



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT: 811042159-4

## **PLAN DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
2024**



### **DOCENTES:**

**JAZZY MAYERLY MORENO ASPRILLA  
JHON ALBERTO GONZÁLEZ HERRÓN  
JOSÉ ADÁN GIRÓN DAVID  
LUZ DARY ORTIZ MUNERA  
RODRIGO HUMBERTO OSPINA LÓPEZ  
GLORIA GENY DURANGO.  
LLERZY ESNEIDER TORRES OME  
JOVANY ANDRES ARTEAGA MORENO.**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
AÑO LECTIVO 2024**



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT: 811042159-4

***“Un profesor de matemáticas tiene una gran oportunidad. Si dedica su tiempo a ejercitar a los estudiantes en operaciones rutinarias, matará en ellos el interés, impedirá su desarrollo intelectual y acabará desaprovechando su oportunidad. Pero si, por el contrario, pone a prueba la curiosidad de los estudiantes planteándose problemas adecuados a sus conocimientos y les ayuda a resolverlos por medio de preguntas estimulantes, podrá despertarles el gusto por el pensamiento independiente y proporcionarles ciertos recursos para ello.”***

**GEORGE POLYA (1945)**



## ÍNDICE

Pág.

1.	DIAGNÓSTICO DEL ÁREA -----	4
2.	JUSTIFICACIÓN-----	9
3.	OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA-----	11
4.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR NIVELES Y GRADOS -----	11
5.	OBJETIVOS POR GRADOS -----	12
6.	MARCO TEÓRICO-----	14
7.	MARCO LEGAL Y SOCIOLOGICO DEL ÁREA-----	18
8.	OBJETO DE CONOCIMIENTO DEL ÁREA -----	20
9.	OBJETO DE ENSEÑANZA-----	21
10.	COMPETENCIAS A DESARROLLAR.-----	21
11.	LINEAMIENTOS CURRICULARES DE MATEMÁTICAS (LCM) -----	28
12.	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.-----	32
13.	COMPONENTES INTERDISCIPLINARES-----	33
14.	DESEMPEÑO DEL ÁREA POR ÁMBITOS Y COMPETENCIAS -----	33
15.	ENFOQUE GENERAL DEL ÁREA -----	34
16.	CONTENIDOS BÁSICOS DEL ÁREA O DBA -----	34
17.	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS -----	34
18.	RECURSOS.-----	35
19.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN-----	37
20.	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN -----	40
21.	PLAN DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EXPRESADO EN LA MALLA CURRICULAR.-----	46
22.	BIBLIOGRAFÍA -----	48



## 1. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

*“A la hora de abordar el currículo de matemáticas en los Proyectos Educativos Institucionales, se hace necesario reflexionar sobre preguntas como las siguientes:*

- *¿Qué son las matemáticas?*
- *¿En qué consiste la actividad matemática en la escuela?*
- *¿Para qué y cómo se enseñan las matemáticas?*
- *¿Qué relación se establece entre las matemáticas y la cultura?*
- *¿Cómo se puede organizar el currículo de matemáticas?*
- *¿Qué énfasis es necesario hacer?*
- *¿Qué **principios**, **estrategias** y **criterios** orientarán la evaluación del desempeño matemático de los alumnos?*

*El trabajo y la discusión sobre estas respuestas pueden dar referentes para tomar decisiones relacionados con la elaboración, el desarrollo y la evaluación del currículo”. (Lineamientos Curriculares de Matemáticas 1998, pág. 21. Referentes curriculares).*

Es por eso que el Plan del Área de Matemáticas tiene como propósito fundamental, realizar un trabajo consecuente con la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia que ha significado una construcción mental del hombre con la cual se muestran algunos de los mayores avances de la civilización, para con los educandos de la **Institución Educativa San Luis Gonzaga**, con lo que se busca que se realicen ingentes esfuerzos por trabajar aspectos esenciales como los siguientes:

- Implementar una metodología en la cual se obtenga mayor participación por parte de los educandos.
- Practicar los principios fundamentales de una Pedagogía Activa y humanista justificados desde el Modelo Pedagógico de la institución (**Modelo Sociocultural**).



- Incrementar la consulta bibliográfica como instrumento básico para el fortalecimiento de los conocimientos específicos.
- Realizar valoraciones que consideren el crecimiento personal y la maduración intelectual del educando.
- Desarrollar actividades académicas y lúdicas que favorezcan el uso y aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación, enmarcadas en el programa de la gobernación de Antioquia “**Antioquia Territorio Inteligente**” vinculado al Meta-portal de **SEDUCA**,
- Enmarcar los objetos de enseñanza del Área de Matemáticas en el ámbito de los **Derechos Básicos de Aprendizaje**.
- Encontrarse y acogerse bajo el marco legal general, propuesto en las disposiciones contempladas en la Ley 115 de 1994 o Ley General de Educación y su Decreto reglamentario 1860 del 3 de agosto de 1994. El Decreto 1290 del 16 de abril de 2009, por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media. El decreto 1850 del 13 de agosto de 2002, por el cual se reglamenta la organización de la jornada escolar y la jornada laboral de directivos docentes y docentes de los establecimientos educativos estatales. Los Lineamientos Curriculares de Matemáticas, los Estándares Básicos de Competencias, las Competencias Ciudadana y Laborales, y las orientaciones generales del Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes (**SIEE**).

