

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> "El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

## 1. IDENTIFICACIÓN

### A. PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

### B. INTEGRANTES

Docentes Primaria	Docentes Secundaria
CARLOS FERNAN MIRA	EDISON ALBERTO VASQUEZ MARTINEZ

### C. INTENSIDAD HORARIA

BASICA PRIMARIA	5 HORAS
BASICA SECUNDARIA	6 HORAS
MEDIA	5 HORAS

### D. VIGENCIA DEL PLAN: 2019 AL 2022

**PRESENTACION:** Ante las dificultades evidenciadas en los bajos resultados de los estudiantes en los diferentes tipos de pruebas, en la aplicación del razonamiento lógico matemático y al enfrentar situaciones problemas de la vida diaria, surge la necesidad de implementar estrategias metodológicas en los procesos de aprendizaje que lleven a la formación de personas capaces de responder a las exigencias actuales y que demuestren en su hacer la transformación educativa para el nuevo milenio. Es un reto que tiene la institución encabezada por los profesores de matemáticas, mejorar la calidad educativa de la misma, proyectando procesos pedagógicos a través de un plan de área estructurado y acorde a las necesidades del medio y del contexto de sus estudiantes. Igualmente, el plan de área de matemáticas enmarca su quehacer en la apropiación paulatina de los conocimientos básicos del área y en la utilización racional de los avances científicos y tecnológicos; con el fin de formar y desarrollar mentes creativas y sensibles a los problemas, lo cual incide en la calidad de vida de los estudiantes y la de sus comunidades, donde el profesor de matemáticas intelectualmente sea un líder capaz de movilizar procesos de pensamiento.

Desde esta perspectiva, el área de matemáticas busca formar personas competentes en el análisis y solución de problemas, seres pensantes, dinámicos, que logren movilizar procesos de pensamiento creativo y reflexivo para el beneficio de su entorno, que puedan transformar su realidad social. Personas

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> "El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

integrales, autónomas, con buenas relaciones interpersonales, motivadas por el aprendizaje a través de actividades diseñadas para que el alumno interiorice los aspectos cognitivos desde la cultura que vive en su grupo social, familiar, en el barrio, en la ciudad y en la nación. Con proyectos de aula, aplicación de situaciones problema por períodos y por grados además del trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo.

**FILOSOFIA:** La Institución Educativa San Vicente De Paúl es una comunidad educativa formada por estudiantes, padres de familia y personal docente que asumen con responsabilidad, respeto y libertad, el compromiso de compartir valores, conocimientos y experiencias, enriqueciendo y fortaleciendo así la vida personal y comunitaria. Esta comunidad se caracteriza por prestar atención a la formación integral de sus educandos para que logren desarrollar el espíritu de servicio, el ideal de la justicia, el amor fraterno, la integración afectiva y la participación real a la sociedad, el respeto a la persona, al medio ambiente y por ende a Dios, haciendo posible la convivencia entre los seres humanos, sin olvidar el principio de dignidad y de excelencia. Mediante la aceptación de las diferencias individuales, estimulando y facilitando las relaciones directas entre los que conforman la comunidad educativa. La creación de situaciones que fomenten en los y las estudiantes, el desarrollo de valores de respeto, tolerancia, cooperación, autoestima y autonomía, a través de la efectiva expresión y manejo de sentimientos y emociones donde el estudiante pueda fortalecer:

- Su salud física, autonomía y conocimiento claro de su identidad integral a la vida de participación.
- Sus relaciones con otros, especialmente con los de su misma edad.
- Su capacidad para la solución de dificultades, buscando que estas sean canalizadas y orientadas a una clara solución.
- Realizar sus procesos volitivos basados en valores asumiendo una actitud constructiva frente al presente y al futuro. 23
- El manejo de la lengua materna al comprenderla, escucharla y hablarla correctamente.
- Sus relaciones con la familia y la institución en pro que en conjunto fomenten las competencias y habilidades para la vida y la transformación del contexto.
- Su creatividad, sus nobles ideas y sus bases firmes de persona, de ciudadano, de profesional y de ser trascendente.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

## MISIÓN Y VISIÓN

**MISIÓN:** La Institución Educativa San Vicente de Paúl pretende facilitar un servicio educativo de alta calidad para estudiantes en los niveles de preescolar, básica y media, orientado por profesionales de la educación con dominio pedagógico, científico y tecnológico; vinculando la familia u otra instancia afín, que fortalezca las competencias del niño y del joven en pro de una sociedad que transforme el tejido socio natural.

**VISIÓN:** En el 2019 la institución Educativa San Vicente de Paúl será reconocida por su alta calidad educativa, basada en un ser autónomo, armónico, espiritual, innovador y transformador de una realidad social, familiar y ecológicamente sostenible. Contando con una infraestructura y equipamiento de acuerdo con los avances científicos y tecnológicos que responda a las nuevas políticas educativas.

Principios institucionales para dinamizar las instancias de participación.

La Institución Educativa San Vicente de Paúl fundamenta su proyecto educativo institucional en la Constitución Política de Colombia, Ley General de Educación, Ley de Infancia y Adolescencia, ley 1620, Ley 23 de 1991 Conciliación en Equidad, Ley de Convivencia Escolar, decretos reglamentarios y sentencia emitidas por la Corte Constitucional y Proyecto Educativo Institucional.

La educación es el proceso mediante el cual todo hombre debe llegar al conocimiento de sí mismo y, por ende, su formación humana. Nuestra educación está centrada en principios y valores como:

- Autonomía
- Libre expresión y participación
- Respeto
- Igualdad y pluralidad
- Prevalencia del bien común y de la solidaridad
- Organización
- Participación
- Tolerancia
- Sana convivencia
- Compromiso
- Investigación

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

- Responsabilidad compartida.
- Cuidar de sí mismo y del entorno.
- Habilidades para la vida.

## 2. DIAGNOSTICO:

**A. CONTEXTO DEL ÁREA:** La institución educativa San Vicente de Paúl del municipio de Envigado nació como una escuela urbana creada como institución privada sin ánimo de lucro por la Sociedad San Vicente de Paúl el 27 de marzo de 1961 con dos (2) grupos y setenta y dos (72) estudiantes. Por Resolución 5028 del 19 de octubre de 1961, son aprobados los estudios de básica primaria. El 20 de enero de 1979 se iniciaron labores como establecimiento mixto y en 1981 se implanta la renovación curricular. El nivel preescolar es creado oficialmente por Decreto 1217 del 20 de junio de 1983. Con el Decreto 12118 de junio 8 de 1984, se cambia el nombre de Escuela de Varones San Vicente de Paúl Por Escuela Urbana Integrada San Vicente de Paúl y el 19 de enero de 1998 se inicia el grado sexto de básica secundaria. Por Decreto 2056 de noviembre 19 de 1998 se convierte La Escuela San Vicente de Paúl, en la IE San Vicente de Paúl, ofreciendo los niveles de preescolar y básica completa, requiriendo así crear un cargo de Rector en planta de recursos del situado fiscal por medio del Decreto 2728 de noviembre 10 de 1998.

Por Resolución número 6480 de agosto 15 de 2000 se legalizan sus estudios de Preescolar, básica primaria y básica secundaria. La Resolución 15417 de noviembre 8 de 2002, cambia la denominación de Colegio por Institución Educativa San Vicente de Paúl. Con la Resolución N. 4498 de octubre 21 de 2013 “por medio de la cual se actualiza la situación legal de la institución educativa de educación formal, por ampliación del servicio educativo al nivel de media técnica”. La Resolución 835 de 21 de febrero de 2014, “por medio del cual se autoriza la implementación de la jornada única de la institución educativa San Vicente de Paúl.”. La Resolución 499 de 1 de diciembre de 2016 “por medio del cual se fusiona el CENTRO EDUCATIVO LA MORENA, con la Institución Educativa SAN VICENTE DE PAÚL constituyendo una sola Institución Educativa, que en adelante se seguirá denominando Institución Educativa San Vicente de Paúl”

Institución Educativa San Vicente de Paul

**Código DANE:** 105 226000282-01

**NIT:** 811022395-0

**Dirección:** Carrera 29A No. 36D Sur-71

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paul</b> "El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

**Teléfono:** 2762722

Institución Educativa San Vicente de Paul – Sede La Morena

**Dirección:** Calle 36 B Sur - Kilometro 1 - Vía el Escobero.

**Teléfono:** 3360791

## **B. ESTADO DEL AREA**

**PROPÓSITO:** Con este ejercicio pretendemos hacer análisis y uso pedagógico de los resultados de las pruebas SABER de nuestra institución educativa, trazando una ruta de 3 trayectos: análisis, estrategias de mejoramiento y seguimiento; ruta que nos dará la posibilidad de precisar en LO QUE TENEMOS, ser conscientes de LO QUE ESTAMOS HACIENDO y CÓMO LO ESTAMOS HACIENDO y orientar una práctica hacia LO QUE NECESITAMOS... Recorrer esta ruta de manera completa, nos dará oportunidad para recrear una fotografía del estado (niveles de desempeño) en que se encuentran los aprendizajes de nuestros estudiantes en procesos que son primordiales para el fortalecimiento de las habilidades que potencia cada área.

**ANÁLISIS:** El recorrido por este trayecto nos permitirá conocer en nuestros estudiantes, cuál es el estado de los aprendizajes transversales a todas las áreas básicas para potencializar sus habilidades. Es necesario analizar de manera completa los resultados de los tres grados 3, 5 y 9 para focalizar los aprendizajes débiles en este ciclo de educación básica y referenciar sus avances en este proceso formativo.

### **RECORRIDO 1:**

Tomando los dos últimos informes de los resultados de las pruebas SABER de nuestra institución educativa, identifiquemos el porcentaje de estudiantes que ubican sus aprendizajes dentro de los niveles insuficiente y mínimo en los componentes: aleatorio, espacial métrico y numérico variacional, de las competencias de comunicación, razonamiento y resolución 3°, 5° y 9°, plasmando el porcentaje y el color rojo (insuficiente) o naranja (mínimo), según corresponda.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**GRADO 3°**

	COMUNICACIÓN			RAZONAMIENTO			RESOLUCIÓN					
	Aprendizajes	15	16	17	Aprendizajes	15	16	17	Aprendizajes	15	16	17
ALEATORIO	NO clasifica y ordenar datos.		50%	58%	NO describe tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.		25%	43%	NO resuelve situaciones que requieren estimar grados de posibilidad de ocurrencia de eventos.	59%	28%	54%
	NO describe características de un conjunto a partir de los datos que lo representan.		32%						NO resuelve problemas a partir del análisis de datos recolectados.	28%	25%	35%
	NO representa un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras e interpreta lo que un diagrama de barras determinado representa.		21%	28%	NO establece conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	3%	46%	39%	NO resuelve una situación problema, calculando datos extraídos de dos formas de representación.			
ESPACIAL MÉTRICO	NO describe características de figuras que son semejantes o congruentes entre sí.		14%	22%	NO establece diferencias y similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades.	38%	7%	37%	NO usa propiedades geométricas para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.	3%	30%	38%
	NO Establece correspondencia entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medida.		21%	28%	NO ordena objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con atributos medibles.	25%	57%	28%	NO estima medidas con patrones arbitrarios.	16%	14%	57%
	NO Identifica atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos.		35%	38%	NO establece conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas.	38%	78%	68%	NO desarrolla procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados.			38%
	NO ubica objetos con base en instrucciones referentes a dirección, distancia y posición.		21%	22%	NO establece conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación, rotación, reflexión [simetría], ampliación reducción).	28%		36%				



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

					NO relaciona objetos tridimensionales con sus respectivas vistas.	35%	68%					
NUMÉRICO VARIACIONAL	NO reconoce el uso de números naturales en diferentes contextos.	25%	32%		NO establece conjeturas acerca de regularidades en contextos geométricos y numéricos.	22%	57%	37%			11%	33%
	NO reconoce equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.	64%	31%		NO genera equivalencias entre expresiones numéricas.	25%	50%	67%				
	NO construye y describir secuencias numéricas y geométricas.	67%	54%		NO usa operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.	44%	42%	55%			35%	45%
	NO usa fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.	78%	39%		NO establece conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.		35%	42%			57%	46%

**GRADO 5°**

	COMUNICACIÓN			RAZONAMIENTO			RESOLUCIÓN					
	Aprendizajes	15	16	17	Aprendizajes	15	16	17	Aprendizajes	15	16	17
ALEATORIO	NO clasifica y organiza la presentación de datos.	10%	29%	15%	NO hace inferencias a partir de representaciones de uno o más conjuntos de datos.	12%	%	52%	NO resuelve problemas que requieren representar datos relativos al entorno usando una o diferentes representaciones.	12%	70%	53%
	NO describe e interpreta datos relativos a situaciones del entorno escolar.	4%	20%	41%	NO establece, mediante combinaciones o permutaciones sencillas, el número de elementos de un conjunto en un contexto aleatorio.	%	64%	55%	NO resuelve problemas que requieren encontrar y/o dar significado a la medida de tendencia central de un conjunto de datos.	10%	35%	18%



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

	NO representa gráficamente un conjunto de datos e interpretar representaciones gráficas.	20%	17%	32%								
	NO hace traducciones entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.	%	%	36%	NO conjetura y argumenta acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	44%	41%	60%	NO resuelve situaciones que requieren calcular la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos.	%	%	40%
	NO expresa grado de probabilidad de un evento, usando frecuencias o razones.	36%	%	67%								
ESPACIAL MÉTRICO	NO establece relaciones entre los atributos mensurables de un objeto o evento y sus respectivas magnitudes.	24%	26%	66%	NO compara y clasifica objetos tridimensionales o figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades.	24%	55%	54%	NO resuelve problemas utilizando diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficies y volúmenes.	%	%	48%
		NO reconoce nociones de paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y usa para construir y clasificar figuras planas y sólidos.	%	29%	54%							



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

	NO identifica unidades tanto estandarizadas como no convencionales apropiadas para diferentes mediciones y establecer relaciones entre ellas.	44%	56%	62%	NO conjetura y verifica los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano.	40%	41%	21%	NO resuelve problemas que requieren reconocer y usar magnitudes y sus respectivas unidades en situaciones aditivas y multiplicativas.	%	%	65%
					NO describe y argumenta acerca del perímetro y el área de un conjunto de figuras planas cuando una de las magnitudes se fija.	%	58%	44%				
	NO utiliza sistemas de coordenadas para ubicar figuras planas u objetos y describir su localización.	%	%	29%	NO relaciona objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos.	24%	41%	40%	NO utiliza relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas de medición.	28%	70%	60%
					NO construye y descompone figuras planas y sólidos a partir de condiciones dadas.	17%	11%	25%				
					NO justifica relaciones de semejanza y congruencia entre figuras.	30%	47%	29%				
	NUMÉRICO VARIACIONAL	NO reconoce e interpreta números naturales y fracciones en diferentes contextos.	23%	29%	19%	NO reconoce y predice patrones numéricos.	%	35%	39%	NO resuelve problemas aditivos rutinarios y no rutinarios de transformación, comparación, combinación e igualación e interpretar condiciones necesarias para su solución.	14%	32%
NO justifica propiedades y relaciones numéricas usando ejemplos y contraejemplos.						32%	50%	35%				
NO reconoce diferentes representaciones de un mismo número		42%	23%	34%	NO justifica y genera equivalencias entre expresiones numéricas.	8%	64%	52%	NO resuelve y formula problemas multiplicativos rutinarios y no rutinarios de adición repetida, factor multiplicante, razón y producto cartesiano.	25%	44%	40%



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

	(natural o fracción) y hacer traducciones entre ellas.											
	NO describe e interpreta propiedades y relaciones de los números y sus operaciones.	16%	41%	54%	NO analiza relaciones de dependencia en diferentes situaciones.	%	%	64%	NO resuelve y formula problemas sencillos de proporcionalidad directa e inversa.	26%	44%	39%
	NO traduce relaciones numéricas expresadas gráfica y simbólicamente.	36%	35%	26%	NO usa y justifica propiedades (aditiva y posicional) del sistema de numeración decimal.	52%	32%	%	NO resuelve y formula problemas que requieren el uso de la fracción como parte de un todo, como cociente y como razón.	36%	5%	66%

**GRADO 9°**

	COMUNICACIÓN			RAZONAMIENTO			RESOLUCIÓN					
	Aprendizajes	15	16	17	Aprendizajes	15	16	17	Aprendizajes	15	16	17
ALEATORIO	NO reconoce la media, mediana y la moda con base en la representación de un conjunto de datos y explicita sus diferencias en distribuciones diferentes.	44%	58%	42%	NO establece conjeturas y verifica hipótesis acerca de los resultados de un experimento aleatorio usando conceptos básicos de probabilidad.	44%	%	22%	NO resuelve problemas que requieran el uso e interpretación de medidas de tendencia central para analizar el comportamiento de un conjunto de datos.	39%	41%	49%



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

	NO compara, usar e interpreta datos que provienen de situaciones reales y traduce entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.	%	50%	57%	NO formula inferencias y justifica razonamientos y conclusiones a partir del análisis de información estadística.	%	66%	59%	NO resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras y diagrama circular.	56%	8%	48%
	NO reconoce la posibilidad o la imposibilidad de ocurrencia de un evento a partir de una información dada o de un fenómeno.	%	91%	%	NO utiliza diferentes métodos y estrategias para calcular la probabilidad de eventos simples.	47%	66%	37%	NO resuelve y formula problemas en diferentes contextos, que requieran hacer inferencias a partir de un conjunto de datos estadísticos provenientes de diferentes fuentes.	%	91%	33%
	NO reconoce relaciones entre diferentes representaciones de un conjunto de datos y analiza la pertinencia de la representación.	50%	41%	46%	NO usa modelos para discutir acerca de la probabilidad de un evento aleatorio.	81%	50%	51%	NO planea y resuelve situaciones relativas a otras ciencias utilizando conceptos de probabilidad.	%	33%	45%
NO fundamenta conclusiones utilizando conceptos de medidas de tendencia central.					%	%	59%					
ESPACIAL MÉTRICO	NO representa y describe propiedades de objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	64%	%	27%	NO argumenta formal e informalmente sobre propiedades y relaciones de figuras planas y sólidos.	39%	50%	43%	NO resuelve problemas de medición utilizando de manera pertinente instrumentos y unidades de medida.	%	%	61%
	NO usa sistemas de referencia para localizar o describir posición de objetos y figuras.	52%	75%	61%	NO hace conjeturas y verifica propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales.	69%	83%	53%	NO resuelve y formula problemas usando modelos geométricos	33%	62%	39%
	NO identifica y describe efectos de transformaciones	%	50%	53%	NO generaliza procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de algunos sólidos.	%	58%	65%	NO establece y utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficie y volúmenes	67%	%	59%



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

	aplicadas a figuras planas.												
	NO identifica relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud y determina su pertinencia.	67%	79%	62%	NO analiza la validez o invalidez de usar procedimientos para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.	%	33%	55%	NO resuelve y formula problemas geométricos o métricos que requieran seleccionar técnicas adecuadas de estimación y aproximación.	78%	25%	68%	
	NO diferencia magnitudes de un objeto y relaciona las dimensiones de éste con la determinación de las magnitudes.	%	%	46%	NO predice y explicar los efectos de aplicar transformaciones rígidas sobre figuras bidimensionales.	%	58%	52%					
NUMÉRICO VARIACIONAL	NO identifica características de gráficas cartesianas en relación con la situación que representan.	47%	62%	47%	NO identifica y describe las relaciones (aditivas, multiplicativas, de ocurrencia...) que se pueden establecer en una secuencia numérica.	%	50%	36%	NO resuelve problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números reales.	78%	83%	36%	
					NO interpreta y usar expresiones algebraicas equivalentes.	61%	50%	53%					
	NO identifica expresiones numéricas y algebraicas equivalentes.	%	%	57%	NO interpreta tendencias que se presentan en una situación de variación.	67%	41%	52%	NO resuelve problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmicación.	72%	%	71%	
	NO establece relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.	47%	83%	34%	NO usa representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.	%	50%	%					



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

	NO reconoce el lenguaje algebraico como forma de representar procesos inductivos.	36%	50%	66%	NO utiliza propiedades y relaciones de los números reales para resolver problemas.	50%	83%	59%	NO resuelve problemas en situaciones de variación con funciones polinómicas y exponenciales en contextos aritméticos y geométricos.	53%	61%	67%
	NO usa y relaciona diferentes representaciones para modelar situaciones de variación.	42%	75%	38%	NO verifica conjeturas acerca de los números reales, usando procesos inductivos y deductivos desde el lenguaje algebraico.	%	58%	72%				



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**RECORRIDO 2.** Señalemos cada componente con los colores rojo o naranja, según se ubique en los niveles insuficiente o mínimo conforme a la cantidad de aprendizajes arrojados con estas valoraciones en el análisis anterior.

