	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 1 de 32

ÁREA:	MATEMÁTICAS		
GRADO:	PRIMERO	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	5 HORAS
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, ESTADÍSTICA		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Sabe contar de 0 a 99</p> <p>Puede determinar cuántos elementos hay en una colección de menos de 100 elementos</p> <p>Puede numerar una secuencia de eventos en el tiempo</p> <p>Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucren sumas y restas con números de 0 a 99.</p> <p>Comprende el significado de los símbolos "=", "+" y "-".</p> <p>Reconoce características en objetos</p> <p>Reconoce en su entorno formas geométricas sólidas</p> <p>Utiliza los meses del año y los días de la semana para especificar momentos en el tiempo.</p> <p>Mide el largo de objetos o trayectos con unidades no estándar</p> <p>Comunica la posición de un objeto con relación a otro o con relación a sí mismo utilizando las palabras 11. Reconoce y propone patrones simples con números, ritmos, o figuras geométricas</p>	<p>Describir la ubicación de objetos teniendo en cuenta el referente</p> <p>Interpretar información que se refiere a la ubicación de un objeto, según el cambio del punto de referencia.</p> <p>Encontrar las características que hacen que los objetos puedan agruparse en un conjunto</p> <p>Relacionar diferentes representaciones de los números del 0 al 9</p> <p>Relacionar cantidades del 0 al 9 con los números que pueden representarlo</p> <p>Identificar las relaciones: mayor que, menor que e igual.</p> <p>Establecer el número ordinal que le corresponde a los elementos de una situación</p> <p>Predecir la siguiente posición con una secuencia en el que el patrón es aumentar en uno.</p> <p>Resolver situaciones aditivas y de sustracción, de composición, transformación y comparación</p> <p>Discriminar entre líneas cerradas y abiertas</p> <p>Relacionar diferentes representaciones de los números en la escala del 0 al 99</p> <p>Dibujar y describir figuras geométricas en distintas posiciones y tamaños</p> <p>Relacionar diferentes representaciones de los números del 0 al 500</p> <p>Relacionar cantidades del 0 al 500 con los números que pueden representarlo.</p> <p>Diferenciar atributos y propiedades de los sólidos geométricos.</p>	<p>Soluciona sencillos problemas de adición y sustracción en la escala del 0 al 9.</p> <p>Relaciona la cantidad de elementos de un grupo con el símbolo numérico.</p> <p>Representa los números en la escala del 0 al 9 utilizando diferentes instrumentos.</p> <p>Representa conjuntos teniendo en cuenta sus características. Compara números teniendo en cuenta diferentes relaciones.</p> <p>Reconocer la decena como un conjunto de diez unidades.</p> <p>Identificar el nombre y el símbolo de los números hasta el 99 teniendo en cuenta su valor posicional.</p> <p>Establecer relaciones de orden entre los números del 0 al 99.</p> <p>Formular y resolver problemas de adición y sustracción partiendo de situaciones cotidianas.</p> <p>Construir el concepto de centenas con base en la reagrupación de decenas. Leer y escribir números de tres cifras.</p> <p>Establecer la relación mayor que, menor que e igual en los números del 0 al 500.</p> <p>Efectuar el proceso de sustracción desagrupando y de adición reagrupando con unidades, decenas y centenas.</p> <p>Soluciona sencillos problemas de adición y sustracción en el rango propuesto.</p> <p>Construye series numéricas.</p> <p>Establece la relación entre días, semanas, meses y años.</p>



	<p>Clasifica y organiza datos de acuerdo a las cualidades y atributos y los representa en tablas.</p> <p>Relacionar diferentes representaciones de los números en la escala del 0 al 999</p> <p>Relacionar cantidades del 0 al 999 con los números que pueden representarlo</p> <p>Identificar las relaciones mayor que, menor que e igual con números de tres cifras.</p> <p>Resolver situaciones aditivas y de sustracción, de composición, transformación y comparación</p> <p>Usar representaciones principalmente completas y pictóricas para explicar el valor posicional en el sistema de numeración.</p> <p>Describir situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</p>	<p>Conoce diferentes tipos de gráficos, pictogramas y barras.</p>
--	--	---

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Matemáticas
 Grado: Primero
 Pensamientos: numérico y sistemas numéricos, espacial y sistemas geométricos, métrico y sistema de medidas, aleatorio y sistema de datos, variacional

PENSAMIENTO NUMÉRICO		PENSAMIENTO ESPACIAL y MÉTRICO		PENSAMIENTO ALEATORIO	PENSAMIENTO VARIACIONAL
Lógica y Conjuntos	Introducción al concepto de número	Ubicación espacial	Introducción a la medición	Pictogramas	Planteamiento y solución de problemas simples
- Noción de conjunto y elemento. - Conjuntos equinumerosos. - Relaciones entre elemento-conjunto y conjunto-conjunto - Representación gráfica y comparación de conjuntos -	Noción de Conjunto, pertenencia y no pertenencia Valor posicional, unidades y decenas (del 0 a 99) Descomposición de números, numero antecesor, medio y sucesor; seriación,	- Derecha - Izquierda - Adelante - Atrás - Entre -Sólidos geométricos a partir de material concreto - Clasificación de cuerpos bajo distintos criterios (los que ruedan, los que no ruedan) - Simetría	Medición de longitudes: patrones arbitrarios, el dm, cm y el m. - Medición de tiempo - Comparación de objetos de acuerdo a atributos cuantificables.		




Arreglos sencillos.	conteos ascendentes y descendentes. - Suma con reagrupación - Resta con des agrupación. - Situaciones problemáticas en combinación con operaciones de suma y resta.	- Asimetría - Patrones de medida convencionales, y no convencionales. -Submúltiplos del metro.			
---------------------	---	---	--	--	--

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>Participa con entusiasmo en todas las actividades propuestas en clase. Cumple oportunamente con las actividades asignadas. Cumple de manera oportuna con talleres y actividades propuestas.</p>	<p>Maneja los números del 0 al 9 y sus representaciones para realizar conteos. Utiliza el ábaco y otros instrumentos para ubicar construir números. Resuelve sumas y restas con números del 0 al 9. Aplica la suma y la resta en la solución de problemas en la escala del 0 al 9. Representa y ubica números en el ábaco. Descompone números de tres cifras en unidades, decenas y centenas. Compara y ordena números de 0 a 500. Resuelve adiciones y sustracciones con números de 0 a 500. Resuelve sustracciones con desagrupación. Plantea y resuelve problemas de suma y de resta. Lee y escribe números hasta el 999. Representa y lee números en el ábaco. Compara y ordena números de tres cifras. Descompone números hasta el 999 teniendo en cuenta su valor posiciones</p>	<p>Establece relaciones de orden entre los números del 0 al 9. Reconoce los números ordinales y su función en la vida diaria. Reconoce las características de un conjunto. Reconoce los números de 0 al 500. Reconoce el valor posicional de un número de tres cifras. Reconoce los diferentes sólidos geométricos en su contexto. Identifica los números trabajados en la escala del 0 al 999 teniendo en cuenta su valor posicional. Reconoce en diferentes contextos patrones de medida. Analiza en un problema la utilización de diferentes operaciones matemáticas.</p>

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

<p>Promoción de estilos de vida saludables. Educación para la sexualidad y construcción ciudadana. Inclusión con calidad. Educación para el ejercicio de los derechos humanos. Educación financiera.</p>
--

