILA DE GARCIA, Pabla. Misión Matemática. Grado 4°. Editorial: Educar.

- **GRADO QUINTO**

- VERGARA SAAVEDRA, Gladys. Misión Matemática. Grado 5°. Editorial: Educar.
- SIERRA F, Luz Marina. Zona Activa. Grado 5°. Editorial: Voluntad.

- **GRADO SEXTO**

- SIERRA F, Luz Marina. Zona Activa. Grado 6°. Editorial: Voluntad.
- ARDILA DE GARCIA, Pabla. Misión Matemática. Grado 6°. Editorial: Educar.
- CLEMENCIA, Cubillos del Río, D. C. (2004). Aritmetica y geometría .Grado 6°. Bogotá: Santillana.

GRADO SEPTIMO

- SIERRA F, Luz Marina. Zona Activa. Grado 7°. Editorial: Voluntad.
- ARDILA DE GARCIA, Pabla. Misión Matemática. Grado 7°. Editorial: Educar.
- ANNERIS, del Rocío Joya Vega, D.C. Aritmética, geometría y estadística. Grado 7°. Bogotá: Santillana

GRADO OCTAVO

- DUEÑAS P, William Hernando. Misión Matemática. Grado 8°. Editorial: educar
- SIERRA F, Luz Marina. Zona Activa. Grado 8°. Editorial: voluntad.
- SALGADO RAMÍREZ, Diana Constanza. Algebra, geometría y estadística 8°, Bogotá: Santillana.
- Guzmán, Luis Eduardo. Retos matemáticas grado 8°, Bogotá :Norma

GRADO NOVENO

- DUEÑAS P, William Hernando. Misión Matemática. Grado 9°. Editorial: educar
- SIERRA F, Luz Marina. Zona Activa. Grado 9°. Editorial: voluntad.
- CHÁVEZ LÓPEZ, Hugo Hernán y otros, D.C. Hipertexto matemáticos. Grado 9°. Bogotá: Santillana
- CHASING, Lidice Soraya. Retos matemáticas grado 9°, Bogotá :Norma

GRADO DECIMO

- CENTENO R, Roció. Glifos Procesos Matemáticos. Grado 10°. Editorial: libros y libros.
- SIERRA F, Luz Marina. Zona Activa. Grado 10°. Editorial: educar
- MORENO GUTIÉRREZ, Vladimir; Restrepo López, Mauricio. Grado 10°. Bogotá: Grupo editorial norma.
- MOYA, Luz Marian. Retos matemáticas grado 10°, Bogotá :Norma

GRADO ONCE

- CENTENO R, Roció. Glifos Procesos Matemáticos. Grado 11°. Editorial: libros y libros.
- VERGARA S, Gladys. Misión Matemática. Grado 11°. Editorial: educar.
- CIFUENTES RUBIO, Julián. Hipertexto. Grado 11°. Editorial Santillana
- ESPINEL, Oscar Andres. Retos matemáticas grado 8], Bogotá :Norma

<http://es.slideshare.net/Rosytio/procesos-de-expansion-y-contraccion-de-ideas>

<http://www.atlantico.gov.co/images/stories/adjuntos/educacion/medellinmatematicas.pdf>

<https://www.google.com.co/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=preguntas%20problematizadoras%20matematicas>

- STEWART, James. Precálculo matemáticas para el cálculo. CENGAGE LEARNING. 6° Edición.
- STEWART, James. Cálculo en una variable, Conceptos y Contextos. CENGAGE LEARNING. 4° Edición.
- URIBE, Julio. Geometría analítica y vectorial. Universidad Nacional. 2° Edición.
- GUARIN, Hugo. Introducción al simbolismo lógico. Universidad de Antioquia. 2° Edición.
- MONTGOMERY, Douglas. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. LIMUSA EDITORIAL. 2° Edición.