	<b>COMUNICACIÓN</b>								
	TERCERO			QUINTO			NOVENO		
	15	16	17	15	16	17	15	16	17
ALEATORIO									
ESPACIAL MÉTRICO									
NUMÉRICO VARIACIONAL									

	<b>RAZONAMIENTO</b>								
	TERCERO			QUINTO			NOVENO		
	15	16	17	15	16	17	15	16	17
ALEATORIO									
ESPACIAL MÉTRICO									
NUMÉRICO VARIACIONAL									

	<b>RESOLUCIÓN</b>								
	TERCERO			QUINTO			NOVENO		
	15	16	17	15	16	17	15	16	17
ALEATORIO									
ESPACIAL MÉTRICO									
NUMÉRICO VARIACIONAL									

**ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO.** El recorrido por este trayecto será la posibilidad para que conjuntamente desde el diálogo entre todas las áreas del conocimiento diseñemos propuestas de mejoramiento que fortalezcan en los estudiantes estas competencias que son esenciales para conseguir el desarrollo de otras habilidades.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

**RECORRIDO 3.** De acuerdo con el nivel de la básica en el que orientemos nuestra formación, diseñemos estrategias para cada competencia en los componentes más débiles.

**GRADO 3°**

	COMUNICACIÓN	RAZONAMIENTO	RESOLUCIÓN
	estrategia DE MEJORAMIENTO 1	estrategia DE MEJORAMIENTO 2	estrategia DE MEJORAMIENTO 3
ALEATORIO			Elaboración y uso de material didáctico del método Singapur
ESPACIAL MÉTRICO		Trabajo por proyectos cortos de aula.	
NUMÉRICO VARIACIONAL	<p>Elaboración y uso de material didáctico del método Singapur (fracciones).</p> <p>Implementación de la lúdica en el aula de clase.</p> <p>Trabajo por proyectos cortos de aula.</p> <p>Fortalecimiento en la malla curricular y en el plan de estudio con los DBA segunda versión.</p> <p>Acercamiento al conocimiento desde lo concreto.</p> <p>Tipificación de patrones numéricos (trabajo por problemas sencillos y contextualizados a sus necesidades)</p> <p>Institucionalizar Olimpiadas matemáticas en semana lúdica-juvenil.</p> <p>Utilización de las Tics.</p> <p>Utilización de un glosario propio del pensamiento en el componente numérico variacional.</p> <p>Simulacros internos y externos de pruebas específicas seleccionadas (calendario matemático)</p>		

**SEGUIMIENTO.** El recorrido por este trayecto será la oportunidad para conjuntamente desde el diálogo entre todas las áreas del conocimiento generemos actividades de apoyo para hacer acompañamiento y retroalimentación mutua a la realización de las estrategias acordadas para el mejoramiento de los aprendizajes en comunicación, razonamiento y resolución.



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**RECORRIDO 4.** Diseñemos una actividad de seguimiento por cada estrategia propuesta anteriormente o por cada competencia, con el fin de hacer acompañamiento y retroalimentación efectiva.

**GRADO 5°**

Diseñemos una actividad de seguimiento por cada estrategia propuesta anteriormente o por cada competencia, con el fin de hacer acompañamiento y retroalimentación efectiva.

	COMUNICACIÓN	RAZONAMIENTO	RESOLUCIÓN
ACCIÓN DE SEGUIMIENTO			
ALEATORIO	Autoevaluaciones Periódico bimestral	Hetero-evaluaciones Planes de mejoramiento en refuerzos	Coevaluaciones. Planes de actividades de clase con registros de los estudiantes.
ESPACIAL MÉTRICO	Talleres de fogueo extractase mensualmente con los docentes de área matemática.	Implementación de la lúdica en el aula de clase. Trabajo por proyectos cortos de aula. Fortalecimiento en la malla curricular y en el plan de estudio con los DBA segunda versión. Acercamiento al conocimiento desde lo concreto. Institucionalizar Olimpiadas matemáticas en semana lúdica-juvenil. Utilización de las Tics. Acercamiento al conocimiento desde lo concreto. Actividades de clase desarrolladas desde situación problema. Utilización de un glosario lógico- matemático en sus diferentes niveles. Simulacros internos y externos de pruebas específicas seleccionadas (calendario matemático)	Trabajo colaborativo entre docentes en el área de matemática –formación de una red comunidad académica. -
NUMÉRICO VARIACIONAL			

**GRADO 9°**

	COMUNICACIÓN	RAZONAMIENTO	RESOLUCIÓN
ACCIÓN DE SEGUIMIENTO			
ALEATORIO	Evaluaciones de periodo con autocorrecciones	Trabajo en equipo con intencionalidad de monitoreos.	Trabajo colaborativo de aula
ESPACIAL MÉTRICO	Creación y uso del material didáctico para la geometría.	Implementación de la lúdica en el aula de clase. Trabajo por proyectos cortos de aula. Fortalecimiento en la malla curricular y en el plan de estudio con los DBA segunda versión. Acercamiento al conocimiento desde lo concreto.	



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

		Institucionalizar Olimpiadas matemáticas en semana lúdica-juvenil. Utilización de las Tics. Acercamiento al conocimiento desde lo concreto. Actividades de clase desarrolladas desde situación problema. Utilización de un glosario propio del pensamiento espacial. Simulacros internos y externos de pruebas específicas seleccionadas (calendario matemático)	
NUMÉRICO VARIACIONAL			

**RESULTADO HISTORICO DE 11° -2021-2022-2023**

**3. JUSTIFICACIÓN**

Las matemáticas, lo mismo que otras áreas del conocimiento, están presentes en el proceso educativo, para contribuir al desarrollo integral de los estudiantes con la perspectiva de que puedan asumir los retos del siglo XXI. Se propone pues una educación matemática que propicie aprendizajes de mayor alcance y más duraderos que los tradicionales, que no sólo haga énfasis en el aprendizaje de conceptos y procedimientos sino en procesos de pensamiento ampliamente aplicable y útil para aprender cómo aprender.

Mediante el aprendizaje de las matemáticas los estudiantes no sólo desarrollan su capacidad de pensamiento y reflexión lógica, sino que, al mismo tiempo, adquieren un conjunto de instrumentos poderosísimos para explorar la realidad, representarla, explicarla y predecirla; en suma, para actuar en ella y para ella.

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

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

A. **ENFOQUE DEL AREA:** El día a día de las personas incluye acciones relacionadas con conocimientos numéricos básicos, como la adquisición de productos, el intercambio de bienes, el costo diario para movilizarse, alimentarse y un sinnúmero de tareas que permite mantener un balance de nuestra vida en general.

No es cierto que únicamente las competencias numéricas son necesarias para quienes se han involucrado en áreas técnicas o que exijan dominar estos conocimientos, puesto que está comprobado que las matemáticas están incluidas en todas nuestras acciones cotidianas. Pero ¿por qué es importante aprender matemáticas?

- Desarrollan tu pensamiento analítico, permitiéndote investigar a profundidad y de esta manera conocer la verdad.
- Potencian tu capacidad de razonamiento, para la búsqueda de soluciones de manera coherente y efectiva.
- Agilizan tu mente para mantenerte alerta al error, además de mejorar tus decisiones frente a diferentes circunstancias de la vida.
- A través del conocimiento numérico se puede adquirir y mejorar el aprendizaje en otras disciplinas que son necesarias para el desarrollo de una profesión.

B. **APORTE DEL AREA AL MODELO PEDAGOGICO:** Mediante el aprendizaje de las matemáticas los estudiantes no sólo desarrollan su capacidad de pensamiento y reflexión lógica, sino que, al mismo tiempo, adquieren un conjunto de instrumentos poderosísimos para explorar la realidad, representarla, explicarla y predecirla; en suma, para actuar en ella y para ella.

El modelo dialogante es innovador si se tiene en cuenta que hace un diálogo continuo entre maestro-a estudiante. Que el niño no sea un ente pasivo, receptivo, memorístico, por el contrario que el niño pregunte y todo gire en torno a esa pregunta. Que el maestro favorezca además del dialogo la mediación y no permita el matoneo. Se le reconoce que el conocimiento sea gradual de acuerdo a los avances del estudiante sin apartarse de los cuatro pilares que son: ético, moral, actitudinal y cognitivo, logrando una educación integral del individuo.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

Un modelo pedagógico dialogante debe reconocer las diversas dimensiones humanas y la obligatoriedad que tenemos escuelas y docentes de desarrollar cada una de ellas. Como educadores, somos responsables frente a la dimensión cognitiva de nuestros estudiantes; pero así mismo, tenemos iguales responsabilidades en la formación de un individuo ético que se indigne ante los atropellos, se sensibilice socialmente y se sienta responsable de su proyecto de vida individual y social.

**C. APORTE DEL ÁREA AL PERFIL DEL ESTUDIANTE:** Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción.

Las matemáticas configuran actitudes y valores en los alumnos pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto crea en los niños y jóvenes una disposición consciente y favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día.

A su vez, las matemáticas contribuyen a la formación de valores en los niños y jóvenes, determinando sus actitudes y su conducta. Sirven como patrones para guiar su vida, un estilo de enfrentarse a la realidad lógico y coherente, la búsqueda de la exactitud en los resultados, una comprensión y expresión clara a través de la utilización de símbolos, capacidad de abstracción, razonamiento y generalización y la percepción de la creatividad como un valor.

Podemos dividir estos valores en tres grupos:

**Valores de la inteligencia:** Afán de saber, adquirir conocimientos, estudiar, hábitos y técnicas de trabajo intelectual para utilizar la información, sentido crítico de lo verdadero;

**Valores de la voluntad:** Capacidad de decisión: prudencia, predicción, iniciativa, seguridad, confianza en sí mismo.

**Valores morales:** respecto a las creencias e ideas de los demás, colaboración, solidaridad, honradez, honestidad, laboriosidad, optimismo

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

#### 4. OBJETIVOS

- Desarrollar el proceso de significación simbólica formal del mundo natural y social, mediante experiencias que potencien el pensamiento matemático y el uso adecuado de los sistemas matemáticos.
- Desarrollar una actitud favorable hacia las matemáticas y hacia su estudio que le permita lograr una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas e igualmente la capacidad todo en la solución de problemas.
- Desarrollar la habilidad para reconocer la presencia de las matemáticas en las diversas situaciones de la vida real.
- Aprender y usar el lenguaje apropiado que le permita comunicar de manera eficaz sus ideas y sus experiencias matemáticas.
- Hacer uso creativo de las matemáticas para expresar nuevas ideas y descubrimientos, así como para reconocer los elementos matemáticos presentes en otras actividades creativas.
- Formar un estudiante capaz de comprender su mundo.

**ARTICULO 13.** Objetivos comunes de todos los niveles. Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a:

- a) Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;
- b) Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;
- c) Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad;
- d) Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable;
- e) Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional;
- f) Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional;
- g) Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y
- h) Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> "El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

**D. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE POR GRADOS O METAS DE APRENDIZAJE:**

- Desarrollar los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.
- Desarrollar las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, métrico, lógicos analíticos, de conjuntos, de operaciones y de relaciones, así como su utilización en la interpretación y solución de problemas de la ciencia o de la vida.

**ARTICULO 20.** Son objetivos generales de la educación básica. ¿¿¿¿¿De dónde?????

- a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo;
- b) Desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente;
- c) 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;
- d) Propiciar el conocimiento y comprensión de la realidad nacional para consolidar los valores propios de la nacionalidad colombiana tales como la solidaridad, la tolerancia, la democracia, la justicia, la convivencia social, la cooperación y la ayuda mutua;
- e) Fomentar el interés y el desarrollo de actitudes hacia la práctica investigativa, y f) Propiciar la formación social, ética, moral y demás valores del desarrollo humano.

**ARTICULO 21.** **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:

- a) La formación de los valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista;
- b) El fomento del deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico;

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

- c) El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura;
- d) El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética;
- e) 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;
- f) La comprensión básica del medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad;
- g) La asimilación de conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad;
- h) La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente;
- i) El conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico;
- j) La formación para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre;
- k) El desarrollo de valores civiles, éticos y morales, de organización social y de convivencia humana;
- l) La formación artística mediante la expresión corporal, la representación, la música, la plástica y la literatura;
- m) La adquisición de elementos de conversación y de lectura al menos en una lengua extranjera;
- n) La iniciación en el conocimiento de la Constitución Política,
- ñ) La adquisición de habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

**ARTICULO 22.** 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:

- a) El desarrollo de la capacidad para comprender textos y expresar correctamente mensajes complejos, orales y escritos en lengua castellana, así como para entender, mediante un estudio sistemático, los diferentes elementos constitutivos de la lengua;
- b) La valoración y utilización de la lengua castellana como medio de expresión literaria y el estudio de la creación literaria en el país y en el mundo;
- c) 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

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana;

d) El avance en el conocimiento científico de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante la comprensión de las leyes, el planteamiento de problemas y la observación experimental;

e) El desarrollo de actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente;

f) 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;

g) La iniciación en los campos más avanzados de la tecnología moderna y el entrenamiento en disciplinas, procesos y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil;

h) El estudio científico de la historia nacional y mundial dirigido a comprender el desarrollo de la sociedad, y el estudio de las ciencias sociales, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social;

i) El estudio científico del universo, de la tierra, de su estructura física, de su división y organización política, del desarrollo económico de los países y de las diversas manifestaciones culturales de los pueblos;

j) La formación en el ejercicio de los deberes y derechos, el conocimiento de la Constitución Política y de las relaciones internacionales;

k) La apreciación artística, la comprensión estética, la creatividad, la familiarización con los diferentes medios de expresión artística y el conocimiento, valoración y respeto por los bienes artísticos y culturales;

l) La comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera;

m) La valoración de la salud y de los hábitos relacionados con ella;

n) La utilización con sentido crítico de los distintos contenidos y formas de información y la búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo

ñ) La educación física y la práctica de la recreación y los deportes, la participación y organización juvenil y la utilización adecuada del tiempo libre.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

## 5. REFERENTES CONCEPTUALES

**A. FUNDAMENTO DISCIPLINAR DEL AREA.** El desarrollo del pensamiento lógico y la preparación para la ciencia y la tecnología no son tareas exclusivas de las matemáticas sino de todas las áreas de la Educación Básica y Media. Sin embargo, es a través de las matemáticas donde los estudiantes desarrollan de manera directa el pensamiento lógico y riguroso exigido por la ciencia y la tecnología.

Igualmente, podemos afirmar sin ninguna duda, que las matemáticas contribuyen a todos los fines de la educación sean estos de tipo personal, social o político. En todos los tiempos las matemáticas han planteado y plantearán nuevos y difíciles problemas que abren nuevos horizontes en el desarrollo de la humanidad.

Dentro de la comunidad de investigadores que, desde diversas disciplinas, se interesan por los problemas relacionados con la educación matemática se ha ido construyendo en los últimos años una concepción llamada "fundamental" de la didáctica, que presenta caracteres diferenciales respecto de otros enfoques: concepción global de la enseñanza estrechamente ligada a la matemática y a teorías específicas de aprendizaje, y búsqueda de paradigmas propios de investigación, en una postura integradora entre los métodos cuantitativos y cualitativos.

Según Guzmán (1992, IV, p.16): “La historia de la matemática nos proporciona una magnífica guía para enmarcar los diferentes temas, los problemas de los que han surgido los conceptos importantes de la materia, nos da luces para entender la razón que ha conducido al hombre para ocuparse de ellos con interés”.

Teniendo en cuenta los anteriores puntos de vista, la educación matemática, además de transmitir un cúmulo de conocimientos y teoría cerradas y acabadas deberá despertar en el estudiante actitudes y hábitos metodológicos acordes con el método científico. Para Nolla (2001, p.1): “Los conceptos y las ideas matemáticas que se tratan en la Enseñanza Secundaria, son presentados a los alumnos de una forma cerrada y acabada. Se olvida que han surgido después de un largo proceso de gestación”. Igualmente, la necesidad de una educación básica de calidad en la que todos los ciudadanos participen, el valor social de la formación matemática y el papel de las matemáticas en la consolidación de los valores democráticos son tres factores adicionales que en la actualidad son considerados como prioritarios.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

Una parte importante para el aprendizaje de las matemáticas es el juego porque este permite compartir, crear normas, tener contacto corporal, intercambiar aprendizajes y adquirir nuevas habilidades, todo lo relacionado con el juego es objeto de conocimiento porque los estudiantes exploran, indagan, crean hipótesis, consultan y analizan creando así su propio concepto sobre el objeto de conocimiento. A través de la historia este ha tomado mayor importancia porque la energía acumulada y liberada por medio del juego opera como una máquina de significación y recodificación del mundo, dejando al descubierto las cosas que se pueden aprender y desarrollar. Es por medio del juego que las personas se apropian y desarrollan la cultura.

Sin embargo, todavía las matemáticas son catalogadas como una de las ciencias más difíciles por aprender. Y en algunos casos, esto se debe a que la metodología de enseñanza no es la más adecuada, pues se presentan conceptos acabados e inamovibles, como algo abstracto carente de significado que no hace parte de la realidad; de ahí la importancia del juego en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, ya que éste permite que se lleve a cabo un conocimiento acerca de las relaciones del sujeto con los demás y con el mundo, ayuda a emprender el camino hacia la independencia y contribuye a construir las bases de la autonomía.

El área de matemáticas cuenta con unos estándares que deberán alcanzar los estudiantes y unos lineamientos que plantean conceptos, proposiciones, sistemas y estructuras matemáticas como herramientas eficaces para que los estudiantes desarrollen competencias en la aplicación del pensamiento lógico y matemático dentro y fuera de la institución educativa.

Se puede hablar del aprendizaje por competencias como un aprendizaje significativo y comprensivo. En la enseñanza enfocada a lograr este tipo de aprendizaje no se puede valorar apropiadamente el progreso en los niveles de una competencia si se piensa en ella en un sentido dicotómico (se tiene o no se tiene), sino que tal valoración debe entenderse como la posibilidad de determinar el nivel de desarrollo de cada competencia, en progresivo crecimiento y en forma relativa a los contextos institucionales en donde se desarrolla. Las competencias matemáticas no se alcanzan por generación espontánea, sino que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema, significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos. De acuerdo con la teoría de los Van Hiele, un aprendiz no puede llegar a cierto nivel de pensamiento sin haber antes pasado por los niveles anteriores.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

En cuanto a los lineamientos, éstos tienen como finalidad orientar el desarrollo de los estándares y competencias matemáticas, y están organizados en cinco formas de pensamiento matemático:

- **Pensamiento numérico y sistemas numéricos:** Este componente del currículo procura que los estudiantes adquieran una comprensión sólida tanto de los números, las relaciones y operaciones que existen entre ellos, como de las diferentes maneras de representarlos.
  
- **Pensamiento espacial y sistemas geométricos:** El componente geométrico del currículo deberá permitir a los estudiantes examinar y analizar las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos. De la misma manera, debe proveerles herramientas tales como el uso de transformaciones, traslaciones y simetrías para analizar situaciones matemáticas. Los estudiantes deberán desarrollar la capacidad de presentar argumentos matemáticos acerca de relaciones geométricas, además de utilizar la visualización, el razonamiento espacial y la modelación geométrica para resolver problemas.
  
- **Pensamiento métrico y sistemas de medidas:** El desarrollo de este componente del currículo debe dar como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo. Así mismo, debe procurar la comprensión de los diversos sistemas, unidades y procesos de la medición.
  
- **Pensamiento aleatorio y sistemas de datos:** El currículo de matemáticas debe garantizar que los estudiantes sean capaces de plantear situaciones susceptibles de ser analizadas mediante la recolección sistemática y organizada de datos. Los estudiantes, además, deben estar en capacidad de ordenar y representar estos datos y, en grados posteriores, seleccionarlos, utilizar métodos estadísticos para su análisis además de hacer inferencias y predicciones a partir de ellos. De igual manera, los estudiantes desarrollarán una comprensión progresiva de los conceptos fundamentales de la probabilidad.
  
- **Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos:** Este componente del currículo tiene en cuenta una de las aplicaciones más importantes de la matemática, cual es la formulación de modelos matemáticos para diversos fenómenos. Por ello, este currículo debe permitir que los estudiantes adquieran progresivamente una comprensión de patrones, relaciones y funciones, así como desarrollar su capacidad de representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas mediante símbolos

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

algebraicos y gráficas apropiadas. Así mismo, debe desarrollar en ellos la capacidad de analizar el cambio en varios contextos y de utilizar modelos matemáticos para entender y representar relaciones cuantitativas. Además, los lineamientos establecen cinco procesos matemáticos que deben tenerse en cuenta en el plan de área:

- **Planteamiento y resolución de problemas:** La capacidad para plantear y resolver problemas debe ser una de las prioridades del currículo de matemáticas. Los planes de estudio deben garantizar que los estudiantes desarrollen herramientas y estrategias para resolver problemas de carácter matemático, bien sea en el campo mismo de las matemáticas o en otros ámbitos relacionados con ellas. También es importante desarrollar un espíritu reflexivo acerca del proceso que ocurre cuando se resuelve un problema o se toma una decisión.
  
- **Razonamiento matemático:** El currículo de matemáticas de cualquier institución debe reconocer que el razonamiento, la argumentación y la demostración constituyen piezas fundamentales de la actividad matemática. Además de estimular estos procesos en los estudiantes, es necesario que se ejerciten en la formulación e investigación de conjeturas para que aprendan a evaluar argumentos y demostraciones matemáticas. Para ello deben conocer y ser capaces de identificar diversas formas de razonamiento y métodos de demostración.
  
- **Comunicación matemática:** Mediante la comunicación de ideas, sean de índole matemática o no, los estudiantes consolidan su manera de pensar. Para ello, el currículo deberá incluir actividades que les permitan comunicar a los demás sus ideas matemáticas de forma coherente, clara y precisa.
  