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 4 de 32

ÁREA:	MATEMÁTICAS		
GRADO:	TERCERO	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	5 HORAS
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, ESTADÍSTICA		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Usa números de cero a 999999. (Tiene claro el concepto de unidad, decena y centena)</p> <p>Resuelve distintos tipos de problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.</p> <p>Entiende que dividir corresponde a hacer repartos equitativos. (Divide números de hasta tres cifras entre un número de una cifra)</p> <p>Multiplica números de hasta tres cifras.</p> <p>Comprende la relación entre la multiplicación y la división.</p> <p>Comprende el uso de fracciones para describir situaciones en las que una unidad se divide en partes iguales.</p> <p>Compara fracciones sencillas y reconoce fracciones que aunque se vean distintas representan la misma cantidad.</p> <p>Comprende el significado de la igualdad y utiliza el símbolo "=".</p> <p>Puede ampliar o reducir figuras en una cuadrícula.</p> <p>Ubica lugares en mapas y describe trayectos.</p> <p>Mide y estima longitud, distancia, área, capacidad, peso, duración etc en objetos o eventos.</p> <p>Interpreta y representa datos dados de diferentes maneras.</p> <p>Usa correctamente las expresiones posible, imposible, muy posible, y poco posible.</p> <p>Puede describir variaciones.</p>	<p>Los números y cómo se organizan</p> <p>Utilizo los números para contar, medir, comparar y describir situaciones de la vida como cuánto he crecido, cuánta plata tengo.</p> <p>Uso fracciones para medir, repartir y compartir.</p> <p>Observo que la forma usual de contar es de 10 en 10, digo los nombres de los números, los represento en ábacos, los escribo y sé cuál es su valor según el lugar que ocupan.</p> <p>Descubro que la suma, la resta, la multiplicación y la división pueden transformar los números en otros números y resuelvo problemas con esas operaciones.</p> <p>Reconozco muchas cualidades de los números (par, impar, primo); relaciono unos con otros (múltiplo de..., divisible por...).</p> <p>Encuentro en el cálculo mental una estrategia para resolver problemas y para dar respuestas aproximadas.</p> <p>Uso objetos reales (ábaco, dibujos, calculadora) para representar un número y conozco el valor de éste por la posición que ocupa.</p> <p>Busco cantidades directamente proporcionales: mientras más camino, más lejos llevo.</p> <p>Lo espacial y la geometría</p> <p>Distingo las características de los objetos de tres dimensiones y los describo; dibujo sus caras planas y las identifico.</p> <p>Reconozco lo que significa horizontal y vertical, derecha e izquierda, arriba y abajo; sé cuándo dos líneas son paralelas o perpendiculares y uso esas</p>	<p>Reconoce las características de los números hasta de cinco dígitos.</p> <p>Reconoce la cantidad que representa un número de 5 cifras.</p> <p>Compone y descompone números de 5 cifras.</p> <p>Ubica números de 5 cifras en la tabla de posición.</p> <p>Establece relaciones de orden entre números de 5 cifras.</p> <p>Halla el antecesor y el sucesor de un elemento en una secuencia y establece relaciones entre ellos.</p> <p>Resuelve adiciones y sustracciones.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que involucren situaciones aditivas.</p> <p>Construye y aplica las tablas de multiplicar hasta el doce.</p> <p>Reconoce la división como una distribución en partes iguales.</p> <p>Realiza divisiones exactas con dividendo hasta de 2 cifras</p> <p>Aplica el algoritmo de la división.</p> <p>Clasifica divisiones exactas e inexactas.</p> <p>Formula y resuelve problemas que requieran el uso de la suma, la resta, la multiplicación y la división.</p> <p>Reconoce la división exacta e inexacta.</p> <p>Entrega oportunamente tareas, talleres y consultas.</p> <p>Comprende y emplea correctamente las fracciones en diferentes situaciones.</p>



Reconoce y propone patrones con números y figuras geométricas.

nociones para describir figuras y ubicar lugares.

Puedo dar y seguir instrucciones en las que aparecen relaciones de distancia, dirección y orientación.

Distingo entre girar y trasladar un objeto y sigo indicaciones para hacerlo.

Observo y reconozco objetos que están a la misma distancia de otro en línea recta, es decir, simétricos con respecto a él; reconozco el efecto espejo en dibujos donde hay una figura que se repite.

Descubro cuándo dos figuras pueden superponerse, es decir, cuándo tienen la misma forma y el mismo tamaño; también, cuándo una figura es ampliación o reducción de otra (como una foto).

Invento objetos usando figuras geométricas.

Las medidas

Descubro que los objetos y situaciones se pueden medir (cuánto tiempo, cuánto pesa).

Comparo y ordeno objetos de acuerdo con sus tamaños y medidas: estatura, peso, duración, edad, talla (¿Cuántos años más que yo, tiene mi hermana? ¿Quién es menor? ¿Quién es más grande?).

Utilizo unidades e instrumentos adecuados para medir las cosas. ¡No uso el metro para medir el ancho de mi uña! Uso el gotero para el remedio de los ojos.

Trato de adivinar medidas, tamaños y distancias para resolver problemas de todos los días (¿Cuántos kilos pesará mi papá, si yo peso 20?).

Distingo medidas de tiempo, distancia, peso y otras, según lo que esté sumando o multiplicando (no puedo sumar 2 kilos con 3 metros).

La organización y clasificación de datos

Clasifico, organizo e interpreto datos (los resultados del torneo de fútbol inter-cursos).

Describo una situación partiendo de los datos que tengo.

Aplica los múltiplos y submúltiplos en diferentes situaciones de la vida.

Emplea diagramas de barras para representar y analizar datos.

Representa e interpreta pictogramas a partir de un conjunto de datos.

Conoce la unidad de medida de tiempo y superficie.

Usa el centímetro, el decímetro y el metro como unidades de medida de longitud.

Encuentra la posición de un objeto con relación a un punto en el espacio.

Halla el perímetro de figuras geométricas y de objetos del entorno.

Construye diferentes sólidos geométricos a partir de diseños.



Represento datos usando pictogramas (dibujos), diagramas de barra y gráficos.

Adivino situaciones al observar un conjunto de datos (hace un año yo era más pequeño que hoy, el año entrante yo...).

Uso mi experiencia para predecir si algo va a suceder o no, o si de pronto puede ocurrir.

Colecciono y analizo datos para resolver preguntas (¿Qué sabor de helado es el que más les gusta a mis compañeros?).

Las variaciones de números y figuras
 Descubro lo que siempre se repite en algunos números o en algunas figuras geométricas.

Describo lo que cambia y cómo cambia, usando palabras, dibujos o gráficas.

Observo que dos expresiones diferentes significan lo mismo ; $2 \times 3 = 6 \times 1$!

Construyo secuencias numéricas y geométricas (14, 12, 10,... ¿Cuál es el número que sigue?)

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
 (estructura que articula la enseñanza del área)

PENSAMIENTO NUMÉRICO	PENSAMIENTO NUMÉRICO	PENSAMIENTO ESPACIAL MÉTRICO	PENSAMIENTO ESPACIAL MÉTRICO	PENSAMIENTO ALEATORIA	PENSAMIENTO VARIACIONAL
TEMAS Y SUBTEMAS	TEMAS Y SUBTEMAS	TEMAS Y SUBTEMAS	TEMAS Y SUBTEMAS	TEMAS Y SUBTEMAS	TEMAS Y SUBTEMAS
<p>Lógica y Conjuntos</p> <p>Conjuntos por extensión y comprensión</p> <p>Diversos significados de la "y" y de la "o" en el lenguaje ordinario</p> <p>Diversas maneras de cuantificar</p>	<p>Nuestro Sistema de Numeración</p> <p>Numeración romana</p> <p>Naturales mayores de 1000 con adición, sustracción, multiplicación</p> <p>División por una cifra Algoritmos generalizados para</p>	<p>Formas Geométricas</p> <p>Elementos de la geometría</p> <p>Rectas</p> <p>Semirectas</p> <p>Segmentos</p> <p>Clases de líneas (Paralelas, perpendiculares, curva)</p> <p>Clases de ángulo</p>	<p>Medidas</p> <p>Patrones de Medidas (longitud: centímetro y metro), múltiplos y submúltiplos</p> <p>Yarda y vara</p> <p>Superficie</p> <p>Área</p> <p>Volumen</p> <p>Litro</p>	<p>Tabulación</p> <p>Colección y representación de datos</p> <p>Tablas</p> <p>Diagramas de barras</p> <p>Pictogramas</p> <p>Gráficas</p> <p>Interpretación de gráficas</p>	<p>Relación de igualdad</p> <p>Concepto de igualdad</p> <p>Ecuaciones simples</p> <p>Solución de ecuaciones</p> <p>Solución de problemas con las operaciones básicas</p>




<p>expresiones en el lenguaje ordinario. Simbolización de las relaciones de pertenencia y contención</p> <p>Unión e intersección entre conjuntos</p> <p>Algunos arreglos con y sin orden</p>	<p>adición, sustracción y multiplicación con aplicaciones</p> <p>Números primos y compuestos</p> <p>Operadores naturales</p> <p>Introducción a los operadores fraccionarios</p>	<p>Notación de Ángulo</p> <p>Clases de Polígonos</p> <p>Triángulos Clasificación de triángulos de acuerdo a la medida de sus lados</p> <p>Círculo y circunferencia</p> <p>Cuerpos geométricos</p> <p>Simetría</p> <p>Perímetro y área</p> <p>Caracterización de triángulo, cuadrado, rectángulo y arbitrarios</p> <p>Círculo</p> <p>Composición de Figuras geométricas</p> <p>Clases de sólidos</p>	<p>Patrones Arbitrarios</p> <p>Capacidad: Patrones Arbitrarios</p> <p>Comparación de Figuras geométricas en sus factores medibles</p>		
--	---	---	---	--	--