“La propuesta curricular que se presenta en este trabajo ha sido elaborada para estudiantes de educación básica y media, teniendo en cuenta los objetivos fundamentales del saber matemático con una orientación hacia la preparación de los educandos para una vida productiva, el aporte de unas bases y fundamentos para la continuación de estudios superiores y la inserción activa y responsable en la vida comunitaria.



Se ha tratado de construir un soporte teórico del quehacer de los docentes, desde el punto de vista del cumplimiento de los lineamientos establecidos por las autoridades educativas en un marco legal y referencial que propicie procesos de aprendizaje de las matemáticas en la formación de los educandos para cumplir una misión dentro de la comunidad, que revele un proceso de desarrollo de la libre personalidad de cada alumno de la **Institución Educativa San Luis Gonzaga**.

La programación básicamente se formula a partir de los siguientes aspectos generales: Fines, Objetivos de la Educación Básica y Media, Ejes, Estándares Básicos de Competencias (EBC), Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), Competencias Matemáticas, Competencias Ciudadanas y Laborales, Criterios de Evaluación, Logros, Indicadores de desempeño, Metodología, y Evaluación”.

Se ha buscado establecer este diagnóstico a partir de la definición de la Institución en el PEI, su Misión, Visión y se lo aplicará a toda la población de la IE San Luis Gonzaga teniendo en cuenta aspectos como: fortalezas y debilidades.

## 1.1 FORTALEZAS

- La institución cuenta con profesionales calificados en formación matemática.
- El nivel de compromiso y responsabilidad de los docentes en los procesos enseñanza y aprendizaje.
- Se tiene consolidado Proyecto de Área y se avanza año tras año en su estructuración para cada grado, desde primero hasta grado once.
- Existe una actitud de cambio por parte de los docentes y una buena disposición para el trabajo colectivo.
- Se tienen convenios con otras instituciones, tales como la U de A, el SENA.
- Aplicación del modelo de semilleros de sexto a 11 vinculados al fortalecimiento de los objetos de aprendizaje del área.
- Planeación de las áreas aplicando la metodología de Guía Didáctica.



- Fortalecimientos de los procesos de lectura comprensiva a través del trabajo mancomunado de los docentes en todas las áreas del conocimiento.

## 1.2 DEBILIDADES

- Un alto porcentaje de estudiantes descuidan mucho esta área porque la consideran abstracta y por tanto muy difícil de comprender.
- Se requiere mayor énfasis en la formación por competencias.
- En general, poco se enfrenta al estudiante a problemas al estilo de las pruebas SABER o ICFES
- Se requiere mayor enfoque en resolución de problemas y desarrollo de competencias que en contenidos.
- Se observa una gran desmotivación para seguir estudios Universitarios.
- Un gran número de estudiantes procede de familias disfuncionales. De esto se infiere el poco o nulo acompañamiento de los padres en los procesos escolares.
- Presencia de población flotante por el auge de la minería en el vecino municipio de Buriticá que de alguna manera afecta la población estudiantil de la institución debido a los efectos colaterales que genera.
- Bajos resultados obtenidos en las pruebas saber 11 del año 2023.

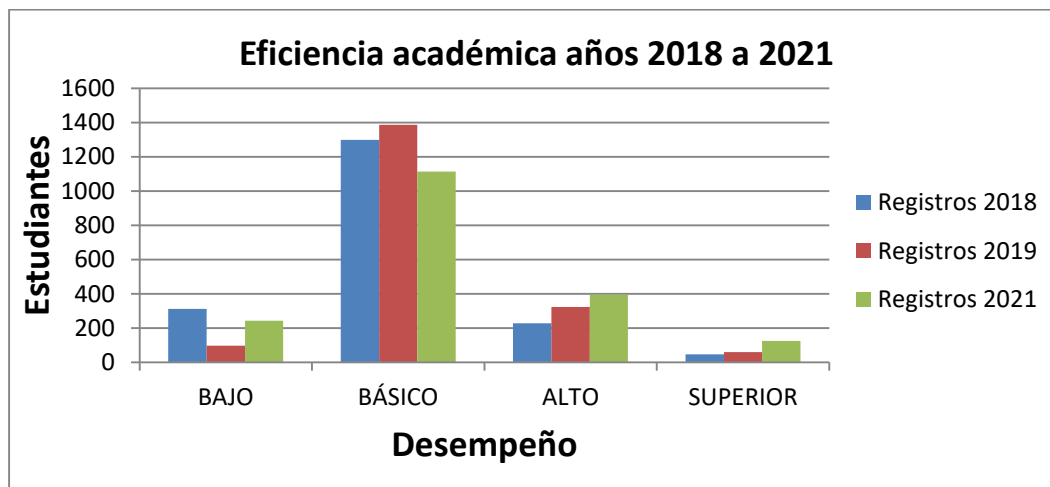
A continuación se presenta un análisis comparativo por grados y a nivel global del índice de eficiencia académica de los estudiantes en el área de matemáticas entre los años 2018 y 2019. Se entiende por eficiencia académica el porcentaje de estudiantes que han alcanzado exitosamente los logros en esta área con un desempeño igual o superior al desempeño Básico.