- **Modelación:** Este proceso está muy ligado a la resolución de problemas y al razonamiento, ya que en esa búsqueda de soluciones y el uso de procesos para llegar a ellas se hace a través de la modelación. “La forma de describir esa interrelación entre el mundo real y las matemáticas es la modelación” (lineamientos curriculares) Pág. 97. Además, que está muy presente en los avances tecnológicos e informáticos: “La tecnología moderna sería imposible sin las matemáticas y prácticamente ningún proceso técnico podría llevarse a cabo en ausencia del modelo matemático que lo sustenta”.
  
- **La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos:** Los algoritmos y procedimientos muestran la habilidad para seguir instrucciones, transformar expresiones, respetar propiedades que regulan la coherencia de los procesos, verificar y analizar los resultados obtenidos de un procedimiento.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> "El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

Los estudiantes deben comprender que la rigurosidad de los procedimientos asegura resultados exitosos.

Los estándares curriculares del área de matemáticas están formulados desde el grado primero hasta el grado once y contienen orientaciones generales para el grado obligatorio de preescolar.

## **B. FUNDAMENTACION PEDAGÓGICA, DIDÁCTICA DEL ÁREA Y FUNDAMENTACION EVALUACION:**

**PEDAGOGICO –DIDACTICA DEL AREA.** "Las metodologías y didácticas son también profundamente modificables por el modelo pedagógico adoptado. Es así como los modelos hetero estructurantes suelen recurrir a metodologías expositivas y magistrales, al tiempo que los modelos auto estructurantes privilegian el taller, la excursión, el experimento, el laboratorio, la visita y el museo y debilitan considerablemente la lectura, el diálogo y la exposición docente".

"Las metodologías Inter estructurantes están asociadas al diálogo y a la valoración del proceso de aprendizaje como un proceso que se realiza por fases y niveles de complejidad creciente que reivindican el papel directivo mediador del docente y el papel activo del estudiante. De allí que recurran al diálogo desequilibrante para generar desestabilización en los conceptos y en las actitudes previas con los que llega el estudiante, pero también valoran la necesidad de la exposición docente, siempre y cuando ella presente la búsqueda intencional de la comprensión, la trascendencia y la mediación del significado y no esté concentrada en la rutina y la mecanización, como lo buscaron los enfoques tradicionales (Feuerstein, 1995)".

"Como queda relativamente claro desde Sócrates, sólo quien es confrontado y en realidad duda de su verdad, asume una actitud positiva ante el aprendizaje, ya que quien cree entender y comprender no pone en duda sus explicaciones y no requiere modificar sus esquemas interpretativos. De allí que sean precisamente las contradicciones que nos plantean las nuevas ideas formuladas, en especial por los docentes y los compañeros, las que nos generen la necesidad de revisar los esquemas propios. En ocasiones dicha revisión puede provenir de nuestra propia praxis o de la reflexión sobre las propias experiencias y de nuestra confrontación con la realidad objetiva; pero es mucho más común que los cambios de esquemas provengan de diálogos con maestros y compañeros; en especial, en niños y jóvenes".

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> "El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

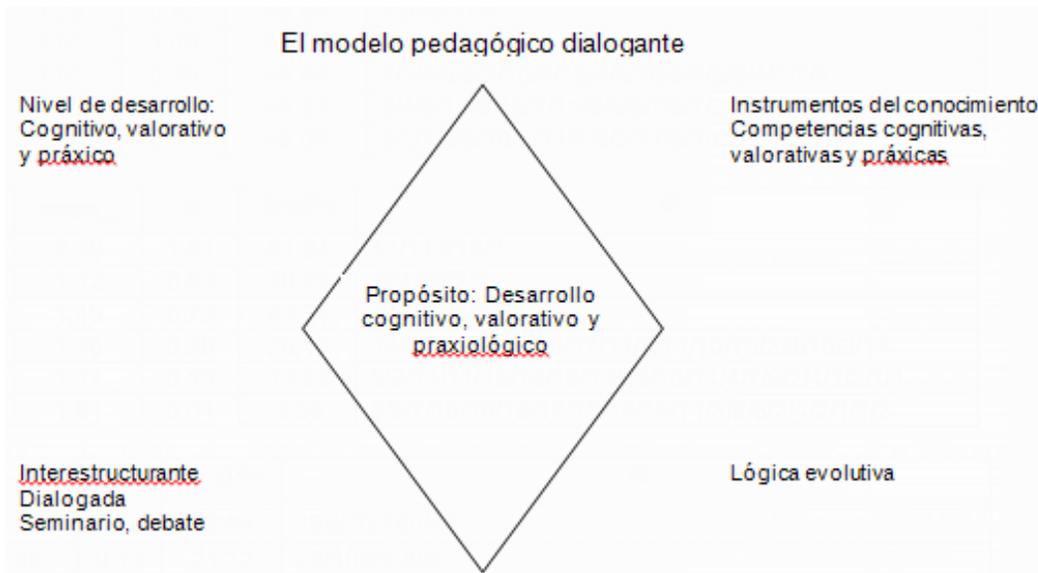
[...] "Así mismo, el aprendizaje de unos conceptos que fueron construidos por fuera de la escuela en el ámbito científico requiere de dinámicas interactivas que confronten y generen diálogo con los conceptos que previamente habían aprehendido los estudiantes y demanda de estrategias que los coloquen a ellos y a los docentes en permanente actividad reflexiva. De allí que las estrategias del seminario, la mesa redonda, la lectura colectiva y reflexiva, o la investigación dirigida, entre otras, sean en mayor medida aprovechadas cuando estén precedidas de explicaciones del docente, cuando exijan lecturas previas y cuando cuenten con la debida intervención del docente antes, durante y después de su desarrollo, siempre y cuando ésta no conduzca a debilitar la participación y reflexión del estudiante y la de sus compañeros".

**CONCEPCION DE EVALUACION:** *"La evaluación debe abordar las tres dimensiones humanas. Debe describir y explicar el nivel de desarrollo en un momento y contexto actual, teniendo en cuenta su contexto y su historia personal, social y familiar, debe privilegiar la evaluación de la modificabilidad y reconocer el carácter necesariamente intersubjetivo de toda evaluación"*

"Evaluar las tres dimensiones humanas implica que en la escuela es necesario hacer seguimientos y diagnósticos tanto cognitivos como valorativos y praxiológicos, dado que todas las dimensiones son esenciales en el ser humano y todas ellas deben ser objeto de un trabajo mediado en la escuela".

Por lo tanto, "las instituciones educativas deben velar porque sus profesores ejerciten de manera sistemática y dirigida las competencias de sus estudiantes, favorezcan el aprendizaje de los instrumentos de conocimiento propios de cada ciencia y contribuyan a la formación de individuos cada vez más autónomos e interesados por el conocimiento". [...] "En consecuencia, padres y maestros somos factores esenciales para promover el desarrollo de los talentos y las potencialidades de los individuos. Así mismo, compartimos la responsabilidad si estas potencialidades se desarrollan o no. Sin padres y maestros no hay detección de las potencialidades, y sin mediación no hay desarrollo..."

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> "El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:



Esto, implica, entonces, la aplicación de Pruebas diagnósticas, tales como pruebas de aptitud matemática y de aptitud verbal, entre otras. Pues estas constituyen dos pilares fundamentales para el desarrollo de las competencias básicas: el desarrollo del pensamiento lógico matemático y el desarrollo de habilidades comunicativas. Para ello es necesario implementar la Hoja de vida del estudiante, a través de la cual se puedan identificar aspectos socio-económicos y culturales. Esto requiere la implementación de estrategias de lectura comprensiva e interpretativa en todas las áreas de estudio.

Entre las estrategias cognitivas se pueden mencionar la selección (separación de la información relevante de la información que no lo es), la organización (la información seleccionada se organiza de acuerdo con propósitos explícitos. Esto ayuda a la codificación y recuperación a través de la memoria), la comparación selectiva (procedimientos a través de los cuales la nueva información se relaciona con la información guardada en la memoria), la repetición (procedimientos conscientes que buscan la retención de la información).

La mediación pedagógica "es el tratamiento de contenidos y de formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y racionalidad".

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

## 6. MALLA CURRICULAR

<b>AREA:</b> MATEMÁTICAS	
<b>ASIGNATURAS RELACIONADAS.</b> Geometría, estadística, álgebra, trigonometría y cálculo	<b>PROYECTOS RELACIONADOS:</b> Civismo, Educación Ambiental, Tiempo Libre, Emprendimiento.
<b>INTENSIDAD HORARIA:</b> 6 horas semanales	<b>PREGUNTAS QUE ORIENTAN EL CURRÍCULO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo conseguiré alimentación y salud?</li> <li>• ¿Cómo conoceré al mundo y pondré a mi disposición sus recursos?</li> <li>• ¿Cómo me protegeré?</li> </ul>

### INTRODUCCION AL AREA

En el área de MATEMÁTICAS el propósito fundamental es desarrollar en los estudiantes habilidades que les permita utilizar el conjunto de conocimientos y las metodologías que se abordan desde el pensamiento científico, para plantear preguntas, recorrer diversas rutas de indagación, analizar y contrastar diversas fuentes de información y construir conclusiones basadas en la relación que establecen con su entorno. Desarrollar competencias científicas entraña comprender los cambios causados por la actividad humana, reconocer puntos de vista divergentes, sustentar sus argumentos y asumir su rol como ciudadano desde una perspectiva ética y política. El pensamiento científico se relaciona naturalmente con el pensamiento matemático, al cual también se le apunta al área de ciencias sociales, el cual consiste en un saber hacer flexible que relaciona conocimientos matemáticos, habilidades, valores y actitudes que permite formular, resolver problemas, modelar, comunicar, razonar, comparar y ejercitar procedimientos para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido en un contexto determinado.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

PROPUESTA DE TRANSVERSALIDAD DE LOS PROYECTOS OBLIGATORIOS - PREGUNTAS	PROYECTO	RED CONCEPTUAL	DIDACTICA (EDU DERECHOS)	EVALUACIÓN
¿Por qué se transforman las personas y las cosas?	PESCC	Recolección, interpretación, y tabulación de datos pictográficos	Aprendizaje vivencial Reglas o normas construidas de forma participativa Ambientes de aprendizaje democrático Acción libre, en la que se aprende a asumir Las consecuencias de los actos. Manejo constructivo y positivo del conflicto Aprendizaje basado en problemas	Reconoce características estables de los cuerpos
¿Qué significa la producción sostenible?	EDUCACIÓN AMBIENTAL	Recolección, interpretación, y tabulación de datos pictográficos		Caracteriza el concepto de sostenibilidad a partir de condiciones matemáticas
¿Cuáles son las formas de producción económica que ayudan a mejorar el ambiente?	EDUCACIÓN AMBIENTAL	Estadística y probabilidad Recolección, interpretación, y tabulación de datos pictográficos		Establece las formas de producción económica que se apoyan en el concepto de solidaridad.
¿Qué son los recursos y porque ellos ayudan a que mejoremos nuestra vida?	EMPRENDIMIENTO	Procedimiento para el Cálculo de productos.		Conceptualiza los diferentes tipos de recursos que se requieren para sacar adelante las ideas de negocio.
¿Qué significa utilizar bien el tiempo?	APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE	Medidas de longitud, superficie y tiempo		Calcula el tiempo invertido en diferentes actividades valiéndose de las mediciones necesarias y la estadística.
¿Cuáles son las normas de tránsito del colegio y de la ciudad?	EDUCACIÓN VIAL	Sólidos y figuras geométricas		Representa la movilidad de su institución educativa en escala



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**AREA DE MATEMATICAS**

**PENSAMIENTO CIENTIFICO:**

Capacidad y habilidad crítica, argumentativa, reflexiva e investigativa que les permita a los estudiantes la aplicación del conocimiento para desenvolverse y dar soluciones a problemas de su entorno inmediato y trascendente

**APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO:**

emprender procesos de búsqueda e indagación para solucionar problemas; considerar muchos puntos de vista sobre el mismo problema o la misma pregunta; compartir y confrontar con otros sus experiencias, sus hallazgos y conclusiones, y responder por las actuaciones y por las aplicaciones que se haga de ellas.

**CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD:**

Identificar el potencial de diversos legados sociales, políticos, económicos y culturales como fuentes de identidad, promotores del desarrollo y fuentes de cooperación y conflicto en Colombia

**CONCIENCIA AMBIENTAL:**

Evaluar el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

**RESOLUCION DE PROBLEMAS:**

Ser capaz de formular, el tratar y resolver de los problemas suscitados por situaciones cotidianas cercanas o lejanas con el fin de desarrollar una actitud mental perseverante e inquisitiva, y de desplegar una serie de estrategias para resolverlos, encontrar resultados, verificar e interpretar lo razonable de ellos, modificar condiciones y originar otros problemas.

**PENSAMIENTO LOGICO:**

Utilizar los conceptos, proposiciones, sistemas y estructuras matemáticas como herramientas eficaces que llevan a la práctica dentro y fuera de la institución educativa.

**PENSAMIENTO FORMAL:**

Ser capaz de expresarse y comunicar significados a través del lenguaje propio de las matemáticas en sus diversos registros de representación.

**MODELACIÓN:**

Comprender; una imagen analógica que permite volver cercana y concreta una idea o un concepto para su apropiación y manejo.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**PLAN DE ESTUDIOS GRADO PRIMERO**

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** se definirán según los intereses de los estudiantes

**ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS**

**COMUNICATIVA:**

Expresa adecuadamente números de dos cifras en la resolución de problemas teniendo en cuenta su valor posicional.

**CIENTIFICA:**

Establece relaciones entre un conjunto elaborado con elementos de su entorno y sus subconjuntos a través de la simbología C o C/ y E o E según corresponda.

**MATEMATICA:**

Ordena números de dos cifras en la recta numérica teniendo en cuenta una forma ascendente y descendente.

**CIUDADANA Y LABORAL:**

Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el aula y escucha respetuosamente los de sus compañeros/as.

**ESTANDARES DE COMPETENCIA - GRADO PRIMERO**

- Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
- Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.
- Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.
- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.
- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<b>APRENDIZAJES GRADO 1° PRIMER PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
<p><b>Aprendizaje orientado a proyectos:</b> Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias.</p> <p>Participación en las diferentes actividades de clase.</p> <p>Interés y motivación frente a las clases.</p> <p>Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades.</p>	<p>Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros.</p> <p>Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.</p>	<p>Conceptualización del número</p> <p>Números ordinales.</p> <p>Representación gráfica del número 10.</p> <p>La decena.</p> <p>Los conjuntos.</p> <p>Resolución de Sumas y restas sencillas del 0 al 10.</p> <p>Relaciones de igualdad y desigualdad.</p> <p>Encima-debajo Delante, entre y detrás de Dentro, fuera, en el borde.</p> <p>Arriba, abajo Izquierda, derecha.</p> <p>Clases de líneas.</p>	<p>Explica cómo y por qué es posible hacer una operación (suma o resta) en relación con los usos de los números y el contexto en el cual se presentan.</p> <p>Reconoce en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones.</p> <p>Construye e interpreta representaciones pictóricas y diagramas para representar relaciones entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos</p> <p>Realiza conteos</p> <p>Determina la cantidad de elementos de una colección agrupándolos.</p> <p>Compara y ordena colecciones según la cantidad de elementos.</p> <p>Argumenta sobre el uso de la propiedad transitiva en un conjunto de igualdades.</p>	<p>Utiliza los números como ordinales, cardinales y códigos para resolver situaciones cotidianas.</p>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Recolección de datos.  Tabla de frecuencias.  Análisis de tablas  Pictogramas.	Organiza los datos en tablas de conteo y/o en pictogramas sin escala	
<b>APRENDIZAJES GRADO 1° SEGUNDO PERIODO</b>					
DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
<b>Aprendizaje orientado a proyectos:</b> Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una		Utiliza las características posicionales del Sistema de numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números  Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros).	Resolución de problemas con la adición y sustracción.  Números hasta el 99.  Comparación de cantidades hasta el 99.  Adición y sustracción con números hasta el 99.  Términos de la adición y sustracción.  Adición y a la sustracción en la recta numérica.  La centena.	Interpreta y resuelve problemas de juntar, quitar y completar, que involucren la cantidad de elementos de una colección o la medida de magnitudes como longitud, peso, capacidad y duración.  Utiliza las operaciones (suma y resta) para representar el cambio en una cantidad. Establece y argumenta conjeturas de los posibles resultados en una secuencia numérica.  Utiliza las características del sistema decimal de numeración para crear estrategias de cálculo y estimación de sumas y restas.	Clasifica y organiza cuerpos con base en sus propiedades y atributos.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>solución, bajo la supervisión de un tutor</p>			<p>Lectura y escritura de números</p> <p>Descomposición de números hasta 999.</p> <p>Relación de orden antes–después, mayor que, menor que, igual.</p> <p>Secuencias numéricas ascendentes y descendentes.</p> <p>Diagrama de barras.</p> <p>Eventos seguros y eventos imposibles.</p> <p>Cerca y lejos.</p> <p>Antes y después.</p> <p>Largo y corto.</p> <p>Alto y bajo.</p> <p>Figuras geométricas.</p> <p>Recolección de datos.</p>	<p>Realiza composiciones y descomposiciones de números de dos dígitos en términos de la cantidad de “dieces” y de “unos” que los conforman.</p> <p>Encuentra parejas de números que al adicionarse dan como resultado otro número dado.</p> <p>Halla los números correspondientes a tener “diez más” o “diez menos” que una cantidad determinada.</p>	
<p><b>APRENDIZAJES GRADO 1°</b> <b>TERCER PERIODO</b></p>					



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	DIDACTICA
<p><b>Aprendizaje orientado a proyectos:</b> Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</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>Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros, para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas.</p> <p>Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (Curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros).</p> <p>Describe cualitativamente situaciones para identificar el cambio y la variación usando gestos, dibujos, diagramas, medios gráficos y simbólicos.</p>	<p>Adición y sustracción de centenas completas. Reagrupación de unidades.</p> <p>Adición por reagrupación Descomposición de decenas.</p> <p>La centena.</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas.</p> <p>Conteos y secuencias diferenciados.</p> <p>Secuencias numéricas ascendentes y descendentes.</p> <p>Recubrimiento y comparación de superficies.</p> <p>Más liviano y más pesado.</p> <p>Mayor capacidad y menor capacidad. Esfera, cubo, cilindro. Igualdades y diferencias gráficas.</p> <p>Patrones con figuras geométricas.</p>	<p>Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas.</p> <p>Emplea estrategias de cálculo como “el paso por el diez” para realizar adiciones o sustracciones.</p> <p>Identifica atributos que se pueden medir en los objetos.</p> <p>Diferencia atributos medibles (longitud, masa, capacidad, duración, cantidad de elementos de una colección).</p> <p>Compara y ordena objetos de acuerdo con atributos como altura, peso, intensidades de color, entre otros y recorridos según la distancia de cada trayecto.</p> <p>Mide longitudes con diferentes instrumentos y expresa el resultado en unidades estandarizadas o no estandarizadas comunes. Crea, compone y descompone formas bidimensionales y tridimensionales, para</p>	<p>Domina procedimientos y algoritmos.</p>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			<p>Secuencias numéricas ascendentes y descendentes.</p> <p>Lectura de gráficos de barras para obtención de resultados.</p> <p>Medidas arbitrarias.</p>	<p>ello utiliza plastilina, papel, palitos, cajas, etc.</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>Espíritu de investigación.</p>	<p>Reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas y restas.</p> <p>Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas</p>	<p>Sustracción por reagrupación.</p> <p>Concepto de medida</p> <p>Adición y sustracción de centenas con reagrupación</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas.</p> <p>Secuencias numéricas ascendentes y descendentes.</p> <p>Clasificación de objetos.</p> <p>Igualdad entre colecciones de objetos.</p> <p>Superficies planas y superficies no planas.</p> <p>El reloj</p> <p>El calendario.</p>	<p>Lee la información presentada en tablas de conteo y/o pictogramas sin escala de (1 en 1)</p> <p>Describe de forma verbal las cualidades y propiedades de un objeto relativas a su forma.</p> <p>Agrupar objetos de su entorno de acuerdo con las semejanzas y las diferencias en la forma y en el tamaño y explica el criterio que utiliza.</p> <p>Identifica objetos a partir de las descripciones verbales que hacen de sus características geométricas.</p> <p>Utiliza representaciones como planos para ubicarse en el espacio.</p> <p>Identifica y nombra diferencias entre objetos o grupos de objetos.</p>	<p>Describe situaciones del entorno con lenguaje matemático.</p>



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			<p>Los días de la semana.</p> <p>Lectura de gráficos de barras para obtención de resultados</p>	<p>Comunica las características identificadas y justifica las diferencias que encuentra                  Propone números que satisfacen una igualdad con sumas y restas.</p> <p>Describe las características de los números que deben ubicarse en una ecuación de tal manera que satisfaga la igualdad.</p>	
--	--	--	---	---	--

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

- Evaluaciones escritas
- trabajo en campo (mediciones y construcción de sólidos geométricos)
- Portafolio de talleres y trabajo en clase
- Solución de problemas aplicando los contenidos vistos.