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias.</p> <p>Participación activa en las diferentes actividades de clase</p> <p>Interés y motivación frente a las clases.</p> <p>Actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases</p> <p>Responsabilidad en la entrega de las actividades académicas propuestas.</p> <p>Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula</p> <p>Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</p> <p>Colaboración en el orden y aseo del salón de clase.</p>	<p>Grafica y determina conjuntos</p> <p>Identificación de series de números en orden ascendente y descendente</p> <p>Resolución de problemas de suma y resta.</p> <p>Ordenamiento de números en forma ascendente y descendente.</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas sencillos con operaciones básicas.</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas sencillos con operaciones básicas.</p> <p>Recolección, interpretación, y tabulación de datos pictográficos.</p> <p>Análisis de información registrada en tablas de frecuencia.</p> <p>Resolución y formulación de preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p>	<p>Relaciones y propiedades entre conjuntos (básicas).</p> <p>Números hasta el 99.999. Lectura y escritura de números de 5 cifras.</p> <p>Comparación y descomposición entre números</p> <p>Adición y sustracción.</p> <p>La multiplicación. Términos y propiedades.</p> <p>Conceptos de fracción y número fraccionario.</p> <p>Lectura y términos de números fraccionarios</p> <p>Recolección, interpretación, y Tabulación de datos</p> <p>Pictogramas Gráficos: diagramas de barra</p>



Espíritu de investigación	<p>Organización y análisis de datos en la tabla de frecuencias.</p> <p>Interpretar datos presentados en un diagrama de barras.</p> <p>Construcción de polígonos, utilizando los implementos geométricos.</p> <p>Identificación situaciones reales donde se representan rectas.</p> <p>Reconocimiento de objetos tridimensionales y sus características</p> <p>Hace, en forma práctica, giros y rotaciones en sí mismo y en el cuaderno.</p> <p>Resolución de problemas en los que tiene que hallar el perímetro de algunas figuras</p>	<p>Medidas de longitud, tiempo y superficie</p> <p>Reconocimiento de figuras en el espacio</p> <p>Perímetro de cuadriláteros y triángulos</p> <p>Líneas, segmentos y rayos</p> <p>Sólidos geométricos</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas</p>
PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)		
<p>Proyecto de Pazmun</p> <p>Proyecto de Educación Inclusiva con Calidad</p> <p>Proyecto de Educación para el Ejercicio de los Derechos Humanos</p> <p>Proyecto Estilos de vida Saludable</p> <p>Proyecto de Movilidad Segura</p> <p>Proyecto de Educación Sexual</p> <p>Proyecto de Educación Económica y Financiera</p> <p>Proyecto de Educación Ambiental PRAE</p>		

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 9 de 32

ÁREA:	MATEMÁTICAS		
GRADO:	CUARTO	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	5 HORAS
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, ESTADÍSTICA		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Utilizando estrategias que muestran comprensión y no sólo memorización de un procedimiento.</p> <p>Reconoce fracciones y números decimales positivos (con una sola cifra después de la coma) en forma oral, escrita o con dibujos. Compara números naturales, fracciones y números decimales positivos.</p> <p>Reconoce y utiliza porcentajes sencillos.</p> <p>Realiza mediciones con unidades de medida estándar de: longitud (metros, centímetros, etc), masa (gramo, kilogramo, etc), área (centímetros cuadrados, etc), capacidad (litros, galones, etc) y tiempo (segundos, minutos, etc), usando números naturales, fraccionarios y números decimales.</p> <p>Usa los términos norte / sur / oriente / occidente para describir desplazamientos en un mapa.</p> <p>Describe cómo se vería un objeto desde distintos puntos de vista.</p> <p>Clasifica polígonos según sus lados y sus ángulos.</p> <p>Entiende unos datos representados de cierta forma y los representa de otra.</p> <p>Interpreta y representa datos descritos como puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano.</p>	<p>Representar e interpretar operaciones entre conjuntos, utilizando el lenguaje matemático en la solución de diferentes situaciones de la vida diaria.</p> <p>Justificar regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.</p> <p>Razona el uso del lenguaje matemático y operaciones con números fraccionarios, para resolver problemas en diferentes contextos.</p> <p>Aplica conceptos geométricos básicos en la construcción de figuras geométricas y la solución de problemas.</p> <p>Completa secuencias numéricas y geométricas.</p> <p>Aplica conceptos estadísticos básicos para la solución de problemas en diferentes contextos.</p>	<p>Formula preguntas a partir de una observación o experiencia proponiendo explicaciones provisionales para responder preguntas.</p> <p>Argumenta las relaciones lógicas que caracterizan las situaciones sociales, científicas y tecnológicas; haciendo uso del discurso oral y/o escrito además de conjuntos numéricos como herramienta demostrativa.</p> <p>Asocia los componentes físicos, sociales y tecnológicos de los fenómenos mediante relaciones lógicas.</p>

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS

NUMEROS NATURALES, OPERACIONES BÁSICAS

Los múltiplos y los divisores
Números primos y compuestos

NUMEROS FRACCIONARIOS

Clases de fracciones
Operaciones con fraccionarios
Los números mixtos.

GEOMETRÍA

Conceptos básicos de la geometría, figuras geométricas, implementos geométricos y su utilización
Los ángulos: clasificación de los ángulos
Los polígonos: clasificación de polígonos
Relaciones espaciales: rotación, traslación
Medidas de longitud.: perímetro



Múltiplos y submúltiplos

LA ESTADÍSTICA


- Tablas de datos
- Los pictogramas
- La frecuencia y la moda
- Diagramas de barra
- Planteamiento y solución de problemas
- Operaciones básicas.
- Las encuestas

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>Es puntual y asiste a las clases y actividades complementarias. Participa activa en las diferentes actividades de clase. Muestra interés y motivación frente a las clases. Presenta adecuadamente y ordenadamente los cuadernos de notas y actividades. Asume una actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases.</p>	<p>Aplica los algoritmos de la suma, resta, multiplicación y división en la solución de problemas. Organiza series de números naturales para leerlos y escribirlos. Identifica la relación de orden en los números naturales. Representa gráficamente y numéricamente fracciones. Realiza la conversión de fraccionarios decimales en números decimales y viceversa. Recolecta y hace conteo de datos. Interpretación de información estadística. Representa diferentes encuestas en pictogramas. Registra, analiza y tabula de datos en la tabla de frecuencias. Maneja escalas numéricas y secuencias geométricas</p>	<p>Resuelve operaciones básicas (Suma, resta, multiplicación y división). Utiliza las propiedades de las operaciones entre números naturales para facilitar el cálculo. Formula y resuelve problemas, con operaciones básicas. Escribe y lee números de diferentes cifras. Reconoce el valor posicional de las cifras en el sistema decimal. Reconoce la noción de divisibilidad. Aplica los criterios de divisibilidad. Halla múltiplos y/o divisores a un número dado. Descompone números en factores primos. Reconoce los números fraccionarios, y los representa en forma gráfica y numérica. Reconoce las clases de fraccionarios (homogéneos, heterogéneos, propios, impropios, iguales a la unidad) Reconoce los números mixtos. Comprende y aplica conceptos básicos de Estadística. Hace pequeñas encuestas, organiza los datos y los representa en pictogramas. Participa activamente en trabajos individuales y de grupo dentro de la clase. Manifiesta responsabilidad y cumplimiento en la entrega de consultas y tareas. Identifica los polígonos y halla el perímetro de algunos de ellos. Construye polígonos regulares e irregulares, y los nombra de acuerdo al número de sus lados. Hace traslaciones y rotaciones para crear nuevas figuras del entorno. Reconoce las medidas de longitud y aplica procedimientos para expresarlas en múltiplos y submúltiplos.</p>

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

- Educación financiera-
- Aprovechamiento del tiempo libre
- Formación en valores humanos

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 11 de 32

ÁREA:	MATEMÁTICAS		
GRADO:	QUINTO	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	5 HORAS
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, ESTADÍSTICA		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Usa números decimales de hasta tres cifras después de la coma • Resuelve problemas que involucran sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales • Comprende que elevar un número a una cierta potencia corresponde a multiplicar repetidas veces el número • Puede estimar el resultado de un cálculo sin necesidad de calcularlo con exactitud • Escribe fracciones como decimales y viceversa. • Interpreta datos que involucran porcentajes • Reconoce la jerarquía de las operaciones • Multiplica o divide el numerador y el denominador de una fracción por un mismo número para hacerla equivalente a otra y comprende la equivalencia en distintos contextos • Divide una fracción por un número natural • Resuelve problemas de proporcionalidad directa • Construye objetos sencillos a partir de moldes e identifica si un cierto molde puede resultar en un cierto objeto. • Resuelve problemas que involucran los conceptos de volumen, área y perímetro. • Comprende por qué funcionan las fórmulas para 	<p>COMUNICATIVA:</p> <p>Justifica el uso del lenguaje matemático en las operaciones de potenciación, radicación y logaritmación, para resolver situaciones problema en diferentes contextos</p> <p>CIENTIFICA</p> <p>Representa e interpreta operaciones entre conjuntos, utilizando el lenguaje matemático en la solución de diferentes situaciones de la vida diaria.</p> <p>Reconocer las propiedades de las operaciones básicas para utilizarlas en la solución de diferentes situaciones.</p> <p>Ordenar números de diferentes cifras y reconocer su valor relativo y absoluto</p> <p>MATEMATICA</p> <p>Formula y resuelve problemas cotidianos, cuya solución requiere la utilización de las operaciones básicas, potenciación, radicación y logaritmación en diferentes contextos.</p> <p>CIUDADANA Y LABORAL</p> <p>Asume de maneras pacíficas y constructivas los conflictos cotidianos con amigos y otras personas de su entorno escolar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce el sistema de numeración romano y lo compara con el sistema de numeración decimal. • Resuelve operaciones básicas (Suma, resta, multiplicación y división), con los términos y la prueba. • Formula y resuelve problemas con las operaciones básicas. • Resuelve operaciones de potenciación, radicación y logaritmación. • Reconoce el valor relativo y el valor absoluto de los números. • Utiliza las propiedades de las operaciones entre números naturales para facilitar el cálculo. • Reconoce el valor posicional de las cifras en el sistema decimal. • Aplica los criterios de divisibilidad. • Halla múltiplos y/o divisores a un número dado. • Busca el mínimo común múltiplo (m.c.m) y/o el máximo común divisor (m.c.d), entre varios números. • Reconoce los números primos y los compuestos. • Descompone números en factores primos. • Reconoce los números fraccionarios, y los representa en forma gráfica y numérica. • Reconoce las clases de fraccionarios (homogéneos, heterogéneos, propios, impropios, iguales a la unidad y decimales. • Resuelve operaciones con números fraccionarios, homogéneos y heterogéneos. • Reconoce y aplica los números mixtos. • Resuelve problemas con números fraccionarios. • Resuelve operaciones y problemas con números fraccionarios, homogéneos y heterogéneos. • Lee y escribe, fraccionarios decimales. • Representa las fracciones como números decimales y viceversa, y los ubica en la recta numérica.