**GRADO SEGUNDO**

**PLAN DE ESTUDIOS GRADO SEGUNDO**

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** Se definirá de acuerdo a los intereses de los estudiantes

**ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS**

**COMUNICATIVA:**

Utiliza el lenguaje matemático para ubicarse en su contexto y expresar ideas del área

**CIENTIFICA:**

Establece el uso de la adición o de la sustracción en diversas situaciones para resolver problemas cotidianos

**MATEMATICA:**

Formula y resuelve situaciones de su entorno familiar y escolar haciendo uso de la adición y la sustracción.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**CIUDADANA Y LABORAL:**

Coopera y demuestra solidaridad con sus compañeros, y trabajar en equipo de manera constructiva.

**ESTANDARES DE COMPETENCIA PARA EL GRADO SEGUNDO**

- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.
- Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.
- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.
- Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.
- Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.
- Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.
- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.
- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo con el contexto.
- Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos y los presento en tablas.
- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.
- Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.
- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
- Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.
- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).
- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

**APRENDIZAJES GRADO 2°  
PRIMER PERIODO**



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
<p><b>Aprendizaje orientado a proyectos:</b> Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias.</p> <p>Participación activa en las diferentes actividades de clase.</p>	<p>Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p> <p>Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.</p> <p>Utiliza el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos</p>	<p>Unidades y centenas</p> <p>Centenas: ubicación posicional</p> <p>Centenas completas</p> <p>Descomposición adictiva de números hasta el 1000</p> <p>Descomposición aditiva de números hasta el 1000</p> <p>Multiplicación como sumas reiteradas. El doble y el triple.</p> <p>Líneas rectas y curvas</p> <p>Líneas verticales y horizontales.</p> <p>Líneas rectas y paralelas</p> <p>Medición con patrones arbitrarios.</p> <p>Metro, decímetro y centímetro.</p> <p>Comparación de longitudes.</p>	<p>Interpreta y construye diagramas para representar relaciones aditivas y multiplicativas entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos.</p> <p>Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas.</p> <p>Utiliza instrumentos y unidades de medición apropiados para medir magnitudes diferentes.</p> <p>Mide magnitudes con unidades arbitrarias y estandarizadas.</p> <p>Realiza mediciones con instrumentos y unidades no convencionales, como pasos, cuadrados o rectángulos, cuartas, metros, entre otros.</p> <p>Describe desplazamientos a partir de las posiciones de las líneas.</p>	<p>Comunica el resultado de descubrimientos de relaciones, patrones y reglas, empleando expresiones matemáticas.</p>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Tabulación de datos. Análisis de tablas Diagrama de barras. Patrones aditivos. Patrones multiplicaciones.	Representa líneas y reconoce las diferentes posiciones y la relación entre ellas. En dibujos, objetos o espacios reales, identifica posiciones de objetos, de aristas o líneas que son paralelas, verticales o perpendiculares. Argumenta las diferencias entre las posiciones de las líneas.	
--	--	--	---	---	--

**APRENDIZAJES GRADO 2°  
SEGUNDO PERIODO**

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	DIDACTICA
<b>Aprendizaje orientado a proyectos:</b> Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que	Interés y motivación frente a las clases. Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades.	Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros. Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de	Lectura y escritura de números hasta el 1000. Orden de números hasta el 1000 Adición y sustracción de centenas completas. Adición de números hasta el 1000. Solución de problemas matemáticos. Tablas de multiplicar.	Construye representaciones pictóricas y establece relaciones entre las cantidades involucradas en diferentes fenómenos o situaciones. Propone ejemplos y comunica de forma oral y escrita las condiciones que puede establecer para conservar una relación, cuando se aplican algunas operaciones a ellos.	Aplica modelos que involucran sumas, restas y orden de cantidades.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>		<p>magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.</p> <p>Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.</p>	<p>Líneas perpendiculares.</p> <p>Caras planas en objetos.</p> <p>Construcción de figuras planas.</p> <p>Recubrimiento y comparación de superficie.</p> <p>Litro, decímetro y centilitro.</p> <p>Pictogramas.</p> <p>Patrones con figuras geométricas.</p> <p>Multiplicación simple y compleja reagrupación.</p>	<p>Describe los procedimientos necesarios para medir longitudes, superficies, capacidades, pesos de los objetos y la duración de los eventos.</p> <p>Identifica la equivalencia de fichas u objetos con el valor de la variable.</p> <p>Estima la medida de diferentes magnitudes en situaciones prácticas.</p> <p>Organiza los datos en tablas de conteo y en pictogramas con escala.</p> <p>Reconoce las figuras geométricas según el número de lados.</p> <p>Diferencia los cuerpos geométricos.</p> <p>Compara figuras y cuerpos geométricos y establece relaciones y diferencias entre ambos.</p>	
---	--	--	--	--	--

**APRENDIZAJES GRADO 2°  
 TERCER PERIODO**



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	DIDACTICA
<p><b>Aprendizaje orientado a proyectos:</b> Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases.</p> <p>Responsabilidad en la entrega de las actividades académicas propuestas.</p>	<p>Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.</p> <p>Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas.</p> <p>Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.</p>	<p>Adición y sustracción de números hasta el 1000</p> <p>Adición con reagrupación</p> <p>Sustracción con desagrupación.</p> <p>Construcción de solidos geométricos.</p> <p>Descripción de posiciones en el plano de desplazamiento.</p> <p>Kilogramo y libra</p> <p>Comparación de masas</p> <p>Arreglos con orden y sin orden.</p> <p>El cambio.</p> <p>Ángulos.</p> <p>Tipos de ángulos.</p>	<p>Reconoce y establece relaciones entre expresiones numéricas y describe el tipo de operaciones que debe realizarse para que, a pesar de cambiar los valores numéricos.</p> <p>Identifica resultados posibles o imposibles, según corresponda, en una situación cotidiana Predice la ocurrencia o no de eventos cotidianos basado en sus observaciones.</p> <p>Reconoce que un número puede escribirse de varias maneras equivalentes.</p> <p>Lee la información presentada en tablas de conteo, escala y gráficos de puntos</p> <p>Describe objetos y eventos de acuerdo con atributos medibles: superficie, tiempo, longitud, peso, ángulos.</p>	<p>Representa situaciones concretas, y simbólicas para representar enunciados.</p>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

				<p>Establece relaciones de reversibilidad entre la suma y la resta.</p> <p>Utiliza diferentes procedimientos para calcular un valor desconocido. Utiliza las propiedades de las operaciones para encontrar números desconocidos en igualdades numéricas.</p>	
<p><b>Aprendizaje orientado a proyectos:</b> Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la</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. Espíritu de investigación.</p>	<p>Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas. Explica, a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos.</p>	<p>Operaciones combinadas Solución de problemas matemáticos. División como sustracciones sucesivas. Moneda colombiana y secuencias. División exacta e inexacta Mitad, tercio y cuarto Giro y medio giro. Horas y minutos. Duración de eventos. Posibilidad de ocurrencia de evento Las igualdades</p>	<p>Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas. Utiliza las propiedades de las operaciones para encontrar operaciones faltantes en un proceso de cálculo numérico. Usa algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones entre números naturales, los describe y los justifica. Compara y ordena números de menor a mayor y viceversa a través de recursos como la calculadora, aplicación, material gráfico que represente billetes, diagramas de colecciones, etc.</p>	<p>Emplea diversas estrategias a través de ensayo, error, aplicando conocimientos adquiridos. Crea hipótesis lógicas en la comparación de cantidades y/o situaciones dadas en el aula.</p>



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

supervisión de un tutor				Diferencia situaciones cotidianas cuyo resultado puede ser incierto de aquellas cuyo resultado es conocido o seguro. Utiliza ensayo y error para encontrar valores u operaciones desconocidas. Compara eventos según su duración, para ello utiliza relojes convencionales.	
-------------------------	--	--	--	---	--

<b>EVIDENCIAS DE PRODUCTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluaciones escritas.</li> <li>➤ Trabajo en campo (mediciones y construcción de sólidos geométricos)</li> <li>➤ Portafolio de talleres y trabajo en clase</li> <li>➤ Solución de problemas aplicando los contenidos vistos.</li> </ul>

**GRADO TERCERO**

<b>PLAN DE ESTUDIOS GRADO TERCERO</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:</b> se definirá de acuerdo a los intereses de los estudiantes.
<b>ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS</b>
<b>COMUNICATIVA:</b> Lee y comprende una situación determinada por un contexto numérico multiplicativo.
<b>CIENTIFICA:</b> Relaciona algunas cantidades entre sí, aunque estén expresadas de manera diferente.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**MATEMATICA:**

Establece relaciones entre unas determinadas cantidades numéricas para encontrar la solución de un problema planteado.

**CIUDADANA Y LABORAL:**

Desarrolla acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de su vida con base en lo que aprende de los demás.

**ESTANDARES DE COMPETENCIA PARA EL GRADO TERCERO**

- Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
- Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.
- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.
- Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multi base, etc.).
- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.

**APRENDIZAJES GRADO 3°  
PRIMER PERIODO**

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	DIDACTICA
<b>Aprendizaje basado en problemas:</b>	Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias.	Gráfica y determina conjuntos Identificación de series de números en orden ascendente y descendente	Unidades y decenas de mil Centenas de mil Millones  Representación de fracciones	Reconoce las características de los números hasta de cinco dígitos.	Resuelve y propone situaciones matemáticas según la experiencia en



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Participación activa en las diferentes actividades de clase.</p>	<p>Resolución de problemas de suma y resta.</p> <p>Ordenamiento de números en forma ascendente y descendente.</p>	<p>Fracción de un conjunto</p> <p>Recta, semirrecta y segmento</p> <p>Horizontalidad y verticalidad</p> <p>Medición de la longitud con unidades estándar</p> <p>Sólidos, geométricos.</p> <p>Perímetro de polígonos</p> <p>El centímetro cuadrado</p> <p>Tablas de frecuencia</p> <p>Pictograma con agrupación.</p> <p>Secuencias con patrón adictivo</p> <p>Secuencia con patrón multiplicativo.</p>	<p>Compone y descompone 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>Plantea y resuelve problemas que involucran situaciones aditivas.</p> <p>Representa e interpreta pictogramas a partir de un conjunto de datos.</p> <p>Construye diferentes sólidos geométricos a partir de diseños.</p> <p>Halla el perímetro de figuras geométricas y de objetos del entorno.</p> <p>Entrega oportunamente tareas, talleres y consultas.</p>	<p>juegos callejeros y cotidianos.</p>
<p><b>APRENDIZAJES GRADO 3°</b> <b>SEGUNDO PERIODO</b></p>					
<p><b>DIDACTICA</b></p>	<p><b>SER</b></p>	<p><b>HACER</b></p>	<p><b>SABER</b></p>	<p><b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b></p>	<p><b>DIDACTICA</b></p>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Interés y motivación frente a las clases.</p> <p>Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades.</p>	<p>Planteamiento y resolución de problemas sencillos</p> <p>Reconocimiento y realización de actividades en el cual utiliza las unidades de medición.</p> <p>Identificación de las características de las medidas de capacidad, peso y tiempo          Recolección, interpretación, y tabulación de datos pictográficos.</p>	<p>Orden en los números naturales</p> <p>Adición y sustracción de números naturales</p> <p>Redondeo y estimación de sumas y diferencias</p> <p>Fracción como medida</p> <p>Fracciones equivalentes.</p> <p>Relaciones entre rectas</p> <p>Ángulos, clasificación y comparación</p> <p>Posiciones y movimientos en el plano.</p> <p>Comparación de áreas con recubrimientos.</p> <p>Medición de la masa con unidades estándar</p> <p>Medición de la capacidad con las unidades estándar.</p> <p>Diagramas de barras.</p>	<p>Reconoce la cantidad que representa un número de 5 cifras.</p> <p>Resuelve adiciones y sustracciones.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que involucran situaciones aditivas.</p> <p>Comprende y emplea correctamente las fracciones en diferentes situaciones.</p> <p>Emplea diagramas de barras para representar y analizar datos.</p> <p>Encuentra la posición de un objeto con relación a un punto en el espacio.</p> <p>Participa activamente en trabajos individuales y de grupo dentro de la clase.</p>	<p>Emplea diversas estrategias para resolver problemas y alcanzar respuestas adecuadas, como estrategia; entender, planificar, hacer y comprobar</p>
--	---	---	---	--	--



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			<p>Moda de un conjunto de datos.</p> <p>El cambio y la variación. igualdades</p>		
<b>APRENDIZAJES GRADO 3° TERCER PERIODO</b>					
DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	DIDACTICA
<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución,</p>	<p>Actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases.</p> <p>Responsabilidad en la entrega de las actividades académicas propuestas.</p>	<p>Organización y análisis información en tablas de frecuencia.</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>Secuencias adictivas y multiplicativas por una, dos o más cifras</p> <p>La división y sus términos.</p> <p>Comparación de fracciones.</p> <p>Adición de fracciones homogéneas.</p> <p>Circulo y circunferencia</p> <p>Ejes de simetría.</p> <p>Tabla de ubicación posicional.</p> <p>Medición del volumen con unidades no estándar.</p> <p>Horas, minutos y segundos.</p> <p>Días, semanas y meses.</p>	<p>Ubica números de 5 cifras en la tabla de posición.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que involucran 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>Aplica los múltiplos y submúltiplos en diferentes situaciones de la vida.</p> <p>Demuestra actitud de escucha y responsabilidad en el trabajo individual y grupal.</p>	<p>Utiliza la división como operación contraria a la multiplicación en situaciones dadas y/o creadas en un trabajo cooperativo.</p>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

bajo la supervisión de un tutor			Promedio de un conjunto de datos. Igualdades.		
<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Colaboración en el orden y aseo del salón de clase.</p> <p>Espíritu de investigación.</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>Divisor de dos cifras.</p> <p>Divisor de una cifra.</p> <p>Números pares e impares</p> <p>Sustracción de fracciones homogéneas.</p> <p>Traslación de figuras.</p> <p>Rotación de figuras.</p> <p>Ampliación de reducción de figuras.</p> <p>Instrumentos de medida.</p> <p>Posibilidad de ocurrencia de un evento.</p> <p>Ecuaciones.</p>	<p>Establece relaciones de orden entre números de 5 cifras.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que involucran situaciones aditivas.</p> <p>Construye y aplica las secuencias adictivas y multiplicativas hasta el doce.</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>Conoce la unidad de medida de tiempo y superficie.</p> <p>Usa el centímetro, el decímetro y el metro como unidades de medida de longitud.</p>	<p>Colecciona objetos y los clasifica según características de lados, volumen, textura, área, perímetro entre otras cualidades.</p> <p>Desarrolla hipótesis estableciendo tablas de seguimientos aleatorios en ejercicios dados o creados, mediante conversatorios sencillo y amenos en la lúdica.</p>

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

<b>EVIDENCIAS DE PRODUCTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluaciones escritas.</li> <li>➤ Trabajo en campo (mediciones y construcción de sólidos geométricos) Portafolio de talleres y trabajo en clase</li> <li>➤ Solución de problemas aplicando los contenidos vistos.</li> </ul>

### GRADO CUARTO

<b>PLAN DE ESTUDIOS GRADO CUARTO</b>
<b>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:</b> se definirá de acuerdo a los intereses de los estudiantes.
<b>ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS</b>
<b>COMUNICATIVA:</b> Justifica el uso del lenguaje matemático y operaciones entre conjuntos, para resolver problemas en diferentes contextos. Recolecta, organiza e interpreta información presentada en gráficos estadísticos.
<b>CIENTIFICA:</b> Representa e interpreta operaciones entre conjuntos, utilizando el lenguaje matemático en la solución de diferentes situaciones de la vida diaria
<b>MATEMATICA:</b> Formula y resuelve problemas cotidianos, cuya solución requiere la utilización del lenguaje matemático y las operaciones entre conjuntos. Aplica conceptos geométricos básicos en la construcción de figuras geométricas y la solución de problemas. Completa secuencias numéricas y geométricas.
<b>CIUDADANA Y LABORAL:</b> Asume de maneras pacíficas y constructivas los conflictos cotidianos con amigos y otras personas de su entorno escolar

<b>ESTANDARES DE COMPETENCIA PARA EL GRADO CUARTO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.</li> <li>➤ Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</li> <li>➤ Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.</li> </ul>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

- Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.
- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.
- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.
- Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.
- Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.
- Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
- Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
- Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.
- Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
- Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.
- Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.
- 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.

<b>APRENDIZAJES GRADO 4° PRIMER PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
<b>Aprendizaje basado en problemas:</b>  Estrategia en la que los estudiantes aprenden en	Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias.  Participación activa en las diferentes actividades de clase.	Formulación y desarrollo de operaciones con conjuntos.  Aplicación de los algoritmos de la suma, resta, multiplicación y división en la solución de problemas.	Sistema de numeración decimal  Orden en los números naturales  Adición y sustracción de números naturales.  Fracción como parte todo.	Conoce y utiliza los conceptos de lógica y conjuntos; representación y relaciones entre sí.  Obtiene subconjuntos a partir de conjuntos dados.	Correlaciona la parte y el todo de la unidad.  Trabaja en la recta numérica fortaleciendo la ubicación espacial en números decimales y fraccionarios.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Interés y motivación frente a las clases.</p>	<p>Organización de series de números naturales para leerlos y escribirlos.</p>	<p>Representación grafica Fracción como operador, medida, porcentaje.</p> <p>Construcción de rectas perpendiculares.</p> <p>Construcción de rectas paralelas.</p> <p>Polígonos.</p> <p>Clasificación de polígonos.</p> <p>Conversión de unidades de longitud.</p> <p>Perímetro.</p> <p>Áreas de rectángulo y del cuadrado.</p> <p>Población, muestra y variables estadísticas.</p> <p>Cambio y la variación.</p>	<p>Operaciones con conjuntos, utilizando diagramas de Venn y llaves.</p> <p>Determinación de conjuntos (extensión, comprensión)</p> <p>Relaciones de pertenencia, contención, unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos.</p> <p>Reconoce las medidas de longitud y aplica procedimientos para expresarlas en múltiplos y submúltiplos.</p> <p>Comprende y aplica conceptos básicos de Estadística.</p> <p>Hace pequeñas encuestas, organiza los datos y los representa en pictogramas</p>	
--	--	--	--	---	--

**APRENDIZAJES GRADO 4°  
SEGUNDO PERIODO**

<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
------------------	------------	--------------	--------------	---	--------------------



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades.</p> <p>Actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases.</p> <p>Responsabilidad en la entrega de las actividades académicas propuestas.</p>	<p>Identificación de la relación de orden en los números naturales.</p> <p>Representación gráfica y numérica de fracciones.</p> <p>Conversión de fraccionarios decimales en números decimales y viceversa.</p>	<p>Propiedades de la adición Multiplicación de números naturales.</p> <p>Fracciones en la semirrecta numérica.</p> <p>Comparación de fracciones heterogéneas.</p> <p>Fracciones equivalentes. Amplificación y simplificación de fracciones.</p> <p>Clases de triángulos. Poliedros y cuerpos redondos.</p> <p>Vistas de sólidos.</p> <p>Área del triángulo.</p> <p>Medición del volumen.</p> <p>Gramo, kilogramo y libra. Diagrama de puntos y líneas.</p> <p>Diagrama de barras.</p> <p>Secuencias y variación.</p>	<p>Resuelve operaciones básicas (Suma, resta, multiplicación y división).</p> <p>Utiliza las propiedades de las operaciones entre números Traza figuras geométricas atendiendo a sus características.</p> <p>Participa activamente en trabajos individuales y de grupo dentro de la clase.</p> <p>Manifiesta responsabilidad y cumplimiento en la entrega de consultas y tareas</p>	<p>Crea recetas sencillas y fáciles midiendo ingredientes en proporcionalidad con operaciones de fracciones.</p>
--	---	--	--	---	--



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**APRENDIZAJES GRADO 4°  
TERCER PERIODO**

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</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>Utilización adecuada del compás, la regla, el transportador y las escuadras</p> <p>Construcción de figuras planas</p> <p>Aplicación del perímetro de figuras planas, en la solución de problemas.</p> <p>Definición y aplicación de los conceptos de recta, semirrecta, segmento de recta y ángulos.</p> <p>Registro, análisis y tabulación de datos en la tabla de frecuencias.</p>	<p>Propiedades de la multiplicación</p> <p>División de números naturales.</p> <p>Adición y sustracción de fracciones homogéneas.</p> <p>Multiplicación de fracciones.</p> <p>Fracciones decimales.</p> <p>Clasificación de prismas y pirámides.</p> <p>Ubicación de lugares en el mapa.</p> <p>Coordenadas en el plano cartesiano.</p> <p>Conversión de unidades de masa.</p> <p>Conversión de unidades de capacidad.</p> <p>Conversión de unidades de tiempo.</p>	<p>Halla múltiplos y/o divisores a un número dado.</p> <p>Descompone números en factores primos.</p> <p>Reconoce los números fraccionarios, y los representa en forma gráfica y numérica.</p> <p>Reconoce las clases de fraccionarios (homogéneos, heterogéneos, propios, impropios, iguales a la unidad)</p> <p>Reconoce los números mixtos</p>	<p>Trabaja en el plano cartesiano con una ubicación en doble dirección X, Y, ubicando resultados de las cuatro operaciones básicas.</p>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Pictogramas. Representación gráfica del cambio		
<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Colaboración en el orden y aseo del salón de clase. Espíritu de investigación</p>	<p>Conversión de medidas de longitud y utilización de las mismas en la solución de situaciones problema. Recolección y conteo de datos. Interpretación de información estadística.</p> <p>Representación de diferentes encuestas en pictogramas.</p> <p>Manejo de escalas numéricas y secuencias geométricas.</p>	<p>Operaciones combinadas Múltiplos y divisores. Décimas, centésimas y milésimas. Decimales en la semirrecta numérica. Comparación entre fracciones y decimales. Rotación de figuras. Traslación de figuras. Reflexión de figuras. Medición de la temperatura. Medición de la rapidez. Ángulos, medición y clasificación. Probabilidad de un evento. Magnitudes correlacionadas.</p>	<p>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. Realiza la medición y construcción de ángulos. Reconoce las características de los polígonos y hace clasificaciones a partir de ellas. Identifica los polígonos y halla el perímetro. Construye polígonos regulares e irregulares, y los nombra de acuerdo al número de sus lados.</p> <p>Hace traslaciones y rotaciones para crear nuevas figuras del entorno.</p>	<p>Compara números y su valor posicional</p>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

- Evaluaciones escritas.
- Trabajo en campo (mediciones y construcción de sólidos geométricos) Portafolio de talleres y trabajo en clase
- Solución de problemas aplicando los contenidos vistos.