calcular áreas de triángulos y paralelogramos

- Hace conversiones entre distintas unidades de medida
- Calcula el promedio (la media) e identifica la moda en un conjunto de datos
- Comprende la probabilidad de obtener ciertos resultados en situaciones sencillas
- Lee e interpreta gráficas de línea. Comprende que en ciertas situaciones una gráfica de puntos puede completarse para obtener una gráfica de línea

- Comprende y aplica el concepto de proporcionalidad directa e inversa.
- Aplica la proporcionalidad en la formulación y solución de problemas.
- Relaciona los números fraccionarios y los porcentajes.
- Halla cantidades desconocidas, por medio de una igualdad.
- Traza ángulos, y los mide utilizando el transportador.
- Traza figuras geométricas atendiendo a sus características.
- Construye polígonos regulares e irregulares, y halla el área y el perímetro de algunos de ellos.
- Reconoce y construye algunos sólidos geométricos.
- Clasifica los triángulos, según sus lados y sus ángulos.
- Halla el área y el perímetro del círculo y la circunferencia.
- Calcula áreas de figuras y volúmenes de cuerpos.
- Reconoce las medidas longitud, área, peso, tiempo, volumen y capacidad, y aplica procedimientos para expresarlas en múltiplos y submúltiplos.
- Convierte las medidas y las aplica en la solución de problemas.
- Representa dos cantidades variables en tablas y gráficas, mediante palabras.
- Hace encuestas, organiza los datos y los representa en gráficos de barras y circulares.
- Define y aplica los conceptos de frecuencia, media aritmética, moda y mediana en un conjunto de datos.
- Participa activamente en trabajos individuales y de grupo dentro de la clase.
- Manifiesta responsabilidad y cumplimiento en la entrega de consultas y tareas

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

PRIMER PERIODO:

- Operaciones: unión, intersección, diferencia complemento.
- Gráfica de conjuntos.
- Números naturales
- Números naturales hasta billones
- Operaciones entre los números naturales
- Ángulos
- Construcción de ángulos con regla, compás y transportador.
- Clasificación de los ángulos de acuerdo a su amplitud
- Sistema de numeración romano

SEGUNDO PERIODO:

- Número primos



- Representación y operaciones con fracciones
- Números mixtos
- Número fraccionarios
- Números mixtos
- Concepto de razón
- Proporcionalidad directa
- Porcentajes
- Polígonos.

TERCER PERIODO:

- Potenciación, radicación y logaritmación.
- Medidas: longitud, área, peso, volumen, tiempo
- Ángulos y su clasificación.
- Construcción de sólidos.

CUARTO PERIODO:

- Números decimales
- Estadística, recolección de datos y tablas.
- Medidas de tendencia central

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias. • Participación activa en las diferentes actividades de clase. • Interés y motivación frente a las clases. • Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades • Actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases. ➤ Responsabilidad en la entrega de actividades académicas propuestas. ➤ Disposición para el trabajo propuesto dentro y fuera del aula. • Colaboración en el orden y aseo del salón de clase. • Espíritu de investigación • Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de las propiedades de las operaciones de la suma, la resta, la multiplicación y la división en la solución de problemas. • Organización de series de números naturales para leerlos escribirlos. • Identificación de la relación de orden en los números naturales. • Aplicación del m.c.m y m.c.d, en la solución de situaciones problemas. • Representación gráfica y numérica de números fraccionarios. • Utilización de los números fraccionarios, en el desarrollo de operaciones básicas. • Aplicación de los números fraccionarios en la solución de problemas cotidianos. • Identificación y aplicación de la proporcionalidad directa e inversa, en la solución de diferentes problemas. • Conversión de medidas y utilización de los múltiplos y submúltiplos en la solución de situaciones problema. • Aplicación del área y perímetro de los polígonos regulares e irregulares, en la solución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos operaciones con conjuntos • Sistema de numeración posicional (valor relativo, valor absoluto, escritura de números) • Propiedades de las operaciones básicas (conmutativa, modulativa, asociativa, clausurativa y distributiva). • Sistema de numeración romano • Números Primos y compuestos • Números fraccionarios (representación gráfica y numérica). • Clases de fraccionarios (homogéneos, heterogéneos, propios, impropios, iguales a la unidad y decimales). • Operaciones con números fraccionarios. • Números mixtos. • Fraccionarios y decimales (lectura y escritura). • Concepto de razón • Concepto de proporcionalidad directa



	<ul style="list-style-type: none">• Representación y medición de ángulos, polígonos y sólidos geométricos.• Recolección y conteo de datos. Interpretación de información estadística• Representación de diferentes encuestas en pictogramas.• Registro, análisis y tabulación de datos en la tabla de frecuencias.• Manejo de escalas numéricas y secuencias geométricas• Representación y explicación de dos cantidades variables en tablas y gráficas.• Aplicación de los conceptos: frecuencia, media aritmética, moda y mediana en situaciones problema.	<ul style="list-style-type: none">• Regla de tres simple• Porcentajes• Polígonos y su clasificación• Perímetro y área de polígonos regulares• Perímetro y área del círculo y la circunferencia• Potenciación, logaritmación, radicación.• Medidas de longitud, área, peso, tiempo, volumen y capacidad (múltiplos y submúltiplos)• Ángulos y clasificación de triángulos.• Construcción de sólidos geométricos• Volumen de algunos sólidos geométricos.• Secuencias numéricas y geométricas.• Números decimales• Conceptos básicos de estadística: recolección de datos, tablas de registro• Pictogramas• Planteamiento y resolución de problemas• Medidas de tendencia central (frecuencia, moda)• Escalas numéricas y secuencias geométricas.• Recolección y organización de datos.• Diagramas de barras, de líneas y circulares• Concepto de frecuencias, media aritmética, moda y mediana en un conjunto de datos.• Representación de dos cantidades variables (edad y altura de una
--	--	--



INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ

Código: GPP-FR-26


MALLAS CURRICULARES

Versión: 02

Página 15 de 32

persona, por ejemplo) en
tablas, gráficas.

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 16 de 32

ÁREA:	MATEMÁTICAS		
GRADO:	SEXTO	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	5 HORAS
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, ESTADÍSTICA		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas en los que debe dividir un entero entre una fracción o una fracción entre una fracción. Resuelve problemas que involucran números racionales positivos Aproxima dependiendo de la necesidad. Resuelve problemas utilizando porcentajes. Comprende en qué situaciones necesita un cálculo exacto y en qué situaciones puede estimar. Representa cubos, cajas, conos, cilindros, prismas y pirámides en forma bidimensional Soluciona problemas que involucran el área de superficie y el volumen de una caja. Identifica ángulos faltantes tanto en triángulos equiláteros, isósceles y rectos, como en paralelogramos, rombos y rectángulos. Usa el transportador para realizar con precisión diagramas circulares a partir de datos y porcentajes. Usa letras para representar cantidades y las usa en expresiones sencillas para representar situaciones. Relaciona información proveniente de distintas fuentes de datos. Calcula la media (el promedio), la mediana y la moda de un conjunto de datos no agrupados. 	<ul style="list-style-type: none"> Planteamiento y resolución de problemas Modelar procesos y fenómenos de la realidad Comunicar Razonar Argumentar Comparar Ejercitar procedimientos y algoritmos. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de diferentes sistemas de numeración y realización de conversiones entre ellos. Realización de operaciones básicas con los números naturales aplicando sus propiedades correspondientes. Clasificación y construcción de poliedros, polígonos y ángulos utilizando diferentes técnicas. Reconocimiento de la importancia del ahorro y el cuidado de los recursos naturales para disminuir la huella ecológica. Resolución de problemas aplicando algunos conceptos de teoría de números como múltiplos, divisores, m.c.m, M.C.D. Resolución de problemas aplicando los conceptos de potenciación y radicación en el conjunto de los números naturales en diferentes contextos. Interpreta y representa las fracciones en diferentes contextos. Diferencia las magnitudes: volumen área y perímetro. Reconocimiento de conceptos básicos como: Población, muestra, variable estadística en diferentes situaciones. Recolección y organización de datos no agrupados en tablas de frecuencia y su representación gráfica mediante pictogramas y diagramas. Interpretación de diferentes representaciones gráficas provenientes de diversas fuentes como: entrevistas, encuestas entre otros. Reconocimiento y hallazgo de las medidas de tendencia central (moda, mediana, media aritmética o



promedio) de un conjunto de datos no agrupados.


CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

- Lógica y teoría de conjuntos
- Teoría de números
- Números naturales y sistemas de numeración
- Números racionales positivos.
- Conceptos geométricos básicos
- Construcción, características y propiedades de los polígonos y poliedros
- Medidas de longitud, área y volumen.
- Algunas transformaciones en el plano (Simetría, traslación)
- Introducción a la estadística
- Recolección, organización y representación de datos en diferentes gráficos
- Tabla de distribución de frecuencias con datos no agrupados
- Medidas de tendencia central.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Es responsable, muestra interés y participa de forma activa en las actividades propuestas (presencial y/o virtual). • Entrega oportunamente tareas, talleres y consultas. • Asume una actitud de escucha, respeto y sana convivencia en el grupo. • Manifiesta una actitud que favorece la disposición para realizar el trabajo individual o colaborativo propuesto dentro y fuera del aula. • Participa de manera activa en las clases y hace uso de las TIC para afianzar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construye proposiciones simples y compuestas en las cuales reconoce su valor de verdad • Representa las relaciones y operaciones entre conjuntos. • Soluciona problemas aplicando los conceptos básicos de conjuntos • Clasifica y construye poliedros, polígonos y ángulos utilizando diferentes técnicas. • Resuelve problemas que involucran operaciones básicas con números naturales y racionales positivos • Resuelve problemas aplicando algunos conceptos de teoría de números • Diferencia y calcula las magnitudes: volumen, área y perímetro. • Recolecta y organiza datos no agrupados en tablas de frecuencia y su representación gráfica mediante pictogramas y diagramas. • Reconoce y encuentra las medidas de tendencia central (moda, mediana, media aritmética o promedio) de un conjunto de datos no agrupados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento de diferentes sistemas de numeración y realización de conversiones entre ellos. • Realización de operaciones básicas con los números naturales aplicando sus propiedades • Reconoce la importancia del ahorro de los recursos naturales y su impacto en el medio ambiente. • Sensibilización desde el proyecto de educación económica y financiera sobre la importancia del ahorro y disminución de la huella ecológica. • Apropriación de los conceptos básicos de teoría de números • Identifica poliedros, polígonos y ángulos según su medida • Reconoce conceptos básicos como: Población, muestra, variable estadística en diferentes situaciones. • Interpreta diferentes representaciones gráficas provenientes de diversas fuentes como: entrevistas, encuestas entre otros.


PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 18 de 32

Proyectos de educación económica y financiera con el PRAE, educación inclusiva con calidad, eduderechos

- Habilidades para la vida: Sana convivencia en el ambiente escolar, autonomía, toma de decisiones y desde las matemáticas formar un ciudadano que acepte la diversidad y descubra que en la diferencia aprendemos todos.

El ahorro de los recursos naturales y cuidado del medio ambiente para disminuir la huella ecológica

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 19 de 32

ÁREA:	MATEMÁTICAS		
GRADO:	SÉPTIMO	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	5 HORAS
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, ESTADÍSTICA		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento numérico y sistemas numéricos. • Pensamiento espacial y sistemas geométricos • Pensamiento métrico y sistemas de medidas • Pensamiento aleatorio y sistemas de datos • Pensamiento variacional y sistemas algebraicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento y Resolución de problemas • Modelación • Comunicación • Razonamiento • La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelvo y formulo problemas que involucran números enteros, sus operaciones y propiedades. • Represento los números enteros en el plano cartesiano. • Reconozco y represento números racionales en la recta numérica y en el plano cartesiano. • Resuelvo y formulo problemas aplicando propiedades de los números racionales y sus operaciones. • Clasifico polígonos y utilizo técnicas y herramientas para su construcción. • Aplico transformaciones y homotecias sobre figuras planas. • Identifico relaciones entre unidades utilizadas en la medición de cantidades de la misma magnitud. • Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares. • Utilizo diferentes representaciones gráficas para mostrar un conjunto de datos y resolver problemas. • Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento • Analiza si una variación es directa o inversa en situaciones aritméticas y geométricas. • Reconozco la importancia en el manejo del dinero en inversiones y endeudamiento.
CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS (estructura que articula la enseñanza del área)		
<ul style="list-style-type: none"> • Números enteros operaciones y propiedades • Construcción del conjunto de los números enteros a través de actividades lúdicas. • Figuras planas, su construcción, áreas y perímetros. 		



- Plano cartesiano.
- Polinomios aritméticos y signos de agrupación.
- Los números racionales, su representación y operaciones con sus propiedades.
- Relaciones de proporcionalidad directa e inversa, regla de tres simple e inversa.
- Ecuaciones e inecuaciones aritméticas
- Transformaciones en el plano, simetrías, traslaciones, rotaciones y homotecias.

INDICADORES DE DESEMPEÑO


SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Asiste puntualmente a sus clases y actividades complementarias • Participa activamente en las diferentes actividades de las clases • Presenta adecuada y ordenadamente sus cuadernos de notas y demás actividades. • Colabora con el orden y el aseo del salón de clase. • Respeta y valora su trabajo y el de los demás • Expresa en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación de números enteros en el plano cartesiano. • Resolución de polinomios aritméticos que involucren los enteros y operaciones, • Resolución y formulación de problemas de aplicación. • Construcción y reconocimiento de figuras planas. • Resolución de problemas utilizando números y sus operaciones en sus diversas representaciones (fracción, decimal, razón, porcentaje) • Reconocimiento de variaciones directas e inversas entre diferentes magnitudes, reapetándolas gráficamente • Resolución de problemas de regla de tres simple directa e inversa. • Realización de transformaciones de figuras planas. • Creación e interpretación de tablas y gráficos estadísticos. • Predicción de resultados en experimentos aleatorios. • Reconocimiento en el manejo del dinero en inversiones y endeudamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce, relaciona y opera números enteros aplicando sus propiedades. • Resuelve e formula problemas que involucran números enteros • Construye figuras planas usando diferentes técnicas o herramientas. • Resuelve y formula problemas que involucran números racionales en sus diferentes representaciones. • Resuelve problemas de regla de tres y hace repartos proporcionales. • Aplica transformaciones sobre figuras planas y las reconoce. • Utiliza diferentes representaciones gráficas para mostrar un conjunto de datos y resolver problemas. • Predice la frecuencia y la posibilidad de que algún evento ocurra. <p>Analiza situaciones de inversión y endeudamiento.</p>

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

Educación económica y financiera:

¿Qué implicaciones se deben considerar antes de tomar una deuda o invertir un capital?

- El capital
- Interés
- Calculo del IVA.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 21 de 32

ÁREA:	MATEMÁTICAS		
GRADO:	OCTAVO	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	5 HORAS
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, ESTADÍSTICA		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <p>Identifico propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.</p> <p>Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p> <p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Aplico las transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.</p> <p>Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</p> <p>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p>	<p>Planteamiento y resolución de problemas</p> <p>Modelar procesos y fenómenos de la realidad</p> <p>Comunicar</p> <p>Razonar</p> <p>Argumentar</p> <p>Comparar</p> <p>Ejercitar procedimientos y algoritmos</p>	<p>Reconocimiento de diferentes sistemas de numeración y realización de conversiones entre ellos.</p> <p>Realización de operaciones básicas con los números Racionales aplicando sus propiedades correspondientes.</p> <p>Clasificación y construcción de poliedros, polígonos y ángulos utilizando diferentes técnicas.</p> <p>Reconocimiento de la importancia del ahorro y el cuidado de los recursos naturales para disminuir la huella ecológica.</p> <p>Resolución de problemas aplicando algunos conceptos de factorización</p> <p>Resolución de problemas aplicando los conceptos de potenciación y radicación en el conjunto de los números racionales en diferentes contextos.</p> <p>Interpreta y representa las fracciones en diferentes contextos.</p> <p>Diferencia las magnitudes: volumen área y perímetro.</p> <p>Reconocimiento de conceptos básicos como: Población, muestra, variable estadística en diferentes situaciones.</p> <p>Recolección y organización de datos agrupados en tablas de frecuencia y su representación gráfica mediante pictogramas y diagramas.</p>



<p>Interpreto representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)</p> <p>Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</p> <p>Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</p>		<p>Interpretación de diferentes representaciones gráficas provenientes de diversas fuentes como: entrevistas, encuestas entre otros.</p> <p>Reconocimiento y hallazgo de las medidas de tendencia central (moda, mediana, media aritmética o promedio) de un conjunto de datos agrupados.</p>
--	--	---

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

MATEMÁTICAS:

Números reales: sistemas de numeración, operaciones y relaciones.
 Expresiones algebraicas.
 Operaciones con polinomios
 Productos notables factorización.
 Ecuaciones lineales y problemas de aplicación en el conjunto de los números reales
 GEOMETRÍA:

Posiciones relativas de rectas en el plano y en el espacio
 Tipos de ángulos según su medida y posición
 Triángulos y sus propiedades
 Congruencia de triángulos
 Teorema de Pitágoras
 Cuadriláteros y sus propiedades
 ESTADÍSTICA:


Recolección, organización, representación y análisis de datos agrupados y no agrupados
 Técnicas de conteo, Probabilidad.