**GRADO QUINTO**

**PLAN DE ESTUDIOS GRADO QUINTO**

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** se definirá de acuerdo a los intereses de los estudiantes.

**ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS**

**COMUNICATIVA:**

Justifica el uso del lenguaje matemático en las operaciones de potenciación, radicación y logaritmación, para resolver situaciones problema en diferentes contextos

**CIENTIFICA:**

Representa e interpreta operaciones entre conjuntos, utilizando el lenguaje matemático en la solución de diferentes situaciones de la vida diaria. Reconocer las propiedades de las operaciones básicas para utilizarlas en la solución de diferentes situaciones.

Ordenar números de diferentes cifras y reconocer su valor relativo y absoluto

**MATEMATICA:**

Formula y resuelve problemas cotidianos, cuya solución requiere la utilización de las operaciones básicas, potenciación, radicación y logaritmación en diferentes contextos.

**CIUDADANA Y LABORAL:**

Asume de maneras pacíficas y constructivas los conflictos cotidianos con amigos y otras personas de su entorno escolar.

**ESTANDARES DE COMPETENCIA PARA EL GRADO QUINTO**

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.
- Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

- Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.
- Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.
- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.
- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.
- Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.
- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
- Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
- Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.
- Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.
- Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
- Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.
- Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
- Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.
- Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.
- Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.
- Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.
- 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.
- Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.

**APRENDIZAJES GRADO 5°  
PRIMER PERIODO**

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
-----------	-----	-------	-------	---	-------------



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Interés y motivación frente a las clases. Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades.</p>	<p>Aplicación de las propiedades de las operaciones de la suma, la resta, la multiplicación y la división en la solución de problemas.</p> <p>Organización de series de números naturales para leerlos escribirlos.</p> <p>Identificación de la relación de orden en los números naturales.</p> <p>Utilización de las operaciones</p>	<p>Descomposición de números. Redondeo y estimación de operaciones con números naturales.</p> <p>Operaciones combinadas.</p> <p>Representación decimal de fracciones.</p> <p>Lectura y escritura de números decimales.</p> <p>Números decimales y porcentajes.</p> <p>Ángulos Coordenadas de puntos en el plano Triángulos. Clasificación.</p> <p>Unidades de longitud. Conversiones.</p> <p>Unidades de área.</p> <p>Relación entre área y perímetro.</p> <p>Unidades de capacidad.</p> <p>Variables estadísticas.</p>	<p>Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.</p> <p>Describe situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales.</p> <p>Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios)<sup>1</sup>, expresados como fracción o como decimal.</p> <p>Utiliza el sistema de numeración decimal para representar, comparar y operar con números mayores o iguales a 10.000.</p>	<p>Reconoce situaciones en las que dos cantidades covarían y cuantifica el efecto que los cambios en una de ellas tienen en los cambios de la otra y a partir de este comportamiento determina la razón entre ellas.</p>
--	--	---	---	---	--



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Diagramas de barras		
			Razones.		
			Proporciones.		
<b>APRENDIZAJES GRADO 5° SEGUNDO PERIODO</b>					
DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución,</p>	<p>Actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases.</p> <p>Espíritu investigativo.</p>	<p>Aplicación del m.c.m y m.c.d, en la solución de situaciones problemas.</p> <p>Representación gráfica y numérica de números fraccionarios.</p> <p>Utilización de los números fraccionarios, en el desarrollo de operaciones básicas.</p> <p>Aplicación de los números fraccionarios en la solución de problemas cotidianos.</p> <p>Conversión de fraccionarios decimales en números decimales y viceversa, y ubicación en la recta numérica.</p>	<p>Potenciación y radicación de números naturales.</p> <p>Números primos y números compuestos.</p> <p>Mínimo común múltiplo y mínimo común divisor.</p> <p>Decimales en la semirrecta numérica.</p> <p>Aproximación de números</p> <p>Estimación de operaciones con números decimales.</p> <p>Cuadriláteros</p> <p>Clasificación</p>	<p>Describe y desarrolla estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Establece relaciones mayores que, menores que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal.</p> <p>Construye y utiliza representaciones pictóricas para comparar números racionales (como fracción o decimales).</p> <p>Establece, justifica y utiliza criterios para comparar fracciones y decimales.</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>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.</p> <p>Identifico, represento y utilizo ángulos en giros,</p>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

bajo la supervisión de un tutor			Unidades de capacidad Unidades de volumen. Relación entre unidades de volumen y capacidad. Diagramas de puntos y líneas. Pictogramas. Magnitudes correlacionadas. Magnitudes directamente proporcionales.	Construye y compara expresiones numéricas que contienen decimales y fracciones.	aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.  Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
<b>APRENDIZAJES GRADO 5° TERCER PERIODO</b>					
DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
<b>Aprendizaje basado en problemas:</b>  Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un	Responsabilidad en la entrega de las actividades académicas propuestas.  Disposición para realizar el trabajo propuesto dentro y fuera del aula.	Representación de fraccionarios decimales en números decimales y en porcentajes. Identificación y aplicación de la proporcionalidad directa e inversa, en la solución de diferentes problemas.	Fracción como medida. Fracción como parte-todo y como operador.  Fracción como razón y como porcentaje.  Adición y sustracción de números decimales.	Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden.	Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.  Justifico el valor de posición en el sistema



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>		<p>Conversión de medidas y utilización de los múltiplos y submúltiplos en la solución de situaciones problema.</p> <p>Aplicación del área y perímetro</p>	<p>Multiplicación y división de decimales por 10,100 1000...          Semejanza de figuras          Prismas. Generalidades y propiedades.</p> <p>Área y perímetro</p> <p>Área del cuadrado y volumen del cubo.</p> <p>Unidades de masa.</p> <p>Conversiones.</p> <p>Diagramas circulares.</p> <p>Moda y mediana</p> <p>Magnitudes inversamente proporcionales.</p> <p>Igualdades y desigualdades.</p>	<p>Reconoce que para medir la capacidad y la masa se hacen comparaciones con la capacidad de recipientes de diferentes tamaños y con paquetes de diferentes masas, respectivamente (litros, centilitros galón, botella, etc., para capacidad, gramos, kilogramos, libras, arrobas, etc., para masa.)</p> <p>Diferencia los atributos medibles como capacidad, masa, volumen, entre otros, a partir de los procedimientos e instrumentos empleados para medirlos y los usos de cada uno en la solución de problemas.</p>	<p>de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.</p>
<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los</p>	<p>Respeto y valoración por el trabajo propio y el de los demás.</p>	<p>Representación y medición de ángulos, polígonos y sólidos geométricos.</p>	<p>Fraciones en la semirrecta numérica.          Adición y sustracción de fracciones.          Multiplicación y división de fracciones.</p>	<p>Identifica unidades y los instrumentos para medir masa y capacidad, y establece relaciones entre ellos. Describe procesos para medir</p>	<p>Describe cualitativa y cuantitativamente situaciones de cambio y variación.</p>



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Colaboración en el orden y aseo del salón de clase.</p>	<p>Representación y explicación de dos cantidades variables en tablas y gráficas.          Aplicación de los conceptos: frecuencia, media aritmética, moda y mediana en situaciones problema</p>	<p>División de números decimales.          Equivalencias numéricas.          Poliedros regulares clasificación y construcción          Unidades de tiempo construcciones.          Unidades de temperatura conversiones.          Media.          Probabilidad de un evento.          Estimación.          Ecuaciones</p>	<p>capacidades de un recipiente o el peso de un objeto o producto.           Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas           Expresa una misma medida en diferentes unidades, establece equivalencias entre ellas y toma decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación.           Propone diferentes procedimientos para realizar cálculos (suma y resta de medidas, multiplicación y división de una medida y un número) que aparecen al resolver problemas en diferentes contextos.</p>	
--	--	--	---	---	--



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

				Emplea las relaciones de proporcionalidad directa e inversa para resolver diversas situaciones.	
--	--	--	--	---	--

**EVIDENCIAS DEL PRODUCTO**

- Evaluaciones escritas.
- Trabajo en campo (mediciones y construcción de sólidos geométricos) Portafolio de talleres y trabajo en clase
- Solución de problemas aplicando los contenidos vistos.

**Grados Sexto a Noveno**

PREGUNTAS	PROYECTO	RED CONCEPTUAL	DIDACTICA EDU DERECHOS	EVALUACIÓN
¿Por qué se transforman las personas y las cosas?	PESCC	Recolección, interpretación, y tabulación de datos	Aprendizaje vivencial Reglas o normas construidas de forma participativa	Ejemplifica las leyes de transformación de los cuerpos aplicándolas al cuerpo humano.
¿El cuerpo humano también se rige por las leyes que explican los cambios y trasformaciones del resto de los cuerpos físicos?	PESCC	Recolección, interpretación, y tabulación de datos pictográficos	Ambientes de aprendizaje democráticos	Explica las transformaciones probables del cuerpo humano a partir de fórmulas matemáticas.
¿Cómo puede garantizarse la producción sostenible en los diferentes sistemas Económicos y sociales?	EDUCACIÓN AMBIENTAL	Estadística y probabilidad. Recolección, interpretación, y tabulación de datos	Acción libre, en la que se aprende a asumir las consecuencias de los actos.	Modela la producción sostenible a partir de ejemplos concretos.
¿Cuáles son las dinámicas de producción económica que pueden mejorar las condiciones ambientales en las que vivimos?	EDUCACIÓN AMBIENTAL	Análisis de graficas e inferencias y predicciones. Realización y aplicación de encuestas. Análisis de graficas e	Manejo constructivo y positivo del conflicto	Construye un modelo de economía solidaria.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

¿Cuáles propuestas de producción aplican la solidaridad como estrategias	EMPRENDIMIENTO	Realización y aplicación de encuestas.	Aprendizaje basado en problemas y proyectos de aula	Reconstruye la historia de la economía solidaria y explica las variables matemáticas que hacen
Cuál es la proyección de movilidad para tu ciudad	EDUCACIÓN VIAL	Sólidos y figuras Geométricas. Área y superficie Área de algunos polígonos Medidas de longitud, superficie y tiempo Relaciones trigonométricas en el triángulo, rectángulo		Proyecta y representa la movilidad de la ciudad basándose en la estadística, la probabilidad y los Diseños a escala.

**MAPA DE COMPETENCIAS DESDE EL AREA DE MATEMATICAS**

**COMPETENCIAS MUNICIPALES**

**PENSAMIENTO CIENTIFICO:**

Capacidad y habilidad crítica, argumentativa, reflexiva e investigativa que les permita a los estudiantes la aplicación del conocimiento para desenvolverse y dar soluciones a problemas de su entorno inmediato y trascendente

**APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO:**

Emprender procesos de búsqueda e indagación para solucionar problemas; considerar muchos puntos de vista sobre el mismo problema o la misma pregunta; compartir y confrontar con otros sus experiencias, sus hallazgos y conclusiones, y responder por las actuaciones y por las aplicaciones que se haga de ellas.

**CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD:**

Identificar el potencial de diversos legados sociales, políticos, económicos y culturales como fuentes de identidad, promotores del desarrollo y fuentes de cooperación y conflicto en Colombia

**CONCIENCIA AMBIENTAL:**

Evaluar el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.



**Institución Educativa San Vicentz de Paúl**  
“El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**RESOLUCION DE PROBLEMAS:**

Ser capaz de formular, el tratar y resolver de los problemas suscitados por situaciones cotidianas cercanas o lejanas con el fin de desarrollar una actitud mental perseverante e inquisitiva, y de desplegar una serie de estrategias para resolverlos, encontrar resultados, verificar e interpretar lo razonable de ellos, modificar condiciones y originar otros problemas.

**PENSAMIENTO LOGICO:**

Utilizar los conceptos, proposiciones, sistemas y estructuras matemáticas como herramientas eficaces que llevan a la práctica dentro y fuera de la institución educativa.

**PENSAMIENTO FORMAL:**

Ser capaz de expresarse y comunicar significados a través del lenguaje propio de las matemáticas en sus diversos registros de representación.

**RESOLUCION DE PROBLEMAS:**

Ser capaz de formular, el tratar y resolver de los problemas suscitados por situaciones cotidianas cercanas o lejanas con el fin de desarrollar una actitud mental perseverante e inquisitiva, y de desplegar una serie de estrategias para resolverlos, encontrar resultados, verificar e interpretar lo razonable de ellos, modificar condiciones y originar otros problemas.

**MODELACIÓN:**

Comprender; una imagen analógica que permite volver cercana y concreta una idea o un concepto para su apropiación y manejo.



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**GRADO SEXTO**

**PLAN DE ESTUDIOS GRADO SEXTO**

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** se definirán según los intereses de los estudiantes

**ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS**

**COMUNICATIVA:**

Usa diferentes representaciones, sistemas de notación simbólica, recursos lingüísticos y expresivos para plantear y solucionar problemas cotidianos.

**CIENTIFICA:**

Representa e interpreta operaciones entre conjuntos, utilizando el lenguaje matemático en la solución de diversas situaciones.

Plantea y soluciona problemas que requieran del reconocimiento del cómo, cuándo y por qué del uso de conceptos, procedimientos y razonamientos matemáticos para su resolución.

**MATEMATICA:**

Resuelve problemas con números naturales utilizando conceptos básicos de teoría de números, operaciones básicas y planteando ecuaciones. Construye figuras planas y sólidos, usando técnicas y herramientas adecuadas para el cálculo de perímetros y áreas.

Interpreta información estadística extraída de su entorno, a partir de tablas de distribución de frecuencias y gráficos estadísticos.

**CIUDADANA Y LABORAL:**

Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el aula y escucha respetuosamente los de sus compañeros/as

Propone proyectos que permitan hacer uso del pensamiento matemático como herramienta para resolver situaciones de tipo social, favoreciendo la formación ciudadana.

**EJES GENERADORES, PROCESOS O COMPONENTES**

- 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 y Analíticos

**ESTANDARES DE COMPETENCIA - GRADO SEXTO**

- 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.



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
“El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

- Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere la potenciación o radicación.
- Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.
- Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.
- Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.
- Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.
- Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
- Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.
- Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).
- Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.
- Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).
- Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (Diagramas de barras, diagramas circulares.)
- Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.
- Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.
- Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
- Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**APRENDIZAJES GRADO 6°  
PRIMER PERIODO**

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias.</p> <p>Participación en las diferentes actividades de clase.</p> <p>Interés y motivación frente a las clases.</p> <p>Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades.</p> <p>Actitud de escucha y buen comportamiento clases.</p> <p>Responsabilidad en la entrega de las actividades académicas propuestas.</p>	<p>Identificación de los conjuntos, sus componentes y realización de operaciones entre ellos.</p> <p>Conversión entre sistemas de numeración.</p> <p>Realización de operaciones entre naturales aplicando sus propiedades.</p> <p>Aplicación de los conceptos de radicación, potenciación y logaritmación de números naturales.</p> <p>Apropiación de los conceptos Máximo común divisor, MCD, mínimo común múltiplo, mcm en la resolución de situaciones problema del contexto.</p> <p>Solución de polinomios aritméticos.</p>	<p>Sistema de numeración decimal.</p> <p>Representación de los números enteros en la recta numérica.</p> <p>Operaciones de suma, resta, multiplicación y división de números naturales.</p> <p>Potenciación, radicación y logaritmación de números naturales.</p> <p>Múltiplos y divisores, números primos y compuestos, criterios de divisibilidad.</p> <p>Mínimo común múltiplo y máximo común divisor.</p> <p>Medición y clasificación de ángulos.</p> <p>Construcción de ángulos y bisectrices.</p>	<p>Resuelve operaciones entre números naturales.</p> <p>Identifica y representa gráficamente diferentes tipos de conjuntos.</p> <p>Realiza operaciones y reconoce propiedades básicas de los números naturales y enteros.</p> <p>Identifica criterios básicos de divisibilidad y los emplea en el cálculo de mcm y mcd.</p> <p>Resuelve situaciones problema que requieran del cálculo del m.c. d y del m.cm para su resolución.</p> <p>Realiza operaciones usando fracciones y decimales.</p>	<p>Resuelve y formula problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números naturales, las propiedades y relaciones de las operaciones en diferentes contextos para justificar procedimientos aritméticos en el análisis y solución de situaciones de su entorno, la construcción de figuras planas y cuerpos, y la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p>



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

	<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>Espíritu de investigación</p>	<p>Ubicación de los números Naturales y Enteros en la recta numérica.</p> <p>Identificación, clasificación y representación de los números Racionales.</p> <p>Resolución de situaciones problema que requieran el manejo de los números racionales.</p> <p>Comparación de fracciones y decimales mediante la ubicación en la recta numérica.</p> <p>Construcción de figuras planas con herramientas geométricas.</p> <p>Descripción de propiedades de los polígonos.</p> <p>Construcción y clasificación de triángulos y cuadriláteros</p> <p>Medición y clasificación de ángulos.</p>	<p>Polígonos.</p> <p>Polígonos regulares, Construcción.</p> <p>Población, muestra y variables.</p> <p>Recolección y conteo de datos.</p> <p>Diagramas circulares.</p> <p>Adición y sustracción de fracciones.</p> <p>Multiplicación y división de fracciones.</p> <p>Potencia y raíz de una fracción.</p> <p>Fracciones y números decimales.</p> <p>Comparación de números decimales.</p> <p>Aproximación de números decimales.</p> <p>Conversiones entre fracciones y decimales</p>	<p>Construye proposiciones compuestas y reconoce su valor de verdad.</p> <p>Calcula el perímetro y el área de una figura planas</p> <p><b>Organiza y gráfica y tablas de frecuencias.</b></p> <p>Realiza análisis y conjeturas provenientes de tablas y gráficos estadísticos.</p> <p>Clasifica e identifica características y elementos claves de figuras planas.</p> <p>Reconoce criterios básicos de una proposición matemática y determina su valor de verdad.</p> <p>Organiza datos en tablas de frecuencias para hacer análisis sobre los mismos.</p> <p>Aplica operaciones y propiedades de los números naturales y enteros para</p>	
--	---	--	--	---	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

		<p>Identificación y clasificación de polígonos y circunferencias.</p> <p>Comprensión de los conceptos de proposición y valor de verdad.</p> <p>Formulación de proposiciones simples, y compuestas Utilizando los conectivos lógicos.</p> <p>Recolección y conteo de datos.</p> <p>Interpretación de información estadística extraída de su entorno.</p> <p>Elaboración de tablas de distribución de frecuencias.</p> <p>Elaboración de graficas estadísticas: lineal, de barras, circular, pictograma y cartograma.</p>		<p>resolver problemas cotidianos y de las matemáticas.</p> <p>Entrega oportunamente tareas, talleres y consultas.</p> <p>Participa activamente en trabajos individuales y de grupo dentro de la clase.</p> <p>Demuestra actitud de escucha y responsabilidad en el trabajo individual y grupal.</p> <p>Manifiesta responsabilidad y cumplimiento en la entrega de consultas y tarea</p>	
<b>APRENDIZAJES GRADO 6° SEGUNDO PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>



Institución Educativa San Vicente de Paúl  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			<p>Operaciones con números decimales.</p> <p>Números decimales y porcentajes.</p> <p>Estimaciones. Posiciones relativas y números relativos.</p> <p>Números enteros.</p> <p>Números enteros en la recta numérica.</p> <p>Valor absoluto de un número entero.</p> <p>Construcción de triángulos.</p> <p>El plano cartesiano.</p> <p>Traslación.</p> <p>Rotación y reflexión.</p> <p>Medidas de tendencia central. Experimentos aleatorios y no aleatorios.</p>		
--	--	--	---	--	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Prismas. Pirámides. Poliedros regulares. Probabilidad de un evento.		
<b>APRENDIZAJES GRADO 6° TERCER PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
			Sistema métrico decimal Sistema sexagesimal. Unidades de longitud, conversiones. Perímetro de figuras planas. Unidades de superficie, conversiones. Áreas de figuras planas. Longitud de la circunferencia y área de figuras circulares. Área de figuras compuestas. Unidades de volumen, conversiones.		