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<p>Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias.</p> <p>Participación activa en las diferentes actividades de clase.</p> <p>Interés y motivación frente a las clases.</p> <p>Actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases.</p> <p>Responsabilidad en la entrega de las actividades académicas propuestas.</p>	<p>Periodo 1</p> <p>Aplica las propiedades básicas de las operaciones con números enteros y racionales</p> <p>Soluciona problemas identificando los diferentes conjuntos numéricos</p> <p>Resuelve polinomios aritméticos en reales</p> <p>Recoge y tabula datos agrupados y los organiza en tablas de frecuencia.</p>	<p>P 1</p> <p>Caracteriza triángulos y cuadriláteros</p> <p>Identifica e interpreta tablas de frecuencia y representaciones gráficas para datos agrupados</p> <p>P 2</p> <p>Reconoce la estructura lógica del álgebra</p>



Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.	P 2	Comprende los conceptos y operaciones básicas (suma, resta) con polinomios algebraicos
	Construye posiciones relativas de rectas haciendo uso de la regla y el Compás Construye ángulos haciendo uso de la regla, compás y transportador Emplea diferentes conceptos estadísticos para hacer inferencia alrededor de un conjunto de datos.	Comprende los conceptos y operaciones básicas (multiplicación, división) con polinomios algebraicos Recoge y tabula datos agrupados y los organiza en tablas de frecuencia. Identifica medidas de tendencia central, de posición y medidas de dispersión
	P3	P 3 Suma y sustrae adecuadamente expresiones algebraicas.
	Reconoce productos y Cocientes notables básicos e identifica reglas y las usa para cálculos más rápidos. Identifica características específicas de ciertas divisiones y deduce reglas para cálculo rápido del cociente. Interpreta geoméricamente productos y cocientes notables y los aplica para	Aplica diferentes estrategias para multiplicar y dividir expresiones algebraicas. resolver diferentes ejercicios. Interpreta diferentes formas o caminos para encontrar factores primos de expresiones algebraicas.
	. Aplica conceptos de permutación. combinación y variación en el análisis de situaciones problemas cotidianos.	P 4 Reconoce productos y cocientes notables básicos, identifica reglas y las usa para cálculos más rápidos.
	P 4 Interpreta diferentes formas o caminos para encontrar factores primos de expresiones algebraicas. (Factorización) Simplifica y opera con fracciones algebraicas. Resuelve situaciones aplicando el concepto de probabilidad	Usa la factorización de expresiones algebraicas para el cálculo de MCM y MCD entre expresiones algebraicas. Resuelve diferentes problemas que implican el cálculo de volúmenes de cuerpos geométricos básicos. Resuelve situaciones problemas que implican el cálculo de áreas y perímetros de figuras planas (triángulos y cuadriláteros).

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 24 de 32

ÁREA:	MATEMÁTICAS		
GRADO:	NOVENO	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	5 HORAS
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	MATEMÁTICAS, GEOMETRÍA, ESTADÍSTICA		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS

ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce el significado de los exponentes racionales positivos y negativos, y utiliza las leyes de los exponentes. Reconoce el significado del logaritmo de un número positivo en cualquier base y lo calcula sin calculadora en casos simples y con calculadora cuando es necesario, utilizando la relación con el logaritmo en base 10 (\log) o el logaritmo en base e (\ln). Identifica cuando una relación es una función, reconoce que una función se puede representar de diversas maneras, y encuentra su dominio y su rango. Realiza conversiones de unidades de una magnitud que incluye potencias y razones. Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales $(x) = mx + b$ al igual que los cambios que los parámetros m y b producen en la forma de sus gráficas. Plantea sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y los resuelve utilizando diferentes estrategias. Describe características de la relación entre dos variables a partir de una gráfica Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones $g(x) = ax + n$ con n entero positivo o negativo Comprende la noción de intervalo en la recta numérica, y representa intervalos de diversas formas (verbal, inecuaciones, de forma gráfica y con notación de intervalo). Calcula el área de superficie y el volumen de pirámides, conos y esferas. Entiende que es posible determinar el volumen o área de superficie de un cuerpo a partir de la descomposición del mismo en sólidos conocidos. Expresa una función cuadrática $(y = ax^2 + bx + c)$ de distintas formas $(y = a(x + d)^2 + e, o y = a(x - f)(x - g))$ y reconoce el significado 	<p>COMUNICATIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> Justifica la aplicación y el uso del lenguaje matemático en los diferentes conjuntos numéricos, para resolver situaciones problema en diferentes contextos. Explica cuándo un sistema de ecuación con dos incógnitas tiene solución. Propone sistemas de ecuaciones lineales que satisfagan condiciones dadas propuestas en el lenguaje cotidiano. Explica relaciones entre las gráficas de funciones cuadráticas y la solución de ecuaciones cuadráticas. Elabora conjeturas sobre el comportamiento de una sucesión y una serie. Comprende los postulados de semejanza y los utiliza en demostraciones. Describe en forma clara y ordenada los procedimientos para resolver problemas y ejercicios. Describe situaciones usando tablas, diagramas, matrices, gráficos. <p>CIENTÍFICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconoce y aplica las propiedades de la potenciación y radicación utilizándolas en la solución de diferentes situaciones de la vida diaria. Reconoce la utilidad del álgebra como herramienta para la resolución de problemas en una gran variedad de contextos, química, negocios, banca, física y finanzas personales. Resuelve problemas que surgen en matemáticas y otras áreas, utilizando series, progresiones y sucesiones. Resuelve problemas de otras ciencias a partir de los conceptos de semejanza, área y volumen. Reconoce la importancia de las razones trigonométricas para resolver problemas propios de la ingeniería. <p>MATEMÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelve diferentes situaciones algebraicas o aritméticas, aplicando el proceso de la racionalización. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas. Reconoce sucesiones y progresiones aritméticas con sus elementos y transformaciones. Utiliza los métodos de sustitución, igualación, reducción, gráfico y eliminación por Gauss-Jordan. Determine el dominio y el rango de una función, utilizando la gráfica y los criterios de la línea vertical y horizontal, y la utiliza en la solución de problemas en contextos de la cotidianidad. Aplica el concepto de función a la solución de problemas algebraicos utilizando los conceptos de máximo, mínimo, crecimiento y decrecimiento. Utiliza el lenguaje algebraico y los diferentes métodos para representar ecuaciones de primer y segundo grado con dos variables. Aplica el teorema de Pitágoras para encontrar elementos de una figura geométrica en la solución de problemas. Calcula el área y el perímetro de figuras planas y de la circunferencia en situaciones-problema de la vida cotidiana. Reconoce las relaciones entre los lados y los ángulos de un triángulo, y las utiliza en la demostración de teoremas con respecto a los triángulos. Reconoce las propiedades de cilindros, conos y esferas, y aplica las fórmulas adecuadas para hallar su área y volumen. Interpreta y relaciona información proveniente de diversas fuentes mediante la aplicación de conceptos básicos de la estadística descriptiva. Predice la ocurrencia de situaciones en diferentes



de los parámetros a, c, d, e, f y g , y su simetría en la gráfica.

- Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de la familia de funciones exponenciales $h(x) = kax$ con $a > 0$ y distinto de 1, al igual que los cambios de los parámetros a y k producen en la forma de sus gráficas.
- Conoce las razones trigonométricas seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos.
- Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios que conoce.
- Resuelve problemas utilizando principios básicos de conteo (multiplicación y suma).
- Reconoce las nociones de espacio muestral y de evento, al igual que la notación $P(A)$ para la probabilidad de que ocurra un evento A .
- Reconoce los conceptos de distribución y asimetría de un conjunto de datos, y reconoce las relaciones entre la media, mediana y moda en relación con la distribución en casos sencillos.
- Realiza inferencias simples a partir de información estadística de distintas fuentes.