Institución Educativa San Vicente de Paúl  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			<p>Área y volumen de un prisma.</p> <p>Unidades de capacidad, conversiones.</p> <p>Unidades de masa, conversiones.</p> <p>Unidades de tiempo, conversiones.</p> <p>Unidades de temperatura, conversiones.</p> <p>Razones y proporciones. Proporcionalidad directa. Proporcionalidad inversa. Igualdades, ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>Problemas con ecuaciones.</p> <p>Cuerpos redondos. Construcción y representación bidimensional de sólidos.</p> <p>Representaciones de la probabilidad de un evento</p>		
--	--	--	---	--	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			utilizando decimales, porcentajes o fracciones.		
			Sucesos aleatorios y no aleatorios.		

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

- Evaluaciones escritas.
- Trabajo en campo (mediciones y construcción de sólidos geométricos) Portafolio de talleres y trabajo en clase
- Solución de problemas aplicando los contenidos vistos.
- Construye explicaciones matemáticas para los fenómenos físicos, sociales y tecnológicos a través de sistemas numéricos.
- Resuelve preguntas específicas sobre una observación o experiencia, planteando explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.
- Establece relaciones entre la ubicación geoespacial y algunos de los sistemas políticos que se establecieron en diferentes épocas y culturas con sus principales ideas.
- Relaciona los beneficios ambientales obtenidos por el ser humano, mediante acciones éticamente responsables, destacando el desarrollo sostenible que se presenta entre las ciencias naturales y las ciencias sociales,
- gracias a la correcta utilización de las tecnologías emergentes, la optimización de los espacios y la limitación de los recursos.
- Aplica la lógica matemática en procesos relacionados con situaciones científicas, sociales y tecnológicas.
- Comprende las situaciones de su entorno valiéndose de las diferentes formas de representación como gráficos, tablas, códigos, signos, símbolos, mapas, modelos, entre otros. Propone estrategias para la solución
- de problemas, en diferentes contextos, utilizando como referencia datos, variables, y diversas fuentes.
- Desarrolla modelos cualitativos y cuantitativos relacionados con fenómenos científicos, tecnológicos y sociales.
- Extrae información a partir de gráficos y tablas e interpreta la misma con miras a generar una concepción crítica de una situación social, científica, tecnológica o



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

## PLAN DE AREA

VERSIÓN:

### GRADO SEPTIMO

#### PLAN DE ESTUDIOS GRADO SEPTIMO

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** se definirán según los intereses de los estudiantes

#### ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS

##### COMUNICATIVA:

Utiliza lenguaje y símbolos matemáticos para representar y modelar situaciones reales.

##### CIENTIFICA:

Representa e interpreta operaciones entre números enteros, utilizando el lenguaje matemático en la solución de diversas situaciones.

##### MATEMATICA:

Resuelve problemas con números enteros utilizando conceptos básicos de teoría de números, operaciones básicas, potenciación, radicación y logaritmicación y planteando ecuaciones.

Construye sólidos, usando técnicas y herramientas adecuadas para el cálculo de áreas y volúmenes.

Establece relaciones de proporción e igualdad para resolver problemas de regla de tres simple y compuesta.

Interpreta información estadística extraída de su entorno, a partir de tablas de distribución de frecuencias y diagramas estadísticos.

##### CIUDADANA Y LABORAL:

Coopera y demuestra solidaridad con sus compañeros, y trabajar en equipo de manera constructiva.

Propone proyectos que permitan hacer uso del pensamiento matemático como herramienta para resolver situaciones de tipo social, favoreciendo la formación ciudadana.

#### EJES GENERADORES, PROCESOS O COMPONENTES

- 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 y Analíticos.

#### ESTANDARES DE COMPETENCIA - GRADO SEPTIMO

- Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades sustracción, multiplicación, división y potenciación.
- Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

- Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere la potenciación o radicación.
- Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.
- Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.
- Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.
- Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.
- Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.
- Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.
- Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).
- Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.
- Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).
- Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)
- Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.
- Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.
- Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
- Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan

**APRENDIZAJES GRADO 7°  
PRIMER PERIODO**

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
<b>Aprendizaje basado en problemas:</b>  Estrategia en la que los estudiantes aprenden en	Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias.  Participación activa en las diferentes	Realiza operaciones y aplica propiedades de los números enteros y racionales.  Aplicación de los conceptos de radicación, potenciación y logaritmación de los números enteros y racionales.	Números relativos.  Números enteros.  Valor absoluto de un número entero.  Orden en los números enteros.	Reconoce características básicas el conjunto de los números enteros y de los racionales.  Identifica operaciones y propiedades de los números enteros y racionales.	Construye el conjunto de los números enteros y racionales comparando e interpretando datos provenientes de diversas fuentes para resolver y formular problemas cuya solución requiere el uso de situaciones aditivas y



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>actividades de clase.</p> <p>Interés y motivación frente a las clases.</p> <p>Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades.</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>Realización de cálculos para encontrar una variable desconocida. Cálculo de datos decimales y relacionarlos con datos porcentuales.</p> <p>Resolución de situaciones problema que requieran el manejo de los números fraccionarios y/o decimales Calcula el perímetro, el área y el volumen de algunas figuras y cuerpos geométricos.</p> <p>Construcción de figuras y cuerpos geométricos, dados el perímetro, el área o el volumen.</p> <p>Cálculo e interpretación de las medidas de tendencia central.</p> <p>Elaboración de datos e interpretación matemática cuando una gráfica es proporcional directa o inversa.</p> <p>Analiza situaciones de proporcionalidad directa e inversa mediante la elaboración de tablas y graficas</p>	<p>Adición de números enteros. Sustracción de números enteros.</p> <p>Multiplicación de números enteros.</p> <p>División exacta de números enteros.</p> <p>Operaciones combinadas con números enteros.</p> <p>Polígonos.</p> <p>Triángulos.</p> <p>Propiedades de los triángulos.</p> <p>Población, muestra y variables.</p> <p>Distribución de frecuencias.</p> <p>Unidades de longitud.</p> <p>Perímetro de figuras planas.</p> <p>Unidades de superficie</p> <p>Área de figuras planas</p>	<p>Resuelve polinomios aritméticos, destruyendo adecuadamente signos de agrupación.</p> <p>Resuelve ejercicios y problemas que involucren la aplicación de operaciones y propiedades de enteros o racionales.</p> <p>Reconoce diferentes formas de expresar números racionales.</p> <p>Encuentra la fracción generatriz de expresiones decimales.</p> <p>Diferencia de manera clara un número Irracional de un número racional.</p> <p>Reconoce diferentes cuerpos geométricos (prismas, conos, cilindros, pirámides).</p> <p>Identifica características básicas y particulares de cuerpos geométricos (prismas, conos, cilindros, pirámides).</p>	<p>multiplicativas, proporcionalidad, organización de datos estadísticos al igual que la construcción y el análisis de diferentes tipos de diagramas.</p>
--	--	---	---	--	---



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

	<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>Espíritu de investigación.</p>	<p>Identificación y aplicación de la regla de tres simple y compuesta.</p> <p>Resolución de situaciones problemas que involucran el cálculo de porcentajes.</p>		<p>Encuentra aplicando fórmulas adecuadas el volumen de diferentes cuerpos tridimensionales.</p> <p>Reconoce diferentes movimientos rígidos de figuras en el plano e identifica características y propiedades.</p> <p>Resuelve problemas de cálculo de áreas de figuras planas (Triangulo, cuadriláteros)</p> <p>Reconoce diferentes tipos de medidas (capacidad, peso, tiempo, superficie y volumen)</p> <p>Hace conversiones de medidas del mismo orden y las aplica para resolver problemas.</p> <p>Identifica conceptos y elementos básicos de la estadística descriptiva.</p> <p>Utiliza diferentes estrategias para organizar y analizar datos.</p>	
--	---	---	--	---	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

				<p>Construye y analiza e interpreta diferentes gráficos estadísticos.</p> <p>Emplea diferentes estadísticos (moda, mediana, media), para hacer inferencia alrededor de un conjunto de datos.</p> <p>Plantea y resuelve problemas utilizando ecuaciones de primer grado.</p> <p>Utiliza la idea de porcentaje para interpretar hechos de la vida real.</p> <p>Deduce y aplica las propiedades de las proporciones y las emplea en la solución de problemas.</p> <p>Aplica propiedades de las proporciones en la solución de problemas de repartos proporcionales.</p> <p>Usa regla de tres simple y compuesta como estrategia para analizar y resolver problemas cotidianos.</p>	
--	--	--	--	---	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

				<p>Entrega oportunamente tareas, talleres y consultas.</p> <p>Participa activamente en trabajos individuales y de grupo dentro de la clase.</p> <p>Demuestra actitud de escucha y responsabilidad en el trabajo individual y grupal.</p> <p>Manifiesta responsabilidad y cumplimiento en la entrega de consultas y tareas</p>	
<b>APRENDIZAJES GRADO 7° SEGUNDO PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
			<p>Números racionales.</p> <p>Expresión decimal de los números racionales.</p> <p>Fracción correspondiente a una expresión decimal.</p> <p>Números racionales en la recta numérica.</p>		



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Sistema de coordenadas cartesianas.  Relaciones de orden en los números racionales.  Adición de números racionales.  Teorema de Pitágoras.  Figuras congruentes y figuras semejantes.  Cuadriláteros.  Graficas estadísticas.  Medidas de tendencia central.  Longitud de la circunferencia.  Área de prismas y pirámides.  Volumen de poliedros		
<b>APRENDIZAJES GRADO 7° TERCER PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
			Razones y proporciones.		



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			<p>Magnitudes correlacionadas.</p> <p>Proporcionalidad directa.</p> <p>Regla de tres simple directa.</p> <p>Aplicaciones de la proporcionalidad directa.</p> <p>Proporcionalidad inversa.</p> <p>Regla de tres compuesta.</p> <p>Lenguaje algebraico.</p> <p>Ecuaciones con estructura aditiva en los números enteros.</p> <p>Ecuaciones con estructura multiplicativa en los números enteros.</p> <p>Ecuaciones con números racionales.</p> <p>Inecuaciones.</p> <p>Funciones.</p> <p>Análisis de gráficas.</p>		
--	--	--	--	--	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			<p>Funciones de proporcionalidad directa.</p> <p>Funciones de proporcionalidad inversa.</p> <p>Regularidades y sucesiones.</p> <p>Termino general de una sucesión.</p> <p>Movimientos en el plano.</p> <p>Homotecias.</p> <p>Experimentos y sucesos aleatorios.</p> <p>Unidades de longitud.</p> <p>Unidades de capacidad.</p> <p>Poliedros.</p> <p>Cuerpos redondos.</p> <p>Probabilidades.</p>		
--	--	--	--	--	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**GRADO OCTAVO**

**PLAN DE ESTUDIOS GRADO OCTAVO**

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** se definirán según los intereses de los estudiantes

**ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS**

**COMUNICATIVA:**

Justifica el uso del lenguaje matemático entre números racionales y reales, para resolver problemas en diferentes contextos.

**CIENTIFICA:**

Representa e interpreta operaciones entre números irracionales y reales, utilizando el lenguaje matemático en la solución de diversas situaciones

**MATEMATICA:**

Construye expresiones algebraicas equivalentes a partir de una expresión algebraica dada a través de procesos analíticos y validados  
 Representar e interpretar operaciones entre números irracionales y reales, utilizando el lenguaje matemático en la solución

**CIUDADANA Y LABORAL:**

Desarrolla acciones para mejorar continuamente en distintos aspectos de su vida con base en lo que aprende de los demás

**EJES GENERADORES, PROCESOS O COMPONENTES**

- 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 y Analíticos

**ESTANDARES DE COMPETENCIA - GRADO OCTAVO**

- Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.
- Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

- Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.
- Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).
- Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.
- Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.
- Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.
- Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.
- Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas)
- Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas y entrevistas).
- Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.
- Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.
- Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.

<b>APRENDIZAJES GRADO 8° PRIMER PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
<b>Aprendizaje basado en problemas:</b>  Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la	Puntualidad y asistencia a las clases y actividades complementarias.  Participación activa en las diferentes actividades de clase.  Interés y motivación frente a las clases.	Planteamiento y resolución de ejercicios y problemas.  Clasificación de cuerpos geométricos básicos.  Construcción de triángulos y cuadriláteros.  Problemas de cálculo de perímetros, áreas de figuras	Sistema de numeración decimal Expresión decimal de un número racional.  Números racionales en la recta numérica.  Números irracionales  Números reales. Expresiones algebraicas. Polinomios.	Reconoce diferentes formas de representación y uso de los números reales.  Identifica operaciones y propiedades básicas de los números reales y las aplica en la resolución de problemas. Reconoce en una expresión algebraica e identifica en ella elementos básicos.	Opera y simplifica fracciones algebraicas racionales. - Usa de manera significativa los términos geométricos. –  Identifica relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. Formula, plantea y



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<p>Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades.</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>planas y volúmenes de cuerpos Geométricos.</p> <p>Desarrollo de operaciones con productos y cocientes notables.</p> <p>Resolución de problemas con fracciones algebraicas</p> <p>Prueba de la congruencia de triángulos utilizando los criterios de congruencia.</p> <p>Enunciado y aplicación de los criterios de congruencias entre triángulos y aplicarlos en demostraciones.</p> <p>Aplicación de los conceptos de: variable, muestra, tablas de frecuencia en la solución de problemas.</p> <p>Construcción de las tablas de frecuencia absoluta y relativa.</p> <p>Interpretación de los valores de las medidas de tendencia central y de dispersión.</p>	<p>Elementos básicos de la demostración.</p> <p>Ángulos.</p> <p>Ángulos determinados por rectas paralelas y una secante.</p> <p>Distribución de frecuencias de datos agrupados.</p> <p>Diagramas de barras.</p> <p>Diagramas circulares.</p> <p>Adición y sustracción de polinomios.</p> <p>Multiplicación de polinomios.</p>	<p>Suma y sustrae adecuadamente expresiones algebraicas.</p> <p>Aplica diferentes estrategias para multiplicar y dividir expresiones algebraicas.</p> <p>Reconoce productos notables, básicos, identifica reglas y las usa para cálculos más rápidos.</p> <p>Identifica características específicas de ciertas divisiones y deduce reglas para cálculo rápido del cociente.</p> <p>Interpreta geoméricamente productos notables y los aplica para resolver diferentes ejercicios.</p> <p>Interpreta diferentes formas o caminos para encontrar factores primos de expresiones algebraicas. Simplifica y opera con fracciones algebraicas.</p> <p>Usa la factorización de expresiones algebraicas para</p>	<p>resuelve problemas que permiten la aplicación de modelos matemáticos.</p> <p>Calcula e interpreta la media aritmética, la mediana y la moda de una distribución de datos agrupados y no agrupados.</p> <p>Formula, plantea y resuelve problemas que permiten la aplicación de los casos de factorización.</p> <p>Hace uso de postulados y teoremas para dar argumentos en la demostración de hechos geométricos.</p> <p>Describe y representa con precisión los sólidos a partir de los polígonos que forman su base y caras laterales.</p>
---	--	--	---	---	--



Institución Educativa San Vicente de Paúl  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

	Espíritu de investigación.			<p>el cálculo de MCM y MCD entre expresiones algebraicas.</p> <p>Interpreta diversos criterios de congruencia entre triángulos y los usa como argumento para resolver problemas en el contexto de la geometría.</p> <p>Identifica líneas y puntos notables de un triángulo. 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).</p> <p>Descubre en el proceso de medida la razón de ser de los diferentes tipos de unidades de medidas. Hace las conversiones de unidades que se requieran para dar respuesta a problemas que involucran el proceso de medidas.</p>	<p>Demuestra teoremas acerca de las relaciones de los ángulos internos de un triángulo basado en postulados y teoremas ya demostrados.</p> <p>Interpreta problemas reales a partir de figuras que le representan.</p> <p>Construye gráficos para representar situaciones planteadas en problemas.</p>
--	----------------------------	--	--	---	---



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

				<p>Utiliza diferentes estrategias para organizar y analizar datos. Construye y analiza e interpreta diferentes gráficos estadísticos. Emplea diferentes estadísticos (Medidas de tendencia central y de dispersión), para hacer inferencia alrededor de un conjunto de datos.</p> <p>Entrega oportunamente tareas, talleres y consultas.</p> <p>Participa activamente en trabajos individuales y de grupo dentro de la clase.</p> <p>Demuestra actitud de escucha y responsabilidad en el trabajo individual y grupal.</p> <p>Manifiesta responsabilidad y cumplimiento en la entrega de consultas y tareas</p>	
<b>APRENDIZAJES GRADO 8° SEGUNDO PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>



Institución Educativa San Vicente de Paúl  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

Productos notables.  
División de polinomios.  
Regla de Ruffini.  
Factorización.  
Cocientes notables.

Polígonos.  
Construcción de líneas notables en el triángulo.  
Criterios de congruencia de triángulos.

Diagramas de puntos y de líneas.  
Pictogramas.

Histogramas y polígonos de frecuencia.

Adición y sustracción de fracciones algebraicas.

Multiplicación y división de fracciones algebraicas.

Ecuaciones.

Ecuaciones de primer grado con una incógnita.

**APRENDIZAJES GRADO 8°  
TERCER PERIODO**



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
			<p>Problemas con ecuaciones de primer grado.</p> <p>Dependencia entre magnitudes. Funciones.</p> <p>Continuidad y variación de funciones.</p> <p>Crecimiento y decrecimiento de funciones.</p> <p>Función lineal. Proporcionalidad directa.</p> <p>Función afín.</p> <p>Aplicación de las funciones lineales y afines.</p> <p>Teorema de Thales. Criterio de semejanza de triángulos.</p> <p>Medidas de tendencia central.</p> <p>Medidas de dispersión.</p>		



Institución Educativa San Vicente de Paúl  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

Diagrama de árbol.  
Principio de multiplicación.  
Población, muestra y variables.  
Distancia entre dos puntos.  
Perímetro de figuras planas.  
Longitudes de figuras circulares.  
Área del círculo y área de regiones circulares.  
Área de cilindros y conos.  
Volúmenes de cilindros y de conos.  
Área y volumen de la esfera.  
Medidas y cálculos con escalas.  
Poliedros.  
Cuerpos redondos.  
Variaciones.



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

Probabilidad de sucesos.

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

- Evaluaciones escritas.
- Trabajo en campo (mediciones y construcción de sólidos geométricos) Portafolio de talleres y trabajo en clase
- Solución de problemas aplicando los contenidos vistos.

**DESEMPEÑOS DE PROMOCIÓN**

- Formaliza mediante lenguaje algebraico los fenómenos físicos, sociales y tecnológicos.
- Formula preguntas específicas sobre experiencias científicas proponiendo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.
- Analiza la interacción permanente entre el espacio geográfico y el ser humano evaluando críticamente los avances y limitaciones de esta relación partiendo de mediciones espacio- temporales.
- Categoriza los beneficios ambientales obtenidos por el ser humano, mediante acciones éticamente responsables, destacando el desarrollo sostenible que se presenta entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, gracias a la correcta utilización de las tecnologías emergentes, la optimización de los espacios y la limitación de los recursos.
- Sintetiza mediante razonamiento lógico (matemático y/o verbal) el estudio de fenómenos en su entorno. Representa a escala estructuras sociales, científicas y tecnológicas para expresar su comprensión del mundo real.
- Resuelve problemas utilizando para ello conocimientos tecnológicos, científicos y matemáticos.
- Establece criterios de comparación y validación de los modelos propuestos con situaciones reales que involucren fenómenos científicos, tecnológicos y sociales utilizando las TIC. Plantea relaciones entre las ciencias sociales, las ciencias naturales, la tecnología e informática y la matemática desde el análisis de una situación problema que las convoca

(Razonamiento inductivo).

**GRADO NOVENO**

**PLAN DE ESTUDIOS GRADO NOVENO**



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** se definirán según los intereses de los estudiantes

**ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS**

**COMUNICATIVA:**

Justifica la aplicación y el uso del lenguaje matemático en los diferentes conjuntos numéricos, para resolver situaciones problema en diferentes contextos.

**CIENTIFICA:**

Reconoce y aplica las propiedades de la potenciación y radicación utilizándolas en la solución de diferentes situaciones de la vida diaria

**MATEMATICA:**

Resuelve diferentes situaciones algebraicas o aritméticas, aplicando el proceso de la racionalización.

**CIUDADANA Y LABORAL:**

Coopera y demuestra solidaridad con sus compañeros, y trabajo en equipo de manera constructiva.