- Determina el campo de los números complejos como una herramienta básica en la solución de problemas que dan solución a raíces con radicandos negativos e índices pares.
- Elabora cuadros comparativos entre las progresiones aritméticas, geométricas, y sucesiones, que le permitan distinguir la deducción de sus formas y sus respectivos despejes en función de la variable a aplicar.
- Traduce del lenguaje cotidiano al lenguaje matemático problemas de aplicación a ecuaciones de primer y segundo grado, encuentra su solución y lo representa en el plano cartesiano.
- Relaciona el lenguaje cotidiano y el lenguaje matemático en situaciones problemas, utilizando los sistemas de ecuaciones lineales.
- Construye gráficas para las funciones y propone soluciones de problemas matemáticos con ellas, utilizando la interacción de dichas gráficas.
- Justifica matemáticamente el uso de las funciones polinómicas de primer y segundo grado, y la función radical y exponencial en la solución de problemas sencillos de la cotidianeidad.
- Reconoce los elementos básicos de las razones trigonométricas necesarios para resolver ejercicios y buscar su aplicación en contextos de medición.
- Justifica por medio de gráficos y argumentos matemáticos el proceso realizado para analizar y resolver situaciones de semejanza y congruencia.

CIUDADANA Y LABORAL

- Coopera y demuestra solidaridad con sus compañeros.
- Trabaja en equipo de manera constructiva.
- Fortalece disciplina y tiene perseverancia para terminar sus proyectos.

contextos mediante el cálculo de probabilidades.

- Establece diferencias entre los diferentes productos de inversión para decidir entre diferentes productos de inversión y de financiación de manera responsable en cuanto al manejo de las finanzas personales y familiares.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Pensamiento variacional y sistemas algebraicos	Procesos matemáticos
<ul style="list-style-type: none"> • Números reales (Potencias, raíces y logaritmos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Semejanza de triángulos. • Teorema de Thales. • Polígonos semejantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Razones trigonométricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva. • Parámetros de caracterización y dispersión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Factorización • Fracciones algebraicas. • Ecuaciones. • Sistemas 2x2. • Sistemas 3x3. 	<ul style="list-style-type: none"> • Situaciones problema. • Razonamiento matemático. • Comunicación matemática para



<ul style="list-style-type: none"> Identificación de número complejo. Sucesiones y series. 	<ul style="list-style-type: none"> Teorema de Pitágoras. Áreas de figuras planas. Volumen de cuerpos geométricos. Circunferencia y esfera. 		<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de conteo y combinatoria. Estudio de la probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Estudio gráfico de una función. Funciones polinómicas de primero y segundo grado. Función exponencial y logarítmica. 	<p>consolidar la manera de pensar.</p>
--	--	--	---	--	--

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> Analiza críticamente la información proveniente de los medios de comunicación. Identifica y utiliza estrategias creativas para solucionar conflictos en el ámbito escolar y personas. Participa en lluvias de ideas dando distintas opciones cuando se toman decisiones en el aula y en la vida escolar. Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas. Comprende que la diferencia de opiniones y la discusión constructiva aportan al crecimiento del grupo. Reconoce que sus acciones y emociones influyen en su participación en decisiones colectivas. Mide las consecuencias que pueden tener sobre él, y sobre los demás diversas alternativas de acción propuestas frente a una decisión colectiva. Utiliza distintas formas de expresión para promover y defender los derechos humanos en el grupo. Evidencia puntualidad, disciplina y compromiso con el aprendizaje. Participa activamente en las diferentes actividades de clase. Presenta adecuada y ordenadamente los cuadernos de notas y actividades. Evidencia actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases. Es responsable en la entrega de las actividades académicas propuestas. Es proactivo en la implementación de las acciones de mejora que le propone el docente. Respeto y valora el trabajo propio y el de los demás. Colabora en el orden y aseo del salón de clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Usa la potenciación, la radicación y la logaritmación empleando las representaciones geométricas, las situaciones matemáticas y no matemáticas en la resolución de problemas. Resuelve operaciones de racionalización de expresiones simples y conjugadas como parte de la simplificación. Maneja los procesos operativos y las propiedades de los exponentes en la solución de ejercicios de aplicación. Formula y resuelve problemas que provienen de diferentes medios de comunicación, reconociendo que hay diferentes maneras de representar la información, las cuales afectan la interpretación de la misma. Propone expresiones algebraicas que parten de una expresión dada, estableciendo la equivalencia entre ellas. Utiliza diferentes métodos estadísticos, lenguaje algebraico y procesos inductivos en la solución de problemas, conjeturando y probando la solución. Simplifica y resuelve problemas usando los conceptos básicos de probabilidad en la toma de decisiones. Utiliza herramientas apropiadas para verificar las propiedades de semejanza y congruencia de figuras geométricas. Emplea las medidas de tendencia central en el análisis de un conjunto de datos relacionados, interpretando sus diferentes distribuciones. Utiliza las diferentes representaciones de gráficas 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. Usa diversos métodos para calcular la probabilidad de eventos simples, 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta y justifica críticamente la información estadística proveniente de diversas fuentes, argumentando la pertinencia de emplear diferentes conceptos (Unidades de medición, notaciones decimales) en diferentes contextos. Identifica propiedades y operaciones de la potenciación, la radicación y la logaritmación, y las aplica en la solución de problemas de un nivel de complejidad superior. Utiliza expresiones polinómicas para poner en práctica elementos pre conceptuales matemáticos de estos temas, tales como leyes de signos, potencias, raíces, logaritmos en la solución de ejercicios y problemas. Reconoce propiedades de semejanza y congruencia entre figuras planas. Emplea técnicas para medir longitudes, áreas de superficies y ángulos como una de las formas de dar solución a los problemas. Generaliza procedimientos para el contraste de propiedades y relaciones algebraicas y geométricas empleando el teorema de Pitágoras, el teorema de Tales, y usando la notación correcta en la representación de medidas de cantidades desde diferentes magnitudes. Justifica las propiedades, relaciones y operaciones entre números reales en la solución de problemas relacionados con la semejanza y congruencia de triángulos y otros polígonos. Identifica diferentes métodos, relaciones entre propiedades y gráficas para solucionar ecuaciones y sistemas de ecuaciones algebraicas. Identifica las funciones, teniendo en cuenta el cambio de sus parámetros y las diferencias en las gráficas que las representan,



- Evidencia compromiso con el auto-aprendizaje y la auto-investigación.
- Es asertivo y respetuoso en las relaciones interpersonales con sus compañeros y sus docentes.

argumentando los resultados para la toma de decisiones.

- Modela situaciones de variación, generalizando procedimientos en el cálculo de áreas y volúmenes de polígonos y cuerpos para el análisis de situaciones reales.
- Resuelve problemas donde requiere interpretar y comparar resultados estadísticos.
- Utiliza las razones trigonométricas para resolver problemas sencillos de medición.
- Resuelve problemas de la vida cotidiana que induzcan triángulos rectángulos, utilizando las razones trigonométricas.
- Organiza y representa información de tablas y gráficas no convenciones tales como tablas de contingencia, serie cronológica, matriz de datos, pictograma, cartogramas y gráficos radiales.

como una manera de caracterizarlas.


- Utiliza las propiedades, relaciones y operaciones entre los números reales para el análisis de diferentes contextos.
- Contrasta y simplifica cálculos empleando el teorema de Tales, usando propiedades, relaciones y operaciones entre números reales.
- Comprueba los resultados experimentales con los resultados teóricos de un evento aleatorio, analizando los resultados de ambos en la toma de decisiones.
- Identifica curvas y lugares geométricos que requieren grados de precisión específicos para resolver problemas cotidianos.

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA: La educación financiera en el grado noveno se realiza partiendo de la siguiente pregunta de investigación: ¿por qué es importante comprender conceptos y términos financieros que podrían ser útiles para tomar decisiones responsables en el manejo de los recursos y el dinero?

TEMAS:

- Ahorros e inversión
- Tipos de inversión (Renta fija, renta variable)
- ¿Qué debemos tener en cuenta cuando vamos a solicitar financiación para desarrollar nuestros proyectos?
- Diferencia entre Leasing y Renting
- Factoring y Confirming.
- Diferencia entre Letra y Pagaré.
- Anticipo de factura y descuento comercial.

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 28 de 32

ÁREA:	MATEMÁTICAS		
GRADO:	DÉCIMO	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	4 HORAS
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	MATEMÁTICAS (TRIGONOMETRÍA Y GEOMETRÍA ANALÍTICA)		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<p>ESTÁNDARES</p> <p>Aplico 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>Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</p> <p>Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>Describo curvas y/o lugares geométricos.</p> <p>Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</p> <p>DBA</p> <p>Soluciona problemas geométricos en el plano cartesiano</p> <p>Utiliza calculadoras y software para encontrar un ángulo en un triángulo rectángulo conociendo su seno, coseno o tangente</p> <p>Comprende y utiliza la ley del seno y el coseno para resolver problemas de matemáticas y otras disciplinas que involucren triángulos no rectángulos.</p> <p>Reconoce el radián como unidad de medida angular y conoce su significado geométrico.</p> <p>Comprende la definición de las funciones trigonométricas $sen(x)$ y</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas. ▪ La modelación. ▪ La comunicación. ▪ El razonamiento. ▪ La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos 	<p>Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos.</p> <p>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>Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p> <p>Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>Uso argumentos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</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>



$\cos(x)$, en las cuales x puede ser cualquier número real y calcula a partir del círculo unitario, el valor aproximado de $\sen(x)$ y $\cos(x)$.