**EJES GENERADORES, PROCESOS O COMPONENTES**

- 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 y Analíticos

**ESTANDARES DE COMPETENCIA - GRADO NOVENO**

- Resuelvo problemas y simplifica cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.
- Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.
- Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.
- Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).
- Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.
- Representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.
- Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.
- Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.
- Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).
- Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestra, evento, independencia, etc.).
- Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.
- Diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.
- Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

- Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación
- Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.
- Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas

<b>APRENDIZAJES GRADO 9° PRIMER PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p>	<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>Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades.</p> <p>Actitud de escucha y buen comportamiento durante las clases.</p>	<p>Simplificación de fracciones algebraicas.</p> <p>Realización de operaciones entre fracciones algebraicas.</p> <p>Resuelve operaciones que contengan la potenciación y radicación.</p> <p>Utilización de las operaciones de potenciación y radicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana.</p> <p>Aplicación de la racionalización en diferentes contextos.</p>	<p>Números racionales y números irracionales.</p> <p>Números reales.</p> <p>La recta real.</p> <p>Operaciones con números reales.</p> <p>Potencias con exponente entero.</p> <p>Notación científica.</p> <p>Radicales.</p> <p>Logaritmo de un número real.</p> <p>Sistemas de medida internacional y anglosajón.</p>	<p>Simplifica y opera con fracciones algebraicas.</p> <p>Reconoce operaciones y propiedades (potenciación, radicación), en el conjunto de los números reales.</p> <p>Identifica estrategias para racionalizar expresiones radicales.</p> <p>Reconoce características específicas del conjunto de los números complejos</p> <p>Hace operaciones básicas en el conjunto de los números complejos.</p>	<p>Describe el comportamiento de diferentes funciones a partir de su representación gráfica.</p> <p>Enuncia el teorema de Thales y las consecuencias de este.</p> <p>Establece comparaciones entre relaciones y funciones y resuelve problemas a través de estas</p> <p>Explica con palabras las diferentes formas en pueden relacionarse dos magnitudes.</p>



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

	<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>Espíritu de investigación.</p>	<p>Identificación y aplicación de las progresiones aritméticas y geométricas.</p> <p>Resolución de situaciones problema, aplicando las fórmulas de las progresiones aritméticas y geométricas.</p> <p>Resolución de problemas que involucren ecuaciones cuadráticas.</p> <p>Utilización de la factorización para resolver ecuaciones cuadráticas.</p> <p>Identificación de las características de la gráfica de una función lineal y de una cuadrática.</p> <p>Determinación cuándo una relación es función.</p> <p>Aplicación de los diferentes métodos de solución de ecuaciones lineales.</p>	<p>El proceso de la demostración. Segmentos proporcionales. Circunferencia.</p> <p>Terminología estadística. Graficas estadísticas. Histogramas.</p> <p>Magnitudes físicas. Longitudes de cuerdas y segmentos.</p> <p>Cálculo de longitudes en un triángulo rectángulo.</p> <p>Teorema de Tales.</p> <p>Longitudes de áreas y de figuras planas.</p> <p>Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.</p>	<p>Identifica características de una función.</p> <p>Reconoce diferentes tipos y formas de representar una función (gráfico, tablas, expresión matemática)</p> <p>Deduce la ecuación matemática de la recta a partir de diferentes criterios (tablas, grafico, punto- pendiente, dos puntos).</p> <p>Identifica diversos métodos o caminos para resolver sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que implican el análisis y de sistemas de ecuaciones lineales Interpreta y analiza características de la función cuadrática.</p> <p>Encuentra por diversos procedimientos o estrategias las raíces de una ecuación cuadrática.</p>	<p>Comprende porqué un número puede tener múltiples representaciones y elige aquella que es más útil en un contexto dado.</p> <p>Analiza, comprende, justifica y aplica las propiedades de los números reales y las operaciones entre estos.</p> <p>Representa situaciones problemáticas cotidianas que se solucionan mediante operaciones matemáticas</p> <p>Demuestra teoremas acerca de las relaciones de los ángulos internos de un triángulo basado en postulados y teoremas ya demostrados</p> <p>Aplica los criterios de semejanza y la</p>
--	---	--	---	--	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

		<p>Identificación de los diferentes sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Utilización de los sistemas de ecuaciones lineales en la resolución de problemas de la vida diaria.</p> <p>Aplicaciones geométricas de la Semejanza entre polígonos.</p> <p>Aplicación de la semejanza de triángulos en la resolución de situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Aplicaciones del teorema de Tales en la solución de situaciones problema.</p> <p>Aplicación de los conceptos de: variación, combinación y permutación en la solución de situaciones de la vida cotidiana.</p>		<p>Interpreta gráfica y analíticamente otros tipos de funciones (logarítmica, exponencial).</p> <p>Identifica criterios básicos de semejanza entre polígonos regulares.</p> <p>Aplica el teorema de Tales en la solución de problemas de Semejanza entre polígonos.</p> <p>Aplica conceptos de permutación. Combinación y variación en el análisis de situaciones problemas cotidianos.</p> <p>Reconoce conceptos y características específicas de Sucesiones, series y progresiones aritméticas y geométricas.</p> <p>Implementa distintos estadísticos (experimentos aleatorios, técnicas de conteo, principio aditivo y multiplicativo), para explicar y</p>	<p>congruencia en la solución de problemas.</p> <p>Interpreta problemas reales a partir de los conceptos de proporcionalidad y semejanza.</p>
--	--	---	--	---	---



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

				<p>analizar eventos y situaciones estadísticos.</p> <p>Infiere el comportamiento de variables a partir del análisis de diversos gráficos (de líneas, histogramas, polígonos, circulares).</p> <p>Demuestra actitud de escucha y responsabilidad en el trabajo individual y grupal.</p> <p>Manifiesta responsabilidad y cumplimiento en la entrega de consultas y tareas.</p>	
<b>APRENDIZAJES GRADO 9° SEGUNDO PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
			<p>Magnitudes físicas.</p> <p>Longitudes de cuerdas y segmentos.</p> <p>Área y volumen de la esfera.</p> <p>Concepto de función.</p>		



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			<p>Funciones crecientes y funciones decrecientes.</p> <p>Funciones lineal y afín.</p> <p>Representación gráfica.</p> <p>Pendiente de una recta.</p> <p>Ecuación de la recta.</p> <p>Posiciones de una recta y una circunferencia.</p> <p>Medida de ángulos.</p> <p>Medidas de tendencia central.</p> <p>Medidas de posición no central.</p> <p>Diagramas de caja y bigotes.</p> <p>Medidas de dispersión.</p> <p>Sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Resolución de sistemas por el método gráfico.</p>		
--	--	--	--	--	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Resolución de sistemas por el método de reducción.  Resolución de sistemas por el método de igualación.  Resolución de sistemas por la regla de Cramer.		
<b>APRENDIZAJES GRADO 9° TERCER PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
			Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones.  Sistemas de inecuaciones de primer grado.  Razones trigonométricas en triángulos rectángulos.  Razones trigonométricas de ángulos notables.  Inferencias de poblaciones.  Estimadores puntuales.		



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			<p>Variables estadísticas bidimensionales. Dependencia.</p> <p>Correlación lineal.</p> <p>Diagrama de árbol.</p> <p>Función cuadrática.</p> <p>Representación gráfica.</p> <p>Obtención de los ceros de una función cuadrática.</p> <p>Funciones polinómicas. Representación gráfica.</p> <p>Funciones de proporcionalidad inversa.</p> <p>Tendencia y asíntotas de una función.</p> <p>Funciones exponenciales. Representación gráfica.</p> <p>Funciones logarítmicas.</p>		
--	--	--	---	--	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Representación gráfica. Funciones racionales.  Representación gráfica.  Teorema de Pitágoras.  Trayectorias y desplazamientos.  Permutaciones.  Variaciones y combinaciones.  Probabilidad frecuencial.  Clases de eventos.		
--	--	--	--	--	--

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

- Evaluaciones escritas.
- Trabajo en campo (mediciones y construcción de sólidos geométricos) Portafolio de talleres y trabajo en clase
- Solución de problemas aplicando los contenidos vistos.

**DESEMPEÑOS DE PROMOCIÓN**

- Formaliza mediante lenguaje algebraico los fenómenos físicos, sociales y tecnológicos.
- Formula preguntas específicas sobre experiencias científicas proponiendo hipótesis, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos.
- Analiza la interacción permanente entre el espacio geográfico y el ser humano evaluando críticamente los avances y limitaciones de esta relación partiendo de mediciones espacio- temporales.
- Categoriza los beneficios ambientales obtenidos por el ser humano, mediante acciones éticamente responsables, destacando el desarrollo sostenible que se presenta entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, gracias a la correcta utilización de las tecnologías emergentes, la optimización de los espacios y la limitación de los recursos.



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

- Sintetiza mediante razonamiento lógico (matemático y/o verbal) el estudio de fenómenos en su entorno. Representa a escala estructuras sociales, científicas y tecnológicas para expresar su comprensión del mundo real. Resuelve problemas utilizando para ello conocimientos tecnológicos, científicos y matemáticos.
- Establece criterios de comparación y validación de los modelos propuestos con situaciones reales que involucren fenómenos científicos, tecnológicos y sociales utilizando las TIC. Plantea relaciones entre las ciencias sociales, las ciencias naturales, la tecnología e informática y la matemática desde el análisis de una situación problema que las convoca (razonamiento inductivo)

**GRADO DECIMO**

**PLAN DE ESTUDIOS GRADO DECIMO**

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** se definirán según los intereses de los estudiantes

**ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS**

**COMUNICATIVA:**

Explica procedimientos propios para transformar unidades de medida de ángulos en otros sistemas y la utilidad del concepto de razón trigonométrica en situaciones diversas en contexto con el entorno.

**CIENTIFICA:**

Desarrolla habilidades mediante la puesta en práctica de los pensamientos espacial, métrico y aleatorio, a través de la profundización de los conceptos de las funciones trigonométricas, sus aplicaciones mediante problemas, análisis de las diferentes gráficas y funciones para aplicarlos en cada concepto de la geometría analítica y contextualizarlos a la vida diaria.

**MATEMATICA:**

Resuelve diferentes situaciones relacionadas con el entorno donde se aplique unidades de medida de ángulos y las relaciones trigonométricas en la solución de las mismas. Construye e interpreta modelos matemáticos deterministas o aleatorios mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales o formales.

**CIUDADANA Y LABORAL:**

Identifica dilemas de la vida cotidiana en los que entra en conflicto el bien general y el bien particular y analizar posibles opciones de solución, considerando los aspectos positivos y negativos de cada opción.



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

**EJES GENERADORES, PROCESOS O COMPONENTES**

- Manejo de conocimientos: entorno vivo-entorno físico- ciencia tecnología y sociedad.
- Aproximación al conocimiento científico
- Compromisos personales y sociales

**ESTANDARES DE COMPETENCIA - GRADO DECIMO**

- 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 y Analíticos

**APRENDIZAJES GRADO 10°  
PRIMER PERIODO**

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b></p> <p>Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que</p>	<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>Representación gráfica de un ángulo.</p> <p>Medición de diferentes magnitudes de ángulos (manejo del transportador).</p> <p>Realización de operaciones matemáticas entre las unidades de un ángulo.</p> <p>Cálculo de los ángulos internos y externos de un triángulo.</p>	<p>Números racionales.</p> <p>Números irracionales.</p> <p>Números reales.</p> <p>Propiedades de los reales.</p> <p>Desigualdades y valor absoluto</p> <p>Funciones.</p> <p>Dominio y rango.</p>	<p>Establece la relación entre grados sexagesimales, radianes y rotaciones.</p> <p>Resuelve triángulos rectángulos por medio del teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas.</p> <p>Representa situaciones problemas asociadas a triángulos rectángulos, sus propiedades y aplicaciones.</p>	<p>Resuelve situaciones con el concepto de números reales.</p> <p>Resuelve operaciones en los diferentes conjuntos numéricos.</p> <p>Identifica los diferentes tipos de números.</p>



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>necesita para comprender el problema y obtener una solución bajo la supervisión de un tutor</p> <p>EJEMPLO: Se plantea un trabajo de investigación donde se puede plantear las diferentes transformaciones de la energía desde la potencia hasta la cinética identificando cada una de las fases del movimiento y resaltando siempre las leyes de la conservación de la energía, obteniéndose como producto la</p>	<p>Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades. 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. Espíritu de investigación.</p>	<p>Cálculo de las razones trigonométricas en triángulos rectángulos.</p> <p>Analiza, propone y ejecuta acciones concretas en relación con el destino que dará a sus ingresos.</p> <p>Representación gráfica de un triángulo rectángulo.</p> <p>Realización de operaciones matemáticas utilizando las relaciones entre lados y ángulos de un triángulo.</p> <p>Aplicación de los triángulos en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Cálculo de funciones trigonométricas de cualquier ángulo.</p> <p>Resolución de triángulos rectángulos</p>	<p>Variables y distribución de frecuencias</p> <p>Tipos de funciones.</p> <p>Operación con funciones.</p> <p>Funciones pares e impares.</p> <p>Funciones periódicas.</p> <p>Funciones exponenciales y logarítmicas.</p>	<p>Realiza transformaciones entre unidades angulares de medidas. Interpreta gráficas y dibujos para la solución de problemas. Representa en forma concreta, gráfica y algebraica, la línea recta, la parábola, la elipse, la hipérbola y la circunferencia.</p> <p>Reconoce las ecuaciones correspondientes a la recta, la parábola, la elipse, la hipérbola y la circunferencia y su uso para resolver situaciones que involucran estas curvas.</p> <p>Presenta oralmente, por escrito o en diagramas conclusiones sobre propiedades de las cónicas o de la línea recta.</p> <p>Usa procedimientos algebraicos para validar afirmaciones relativas a las cónicas o a la línea recta.</p> <p>Generaliza las estrategias usadas para obtener la ecuación</p>	<p>Identifica la variación de magnitudes</p> <p>Caracteriza una función</p> <p>Interpreta el mundo mediante expresiones matemáticas</p> <p>Determina la medida de ángulos y calcula distancias.</p> <p>Interpreta las razones trigonométricas.</p> <p>Reconoce el conjunto de valores de cada una de las variables relacionadas entre sí. Soluciona situaciones que se modelen con Las funciones sinusoidales.</p>
---	--	--	---	---	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>explicación de una maquina o proceso simple donde se visualicen cada una de las etapas de transformación de energía y por lo tanto expliquen la conservación de la energía minuciosamente</p>		<p>Identificación e interpretación de las gráficas de la función seno, coseno y tangente.          Evalúa y desarrolla propuestas que promuevan conductas de conciencia en relación con el manejo equilibrado de los recursos financieros, naturales y sociales.</p> <p>Escribe las funciones trigonométricas en función de las demás.</p> <p>Establece igualdades entre expresiones trigonométricas.</p> <p>Utiliza identidades trigonométricas en la solución de ecuaciones trigonométricas</p> <p>Aplica sus conocimientos en relación con las entidades financieras con el fin de identificar opciones viables de financiación para el proyecto.</p> <p>Representación gráfica de ecuaciones lineales</p>		<p>de una curva a partir de su descripción geométrica.</p> <p>Usar el conocimiento sobre las cónicas y la línea recta para resolver situaciones relacionadas con gráficas de estas figuras.</p> <p>Aplica técnicas de conteo para analizar diferentes eventos. Hace uso d las teorías de la probabilidad para resolver situaciones problemas del</p>	<p>Obtiene graficas por medio de las funciones trigonométricas.</p> <p>Aplica los teoremas de seno y coseno.</p>
--	--	---	--	--	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

		<p>Identificación de los elementos de una recta, circunferencia, parábola, hipérbola y elipse. Realización de operaciones matemáticas entre ecuaciones lineales.</p> <p>Cálculo de los puntos que conforman una gráfica.</p> <p>Aplicación de la teoría sobre Probabilidad.</p> <p>Aplicación de las Técnicas de conteo.</p>			
<b>APRENDIZAJES GRADO 10° SEGUNDO PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
			<p>Razón de cambio.</p> <p>Razones trigonométricas.</p> <p>Ángulos</p> <p>Triángulos</p> <p>Razones trigonométricas.</p>		



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Medidas de tendencia central y dispersión.  Resolución de triángulos rectángulos.  Circunferencias unitarias.  Definición de funciones trigonométricas.  Teorema seno y coseno.  Funciones trigonométricas.  Identidades trigonométricas.  Coordenadas polares y cartesianas.  Análisis de información y toma de decisiones.		
<b>APRENDIZAJES GRADO 10° TERCER PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
			Línea recta.  Posiciones relativas al plano		



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Secciones cónicas  Circunferencia, parábola, elipse e hipérbola.  Ecuaciones canónicas y generales de figuras cónicas. Probabilidades e independencia de sucesos.		
--	--	--	--	--	--

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

--

**GRADO UNDECIMO**

**PLAN DE ESTUDIOS GRADO UNDECIMO**

**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA:** se definirán según los intereses de los estudiantes

**ELEMENTOS DE COMPETENCIA RELACIONADOS**

**COMUNICATIVA:**

Justifica la aplicación y el uso del lenguaje matemático, para resolver situaciones problema en diferentes contextos.

Demostrar gráficamente los conceptos de función, límite, derivada e integral para aplicarlos en la solución de problemas.

Graficar y hacer conclusiones de situaciones cotidianas o reales que involucren conceptos matemáticos, relacionados con su entorno, para la solución de situaciones problema.

**CIENTIFICA:**



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

Cuestiona situaciones físicas relacionadas con razones de cambio para adquirir destrezas en la modelación matemática.

**MATEMATICA:**

Analiza las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas para resolver y plantear problemas usando conceptos fundamentales de conteo y teoría de probabilidad y proponer inferencias a partir de datos utilizando las técnicas de aproximación en procesos.

**CIUDADANA Y LABORAL:**

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, para favorecer la convivencia armónica

**EJES GENERADORES, PROCESOS O COMPONENTES**

- Manejo de conocimientos: entorno vivo-entorno físico- ciencia tecnología y sociedad.
- Aproximación al conocimiento científico
- Compromisos personales y sociales

**ESTANDARES DE COMPETENCIA - GRADO UNDECIMO**

- 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 y Analíticos

**APRENDIZAJES GRADO 11°**

**PRIMER PERIODO**

DIDACTICA	SER	HACER	SABER	INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS	HABILIDADES
-----------	-----	-------	-------	---	-------------



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p><b>Aprendizaje basado en problemas:</b> Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesita para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor</p> <p>EJEMPLO: Los estudiantes indagan sobre los fenómenos ondulatorios, la incidencia con la tecnología</p>	<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>Presentación adecuada y ordenada de los cuadernos de notas y actividades.</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>Representa un intervalo en Aplica propiedades de las inecuaciones para resolver problemas de la matemática y de otras ciencias</p> <p>Aplica procedimientos adecuados para resolver problemas que involucran el valor absoluto</p> <p>Reconoce las propiedades del valor absoluto.</p> <p>Diseño y elaboración de tablas y otras representaciones gráficas.</p> <p>Interpretación del concepto de función</p> <p>Modelación de situaciones de la vida real mediante funciones</p> <p>Clasificación de funciones mediante sus gráficas y ecuaciones</p> <p>Resolución de operaciones en el conjunto de los reales</p> <p>Cálculo del límite de una función</p>	<p>Conjuntos</p> <p>Desigualdades</p> <p>Intervalos</p> <p>Inecuaciones</p> <p>Funciones, dominio y rango</p> <p>Simetría.</p> <p>Estudios estadísticos.</p> <p>Muestreo.</p> <p>Medidas de tendencia central</p> <p>Funciones logarítmicas, exponenciales y racionales</p> <p>Función por tramos</p> <p>Función valor absoluto</p>	<p>Identifica las sucesiones y series como funciones que tienen como dominio el conjunto de los números enteros positivos.</p> <p>Reconoce sucesiones crecientes, decrecientes y constantes.</p> <p>Explica procesos y justificar matemáticamente los resultados de cálculos relacionados con sucesiones o series.</p> <p>Halla e interpreta el significado del límite de una sucesión.</p> <p>Resuelve problemas de aplicación de las sucesiones y series y explicar los procedimientos.</p> <p>Hace uso una de las propiedades de los límites para agilizar su cálculo y para la resolución de problemas en diferentes contextos.</p>	<p>Resuelve situaciones que se puedan modelar mediante inecuaciones.</p> <p>Identifica y representa intervalos y entornos</p> <p>Expresa la solución a problemas con intervalos.</p> <p>Modela fenómenos por medio de todo tipo funciones.</p> <p>Analiza las relaciones y propiedades entre las expresiones de las gráficas de algunas funciones.</p> <p>Reconoce propiedades de diferentes tipos de funciones.</p> <p>Interpreta el comportamiento de las sucesiones y funciones de manera analítica.</p>
---	---	--	---	---	---



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

<p>actual en su quehacer diario, su repercusión y la forma como interactúa transformando su naturaleza para el beneficio de la sociedad, obteniéndose como resultado la aplicación optima de muchas de las teorías científicas en la tecnología, además de las herramientas que usamos cotidianamente; cabría esperarse una posible modelación de mejorar dicha tecnología con propuestas novedosas</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>Espíritu de investigación</p>	<p>Informe de resultados a partir de datos estadísticos.</p> <p>Cálculo de la probabilidad de un evento</p> <p>Aplicación de las reglas de la probabilidad.</p> <p>Determinación de espacios muestrales</p> <p>Construcción de experimentos aleatorios</p> <p>Construcción de tablas y diagramas</p> <p>Informe del resultado de los diferentes tipos de cuentas de ahorro</p> <p>Resolución de problemas generales sobre área de regiones planas especiales.</p> <p>Resolución de problemas relacionados con áreas y</p>		<p>Calcula el valor de los límites mediante aproximaciones sucesivas a cierto valor.</p> <p>Determina el valor de los límites que tienden al infinito.</p> <p>Hace uso de estrategias para resolver límites cuya situación directa genera una indeterminación.</p> <p>Resuelve problemas mediante el análisis del límite de funciones.</p> <p>Deduce límites especiales mediante la tabulación de valores.</p> <p>Justifica una respuesta o un procedimiento en el cálculo del límite de una función.</p> <p>Expresa ideas sobre límites y continuidad de una función en forma oral, escrita o mediante gráficas.</p>	<p>Describe el comportamiento de una función alrededor de un punto.</p> <p>Grafica funciones en el plano.</p> <p>Analiza relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y gráficas de las funciones.</p> <p>Resuelve problemas de optimización de otras ciencias.</p> <p>Determina si una función es acotada.</p>
---	--	---	--	---	---



Institución Educativa San Vicente de Paúl  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

desde la investigación de los estudiantes.		volúmenes de sólidos geométricos.		<p>Usa los conocimientos sobre orden en los números reales y las ideas sobre completos, para comprender el concepto de límite.</p> <p>Determina el incremento de la variable independiente y la variable dependiente dada una función.</p> <p>Calcula la derivada de una función.</p> <p>Interpreta la noción de derivada como razón de cambio instantánea de cantidades variables y funcionales en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>Identifica algunas magnitudes geométricas como la derivada de otras.</p> <p>Aplica y adapta variadas estrategias para solucionar problemas en los cuales es necesario calcular la razón media de cambio y la razón instantánea de campo.</p>	
--	--	-----------------------------------	--	---	--



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

				<p>Reconoce, da significado y usa las relaciones que se establecen entre objetos algebraicos, geométricos y físicos al aplicar la derivada en diferentes contextos.</p> <p>Utiliza nociones básicas relacionadas con el manejo y recolección de información como población, muestra y.</p> <p>Muestreo aleatorio. Determina si dos eventos son independientes utilizando la noción de probabilidad condicional.</p>	
<b>APRENDIZAJES GRADO 11° SEGUNDO PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
			<p>Operación con funciones</p> <p>Funciones periódicas</p> <p>Sistema de coordenadas polares</p> <p>Sucesiones, monotonía y acotación</p>		



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
 “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Medidas de dispersión Tendencias y análisis de comportamiento Tipos de sucesiones Límites, convergencia y divergencia Propiedades de los límites Indeterminaciones Límites al infinito		
<b>APRENDIZAJES GRADO 11° TERCER PERIODO</b>					
<b>DIDACTICA</b>	<b>SER</b>	<b>HACER</b>	<b>SABER</b>	<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO- APRENDIZAJES BÁSICOS</b>	<b>HABILIDADES</b>
			Definición formal de límites Tipos de continuidad Teoría de valores intermedios Derivadas Reglas de probabilidad Derivadas de una función		



**Institución Educativa San Vicente de Paúl**  
"El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad"



Código:

**PLAN DE AREA**

VERSIÓN:

			Criterio de primera y segunda derivada		
			Máximo y mínimos		
			Problemas de optimización Sucesos dependientes e independientes		
			Probabilidad compuesta o de la intersección de sucesos		

**EVIDENCIAS DE PRODUCTO**

--

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

### 7.1 Estrategias metodológicas

**Planteamiento y resolución de problemas:** a este respecto debemos identificar, ¿Qué es un problema?; y tenemos en cuenta conceptos de Fraise, P, Piaget y Polya: Toda situación que un sujeto no puede resolver mediante la utilización de su repertorio de respuestas inmediatamente disponibles (Fraise, P y Piaget: *La inteligencia; Buenos Aires*).

Resolver un problema es abordar la situación con cierto número de esquemas que se intentan aplicar, pero que muestran no ser eficaces y desean ser modificados o reemplazados por otro que el sujeto inventa. Existe un problema cuando el sujeto se encuentra verdaderamente desarmado ante los estímulos (Polya, G: *Cómo resolverlo; Madrid*).

Los problemas escolares son un instrumento perfecto para facilitar al estudiante el desarrollo de los pensamientos y a la capacidad del estudiante para aplicar los diferentes niveles de competencias.

La solución de problemas es un camino muy apropiado para enseñar las formas particulares que adopta el conocimiento científico y racional en los diferentes ámbitos. Así mismo hace más funcionales y significativos los aprendizajes. En cuanto a la solución de problemas tenemos como referente a Polya y su método lo podemos sintetizar así:

- Comprensión del problema.
- Concepción de un plan
- Ejecución del plan.
- Examen de la solución obtenida.

**Comprensión del problema:** si queremos desarrollar en nuestros estudiantes habilidades y destrezas para la resolución de problemas, una de las facetas en la que debemos insistir será en el análisis de enunciados. ¿Cómo concretarlos? Parece obvio que tendremos que poner problemas en los que lo que más nos interese no sea los contenidos, ni los procedimientos, ni la visión retrospectiva final, sino el estudio profundo del enunciado. De forma que sea ésta una etapa de familiarización, y exploración. En ella se dan los primeros contactos con el problema: ¿qué se pide?, ¿Qué datos nos dan?, ¿De qué trata el problema?,. Estas son algunas preguntas que surgen en ese momento.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

Un enunciado suele constar de: una o varias preguntas, unos datos que expresan una información relevante y, a veces, una información no relevante. La relevancia o irrelevancia de la información parte de la pregunta que plantea el problema, por ese motivo lo primero que hay que analizar es la pregunta.

La comunicación ayuda a construir el significado y la permanencia de las ideas y hacerlas públicas. Los estudiantes que se involucran en las discusiones justificando sus ideas o posturas frente al problema.

**Concepción de un plan:** la concepción del plan, por lo general se basa en las experiencias previas y en los conocimientos adquiridos, el profesor puede mediante preguntas y sugerencias ir aproximando al estudiante. ¿Conoces algún problema relacionado con este?, ¿Puede enunciarse el problema en forma diferente?

Este tipo de orientaciones, los recuerdos de otros problemas, el entorno en que se desarrolla el problema, permiten la elección de un plan de trabajo, de una estrategia de solución.

**Ejecución del plan:** en la ejecución del plan es necesario tener claro el camino que conviene seguir, pero igualmente se debe tener presente para que hagamos lo que hacemos y si el camino elegido no lleva a ninguna salida habrá que dejarlo e iniciar otro.

**Examen de la solución obtenida:** es de mucha utilidad recordar el problema desde el principio. Volver a leer el enunciado y considerar si se ha encontrado lo que se pedía, ayudará a no desviarnos del objetivo. También puede ayudar a decidir si la respuesta puede ser la correcta o no.

### **Planteamiento y solución de situaciones problema**

Esta estrategia metodológica se llevará a cabo en la institución para el área de matemáticas. La solución de situaciones problema en contexto; como definición tenemos que situación problema es: “un espacio de interrogantes frente a los cuales el sujeto está convocado a responder. En el campo de las matemáticas, una *situación problema* se interpreta como un espacio pedagógico que posibilita tanto la conceptualización como la simbolización y la aplicación comprensiva de algoritmos, para plantear y resolver problemas de tipo matemático”. (Mesa, O: Contextos para el desarrollo de situaciones problema en la enseñanza de las matemáticas)

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

"una situación que un individuo o grupo quiere o necesita resolver y para la cual no dispone de un camino rápido, y directo que le lleve a la solución" (Laster, 1983). Lo que indica que se trata siempre de cuestiones cuya respuesta debe ser necesariamente explorada, demandando del alumno una actividad creativa y exploratoria, donde sea capaz de enfrentar problemas como sujeto activo en él y social para que logre por sí mismo encontrarla solución más acertada a dichos problemas a los cuales se enfrenta a diario como individuo integrador de una comunidad.

“El acercamiento de los estudiantes a las matemáticas, a través de situaciones problemáticas procedentes de la vida diaria, de las matemáticas y de las otras ciencias es el contexto más propicio para poner en práctica el aprendizaje activo, la inmersión de las matemáticas en la cultura, el desarrollo de procesos de pensamiento y para contribuir significativamente tanto al sentido como a la utilidad de las matemáticas. Las aplicaciones y los problemas no se deben reservar para ser considerados solamente después de que haya ocurrido el aprendizaje, sino que ellas pueden y deben utilizarse como contexto dentro del cual tiene lugar el aprendizaje. El contexto tiene un papel preponderante en todas las fases del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas, es decir, no sólo en la fase de aplicación sino en la fase de exploración y en la de desarrollo, donde los alumnos descubren o reinventan las matemáticas. Esta visión exige que se creen situaciones problemáticas en las que los alumnos puedan explorar problemas, plantear preguntas y reflexionar sobre modelos”. Orlando Mesa Betancur (1998).

En conclusión, las situaciones problema son una gran estrategia que podemos entender, en el caso de las matemáticas, como un espacio para generar y movilizar procesos de pensamiento que permitan la construcción sistemática de conceptos matemáticos.

**Juegos matemáticos:** estos operan como una máquina de significación y recodificación del mundo, dejando al descubierto las cosas que se deben aprender y se pueden desarrollar.

**Talleres de Aprendizaje Colaborativo:** donde se propicie la confrontación y la conceptualización permitiendo el desarrollo de competencias ciudadanas y el desempeño del estudiante en diferentes roles en los que se pone en práctica el concepto de “zonas de desarrollo próximo”.

## 7.2 ACTIVIDADES METODOLÓGICAS

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

- Realización de talleres donde los alumnos, tienen la oportunidad de completar los temas desarrollados en el aula y comprender en forma más consciente, que ellos son los responsables de su propio aprendizaje.
- Trabajos en grupos: Donde podrán participar y expresar sus ideas, y desarrollar actividades con sus compañeros.
- Rompecabezas geométricos: Que le ayudan a pensar crítica, analítica y ordenadamente de tal manera que logren aplicar las soluciones a los problemas de la vida real.
- Realización de juegos y curiosidades matemáticas: Donde podrán mostrar sus habilidades y destrezas y lograr motivarse más hacia las matemáticas.
- Lecturas y comentarios de anécdotas, leyendas e historias sobre las matemáticas; donde tendrán la oportunidad de conocer muchos de los prodigios de las matemáticas y su influencia en el desarrollo de la historia de la humanidad.
- Trabajo en parejas, investigaciones y sustentaciones.
- Trabajo individual, participación en el tablero, etc.

## 8. EVALUACIÓN

Para la comunidad educativa es la manera como se valoran los desempeños de los estudiantes en sus tres componentes actitudinal, conceptual y procedimental. Es un medio a partir del cual se toman decisiones que se reflejarán en pronunciamientos acordes con una escala valorativa cuantitativa, que va indicando en qué medida se van alcanzando las metas propuestas en cada una de las áreas, acorde con una malla curricular establecida.

Acorde al Sistema Institucional de Evaluación ésta es:

Diagnóstica: Cuando el docente indaga por el estado inicial de los saberes previos.

Formativa: Cuando en el proceso se analizan los resultados de las distintas estrategias didácticas y se hacen correctivos para mejorar actitudes, desempeños y aprendizajes.

Sumativa: En términos de valorar los desempeños, cuando al final se aplican instrumentos que indagan por las metas establecidas en la función de lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal, generando esto una opción por la integralidad de la formación del estudiante.

Tiene; entre otros, como propósitos:

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

- Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances.
- Proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante.
- Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso formativo.
- Determinar la promoción de estudiantes
- Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN.** La institución educativa concibe los Saberes Básicos como los aprendizajes mínimos que debe adquirir todo educando en cada una de las áreas o asignaturas. Al inicio de cada período académico el educador debe dar a conocer a los estudiantes, padres de familias o acudientes de los saberes básicos del área o asignatura que orienta.

Los componentes del proceso evaluativo serán asumidos bajo las siguientes características:

<b>HETEROEVALUACIÓN 75%</b>		<b>AUTOEVALUACIÓN-COEVALUACIÓN 10%</b>		<b>EVALUACIÓN DE PERIODO 15%</b>
<b>ASPECTO TEÓRICO</b> Se evalúa: Las actividades que el docente diseñe como instrumentos para identificar el aprendizaje de los conceptos, propiedades y relaciones como: participación en el tablero  se evalúa:  La disposición, esfuerzo, interés y dedicación que el estudiante pone en la realización de la actividad y/o ejercicio de evaluación.	Se evalúa: Actividades prácticas + Laboratorios + Talleres + Trabajo en grupo Y otras actividades que queden a consideración de cada docente. Otros: + Resolución de problemas + Situaciones problema + preguntas problematizadora . + Elaboración de talleres individual y en grupo	Escucha y respeta la opinión de sus compañeros y docente.  Asiste puntalmente a clase y justifica oportunamente sus retrasos o ausencias.	Su comportamiento en clase permite el desarrollo de las actividades pedagógicas.  Cumple con las diferentes actividades asignadas por el docente dentro y fuera de clase. + Demuestra iniciativa, participación e interés por las temáticas y responsabilidades de la materia.	Prueba escrita que busca verificar el aprendizaje de los contenidos del período puede ser tipo ICFES o como la diseñe el docente.  Evaluaciones escritas y orales

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

## 10. INTEGRACION CURRICULAR

### A. Articulación con proyectos transversales

**PROPUESTA DE TRANSVERSALIDAD DE LOS PROYECTOS OBLIGATORIOS** El plan de estudios del área de Matemáticas se relaciona con los estudios obligatorios de la siguiente manera: **Grados de**

#### Transición a Quinto PREGUNTAS

PROYECTO	PREGUNTA	EVALUACION- INDICADOR
PESCC	¿Por qué se transforman las personas y las cosas?	Reconoce características estables de los cuerpos
EDUCACIÓN AMBIENTAL	¿Qué significa la producción sostenible?	Caracteriza el concepto de sostenibilidad a partir de condiciones matemáticas
EDUCACIÓN AMBIENTAL	¿Cuáles son las formas de producción económica que ayudan a mejorar el ambiente?	Establece las formas de producción económica que se apoyan en el concepto de solidaridad.
EMPRENDIMIENTO	¿Qué son los recursos y porque ellos ayudan a que mejoremos nuestra vida?	Conceptualiza los diferentes tipos de recursos que se requieren para sacar adelante las ideas de negocio.
APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE	¿Qué significa utilizar bien el tiempo?	Calcula el tiempo invertido en diferentes actividades valiéndose de las mediciones necesarias y la estadística.
PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS DESASTRES Y CRUZ ROJA.	¿Cuál es porcentaje de prevención que utilizamos en la institución en los simulacros de evacuación?	Busca porcentajes reales en el tiempo de evacuación en los simulacros de la institución.

### B. articulación con otras áreas.

**ASIGNATURAS RELACIONADAS.** Geometría, estadística, algebra, trigonometría y cálculo

## 11. RECURSOS

Todo aquello que permite llevar a cabo todas las actividades tendientes al logro de los objetivos. La institución cuenta, para el desarrollo de las actividades planeadas en el proyecto educativo institucional, con los siguientes recursos:

#### Recursos gubernamentales:

- Secretaría de Educación Municipal.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

- Ministerio de Educación Nacional

**Recursos institucionales:**

- Institución Educativa San Vicente de Paúl
- Bibliotecas escolares y públicas
- Editorial: Larousse y Ediciones SM - Libros y Libros, entre otros

**Recursos logísticos:**

- Computadores, TV y VideoBean limitados en cantidad
- Documentos
- Red Internet
- Fotocopias
- Revistas, Periódicos, Documentos, Carteles
- Material para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico
- Instrumentos de medición y construcción
- Otros implementos: Materiales y utensilios de los niños como cuadernos, lápices, pinturas, papeles, tijeras y material de desecho.
- Los computadores y los demás elementos tecnológico TICS. Se utilizan para realización de operaciones matemáticas, gráficas estadísticas, juegos matemáticos bajados por Internet, construcción de figuras geométricas bidimensionales y tridimensionales, realización de talleres y mapas conceptuales.
- Instrumentos de medición y construcción: tales como reglas, compas, escuadras, transportadores. De estos elementos se cuenta con tres juegos de madera en un tamaño adecuado para las explicaciones en el tablero, además los estudiantes deben contar con los mismos elementos de carácter personal; con los cuales realizaran: mediciones y construcciones, en el momento que estos sean requeridos.
- Las encuestas: Ejercicios prácticos ponen en contacto real con diferentes conceptos del pensamiento aleatorio.
- Las gráficas estadísticas: Permiten inferir sobre la información contenida en estas y ver su utilidad real.
- Carruseles matemáticos: Medio de evaluación, incentivación y motivación para estudio de las matemáticas.

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

- El material gráfico: Es utilizado por los estudiantes como libro de consulta, como mediadores en actividades a desarrollar tanto en forma individual como en los grupos de apoyo al igual que los demás elementos gráficos.

**Recursos humanos:**~~Recursos humanos:~~

- Profesores de la Institución Educativa San Vicente de Paúl.
- Padres de familia y acudientes.
- Directivas y docentes.
- Estudiantes

**12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (1994). Ley General de Educación.
- MATEMÁTICAS, E. B. D. C. E. (2007). Ministerio de Educación Nacional.
- DE MATEMATICAS, M. L. C. A. (1998). Serie Lineamientos Curriculares. *Bogotá Julio de*.
- Verschaffel, L. & De Corte, E. (1996). Number and Arithmetic. *International Handbook of Mathematics in the Education*.
- De Guzmán, M. (1992). *Tendencias innovadoras en educación matemática*. Olimpiada Matemática Argentina.
- Comes Nolla, G. A. B. R. I. E. L. (1992). Lectura y libros para alumnos con necesidades especiales.
- Vigotsky, L. S. 1981. Pensamiento y Lenguaje: Teorías del desarrollo cultural de las funciones psíquicas.
- Vigotsky, L. S. (1987). Historia de las funciones psicológicas superiores.
- Bishop, G. (1986). *Innovation in education*. Macmillan Publishers.
- Trister, D., & Colker, L. (2000). El currículo creativo para educación preescolar. *Washington, DC, EE. UU.: Teaching strategies*.
- FRAISSE-PIAGET: "La Inteligencia". Tratado de psicología experimental
- POLYA, G: cómo resolverlo, 1966, Matemáticas y razonamiento plausible (Tecnos: Madrid).
- . (13) MESA, O. (1998). Contextos para el desarrollo de situaciones problema en la enseñanza de las matemáticas. *Medellín: Centro de pedagogía participativa*.

**LIBROS DE MATEMÁTICAS DE PRIMARIA Y SECUNDARIA**

**Grado primero:**

	<b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b> “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

- VAMOS A APRENDER MATEMÁTICAS. MINEDUCACIÓN
- MONTERO CORREDOR, Emma Beatriz. Superman. Matemáticas. Ed. Voluntad, 2001.

**Grado segundo:**

- VAMOS A APRENDER MATEMÁTICAS. MINEDUCACIÓN
- INGENIO 2º. Ed Escuelas del Futuro S.A.
- RAYUELA 2º. Ed, Norma. Nueva edición.
- RUMBO MATEMÁTICO. 2a. ed. Susaeta.

**Grado tercero:**

- VAMOS A APRENDER MATEMÁTICAS. MINEDUCACIÓN
- ARDILA GUTIÉRREZ, Víctor y CALDERÓN ZAMBRANO, Isabel. Super Matemáticas. Santafé de Bogotá: Voluntad, 2002.
- QUIJANO DE CASTELLANOS, María. Proyecto Matemático. Santafé de Bogotá: Libros y Libros.

**Grado cuarto:**

- VAMOS A APRENDER MATEMÁTICAS. MINEDUCACIÓN
- CANICAS, MATEMÁTICAS 4. Enfoque constructivista.
- CHÁVEZ MUÑOZ, Maritza. Ingenio 4. Matemáticas. Ed. Escuela del Futuro.
- GUÍA DE RECURSOS MATEMÁTICOS GRADO 4. Santillana Siglo XXI.

**Grado quinto:**

- VAMOS A APRENDER MATEMÁTICAS. MINEDUCACIÓN
- BELTRÁN Santa té, Luis Pompilio. Matemáticas 5. Editorial PHC.
- BERRÍO MOLINA, Isabel. Exploremos la Matemática. Ed. Bedout.
- GÓMEZ, Gladys Lucía y HERRERA, Sara María. Superman. Ed. Voluntad.
- RODRÍGUEZ, Benjamín P. y CASTRO Q., Walter. Construyamos 5. Ed. Educar Editores.

**Grado sexto a once:**

- VAMOS A APRENDER MATEMÁTICAS. MINEDUCACIÓN
- MATEMÁTICAS. MINEDUCACIÓN
- ARDILA, Víctor Hernando. Olimpiadas Matemáticas 6. Ed. Voluntad.

	<p><b>Institución Educativa San Vicente de Paúl</b>  “El servicio a los demás debe de acompañar y ser base de nuestra cotidianidad”</p>	
Código:	<b>PLAN DE AREA</b>	VERSIÓN:

- CENTENO, Gustavo y JIMÉNEZ, Nelson. Matemáticas constructivas.
- CHAVEZ LÓPEZ, Hugo Hernán y MORA TORRES, Ana Lucía. Matemáticas 6. Ed. Santillana.
- GONZÁLEZ Fernando y ROBAYO, Mario F. Ed. Libros y Libros.
- ARDILA, Víctor Hernando. Olimpiadas Matemáticas 6º, 7º, 8º, 9º, 10º, 11º. Santafé de Bogotá: Voluntad, 1999
- CHÁVEZ, Hugo y Otros. Guía de recursos matemáticos. Santafé de Bogotá. Santillana, 1999.
- GUARÍN, Hugo. Introducción al simbolismo lógico.
- LONDOÑO, Nelson. Matemáticas progresivas. Santafé de Bogotá: Norma, 1998.
- URIBE, Julio. Elementos de Matemáticas. Medellín: Bedout Editores S.A., 1996.