Utiliza el sistema de coordenadas polares y realiza conversiones entre éste y el sistema cartesiano, haciendo uso de argumentos geométricos y de sus conocimientos sobre las funciones trigonométricas.

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

Geometría Analítica

Distancia entre dos puntos del plano, punto medio de un segmento, pendiente de una recta, ecuación de la recta, rectas paralelas y perpendiculares
Lugares geométricos, intersección entre lugares geométricos
Secciones cónicas: Circunferencia, parábola, elipse e hipérbola
Problemas de Aplicación de las secciones cónicas

Trigonometría

Medición de ángulos, Sistema de medida de ángulos
Conversión de unidades
Teorema de Pitágoras
Razones trigonométricas
Ángulos notables
Solución de triángulos rectángulos y problemas de aplicación.
Teoremas del seno y el coseno y problemas de aplicación.
Definición de las funciones trigonométricas en la circunferencia.
Definición de las funciones trigonométricas en el triángulo rectángulo.
Identidades trigonométricas.
Ecuaciones trigonométricas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO


SER	HACER	SABER
<p>Contribuye 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>Identifica dilemas de la vida en las que entran en conflicto el bien general y el bien particular; analiza opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos.</p>	<p>Utiliza las funciones trigonométricas para resolver problemas de su cotidianidad.</p> <p>Utiliza argumentos geométricos para resolver problemas del entorno.</p> <p>Utiliza propiedades geométricas para resolver problemas relacionados en diversos contextos.</p>	<p>Identifica curvas y lugares geométricos que requieren grados de precisión específicos para resolver problemas cotidianos.</p> <p>Interpreta las medidas de tendencias de un conjunto de datos para resolver problemas de su cotidianidad.</p> <p>Compara resultados obtenidos en trabajos estadísticos para resolver problemas cotidianos.</p>

PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)

Proyecto de Educación Económica y Financiera

Pregunta problematizadora: ¿Cómo afecta el endeudamiento familiar el desarrollo del país?

- Cultura económica
- Cultura financiera
- Ahorro
- Dinero
- Gasto –inversión
- Presupuesto
- Inversión - Interés-tasa

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 30 de 32

ÁREA:	MATEMÁTICAS		
GRADO:	ONCE	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	4 HORAS
ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL ÁREA	MATEMÁTICAS		

DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS		
ESTÁNDARES O DBA	COMPETENCIAS	DESEMPEÑO DE PROMOCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y resuelve situaciones relacionadas con lógica y teoría de conjuntos. Reconoce propiedades y relaciones de los números reales (en conjuntos e intervalos). Resuelve desigualdades utilizando diversos métodos Resuelve problemas que involucran medidas de ángulos, segmentos y triángulos. Aplica y representa la definición de la función valor absoluto Determina analítica y gráficamente el dominio y el rango de una función. Grafica los diferentes tipos de funciones. Aplica el Álgebra de funciones y la función compuesta. Realiza cálculos de perímetros, áreas y volúmenes de ciertas figuras y sólidos geométricos Determina analíticamente y gráficamente el dominio y el rango de una función. Calcula el límite de diferentes funciones. Resuelve ejercicios de perímetro y áreas en figuras planas. Calcula derivadas de algunas funciones 	<p>El estudiante debe ser competente en:</p> <ol style="list-style-type: none"> Planteamiento y Resolución de problemas Razonamiento La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos. <p>A través de las actividades propuestas a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Opera adecuadamente con los intervalos (unión, intersección, diferencia, complemento y diferencia simétrica y leyes de De Morgan). Resuelve inecuaciones lineales y representa su solución en la recta real. Resuelve desigualdades que contengan valor absoluto y representa su solución en la recta numérica, empleando la notación de intervalos. Analiza funciones y las respectivas gráficas. Determina el dominio y el rango de funciones reales Halla el límite de una función y una sucesión. Identifica, clasifica y grafica sucesiones Clasifica las funciones. Halla el incremento de una función. Analiza el incremento relativo de una función. Aplica la derivada en problemas físicos. Halla y grafica la recta tangente y normal a la curva. Calcula máximos, mínimos y puntos de inflexión como aplicación de las derivadas. Trazo la gráfica de una función a partir de su descripción en cuanto a intervalos de crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos, etc. Utiliza la factorización para resolver derivadas de funciones. Deriva en cadena. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce las estructuras algebraicas en el conjunto de los números reales, realiza operaciones, aplica teoría de conjuntos. Justificar la aplicación y el uso del lenguaje matemático en el conjunto de los números reales para resolver relaciones y operaciones en diferentes contextos situaciones problema en diferentes contextos. Aplica la factorización, productos y cocientes notables; y fracciones algebraicas en la solución de las operaciones y relaciones del conjunto de los números reales. Establece relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. Resuelve problemas tecnológicos y evalúa las soluciones teniendo en cuenta las condiciones, restricciones y especificaciones el problema planteado. Resuelve ecuaciones e inecuaciones lineales, cuadráticas y valor absoluto, en la solución de problemas. Utiliza argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales Compara y contrasta 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.




	<ul style="list-style-type: none"> • Deriva implícitamente. • Calcula integrales aplicando los teoremas. • Calcula la probabilidad de ocurrencia de un evento dado. • Utiliza la teoría de conjuntos en el cálculo de probabilidades • Aplica el análisis combinatorio en la solución de situaciones problema • Halla áreas y volúmenes de sólidos geométricos. • Demuestra actitud de escucha y responsabilidad en el trabajo individual y grupal. • Manifiesta responsabilidad y cumplimiento en la entrega de consultas y tareas 	
--	---	--

CONTENIDOS SEGÚN EJES GENERADORES O ENTORNOS O HABILIDADES O ENFOQUES O PENSAMIENTOS
(estructura que articula la enseñanza del área)

- Conjuntos
- Lógica
- Desigualdades
- Funciones y relaciones
- Límites
- Derivadas
- Geometría
- Estadística

INDICADORES DE DESEMPEÑO

SER	HACER	SABER
<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias. • Participación activa en las diferentes actividades de clase. • Interés y motivación frente a las clases. • Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades. • Actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases. • Responsabilidad en la entrega de las actividades académicas propuestas. • Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula. • Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás. • Colaboración en el orden y aseo del salón de clase. • Espíritu de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formulación y desarrollo de operaciones entre intervalos con números reales. • Resolución de Inecuaciones lineales, cuadráticas, racionales y de valor absoluto aplicando conceptos ya vistos, dando el resultado en diferentes contextos. • Aplicación de los diferentes métodos de solución del dominio y rango de funciones. • Utilización de los conceptos de divergencia y convergencia en las sucesiones de límites. • Resolución de problemas que involucren límites de funciones. • Utilización de la factorización para resolver límites indeterminados de funciones. • Utilización de las formas indeterminadas de los límites. • Aplicación del concepto de continuidad de funciones. • Construcción e interpretación de gráficas de funciones reales y datos estadísticos. • Resolución de problemas que involucren derivadas de funciones. • Utilización de la estadística para resolver problemas donde utiliza los conceptos de probabilidades. • Reconocimiento y análisis de distribuciones de probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalos reales • Valor absoluto • Desigualdades • Inecuaciones • Relaciones y funciones • Clases de funciones • Dominio y rango de una función • Operaciones con funciones. • Función compuesta y función inversa. • Sucesiones • Divergencia y convergencia de sucesiones. • Límite de sucesiones. • Límite de funciones reales. • Continuidad de funciones. • Derivada de funciones y operaciones con derivada de funciones. • Máximos y Mínimos. • Integrales. • Análisis combinatorio • Principio multiplicativo • Permutaciones y combinaciones • Teoría de las probabilidades • Conceptos y teoremas básicos de la geometría plana relacionados con ángulos, rectas, triángulos y cuadriláteros. • áreas sombreadas • sólidos geométricos (poliedros, y redondos, sólidos de revolución)

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-26
	MALLAS CURRICULARES	Versión: 02
		Página 32 de 32

	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas generales sobre área de regiones planas especiales. • Resolución de problemas relacionados con áreas y volúmenes de sólidos geométricos 	<ul style="list-style-type: none"> • área y volumen de sólidos geométricos
PROYECTOS TRANSVERSALES (Describir las temáticas a trabajar en las clases)		
<p>Educación económica y financiera: ¿Qué implicaciones se deben considerar antes de tomar una deuda o invertir un capital?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endeudamiento familiar 		