## 2. COMPARATIVO DE EFICIENCIA ACADÉMICA EN FUNCIÓN DEL DESEMPEÑO DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN DURANTE LOS AÑOS 2018, 2019 Y 2021

La siguiente tabla y su gráfica adjunta presentan de forma global el índice de eficiencia académica interna alcanzado en el área de matemáticas entre los años 2018, 2019 y 2021. Se exceptúa el año 2020 de la pandemia.

Desempeño	Registros 2018	Registros 2019	Registros 2021
Bajo	312	97	242
Básico	1299	1386	1113
Alto	228	323	395
Superior	47	60	125





### Resultados de las pruebas saber en el área de Matemáticas: años 2016 a 2023

PRUEBAS	PROMEDIO 2016	PROMEDIO 2017	PROMEDIO 2018	PROMEDIO 2019	PROMEDIO 2020	PROMEDIO 2021	PROMEDIO 2022	PROMEDIO 2023
Matemáticas	48.58	53.00	51	51	52	49	50,48	48
TOTAL EVALUADOS	106	101	118	112	102	159	120	136

En consecuencia, con lo anteriormente expuesto y realizado el análisis comparativo de los años 2018 al 2023 se pudo evidenciar que los resultados dan cuenta de un bajo desempeño institucional en las competencias matemáticas, disminuyendo la cantidad de estudiantes en bajo y básico y aumentando en alto y superior, reflejando así que las estrategias metodológicas aplicadas vienen dando resultados, por tanto, se deben mantener y mejorar.

El cuadro comparativo de las pruebas saber de los años 2016 al 2023, indica que la institución presenta bajo desempeño se ha mantenido en el nivel medio en el área de matemáticas, a pesar de las dificultades presentadas durante la pandemia, además considerando que el número de estudiantes en el año 2021 tuvo un crecimiento del 56% con respecto al año anterior.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El proceso de enseñanza de las Matemáticas tiene como propósitos básicos en primera instancia, nivelar y retroalimentar la adquisición de conocimientos alcanzada por los educandos en los grados anteriores y, en segunda instancia, propende crear condiciones favorables para el aprendizaje de esta área mediante la aplicación de estrategias didácticas y pedagógicas que tengan en cuenta la “zona de desarrollo próximo” de los educandos.



Además, este proyecto desarrolla los criterios y fines establecidos en la Ley 115 y, en especial, lo especificado en el artículo 5° en lo relacionado con “la adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber” y fundamentado en que el educando “tenga acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones”.

El aprendizaje de la matemática es un buen aliado para el desarrollo de habilidades no solo cognitivas, sino también, para el desarrollo de actitudes, tales como la confianza de los estudiantes en sus propios procedimientos y conclusiones, favoreciendo la autonomía del pensamiento; la disposición para enfrentar situaciones nuevas; la capacidad para plantear conjeturas y el cultivo de una mirada curiosa frente al mundo que los rodea; la disposición para cuestionar sus procedimientos, para aceptar que se pueden equivocar y que es necesario detectar y corregir los errores; la apertura al análisis de sus propias estrategias de reflexión, de diversidad de procedimientos y de nuevas ideas.

Así mismo, el aprendizaje de la matemática contribuye al desarrollo de habilidades comunicativas, que hacen más precisa y rigurosa la expresión de ideas y razonamientos, incorporando en el lenguaje y argumentaciones habituales las diversas formas de expresión matemática y comprendiendo los elementos matemáticos cuantitativos y cualitativos, presentes en las noticias, opiniones, publicidad y analizándolos autónomamente.

La enseñanza de la matemática enfatiza el desarrollo del pensamiento creativo, analógico y crítico para la formulación de conjeturas, exploración de caminos alternativos y discusión de la validez de las conclusiones.



#### **4. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA**

Desarrollar en el educando la capacidad crítica, reflexiva, lógica y analítica que favorezca el avance científico y tecnológico, local, regional y nacional orientado a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a problemas propios de su entorno.

#### **5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR NIVELES Y GRADOS**

##### **5.1 BÁSICA PRIMARIA**

Desarrollar el pensamiento matemático en todos sus pensamientos para mejorar en el estudiante, la capacidad de explorar, conjeturar, estimar, razonar lógicamente, resolver problemas y elaborar pruebas.

Desarrollar 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

Usar las TIC como herramientas metodológicas para estimular la autonomía en los aprendizajes.

##### **5.2 BÁSICA SECUNDARIA**

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



### **5.3 MEDIA ACADÉMICA**

Profundizar en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando.

Valorar la función que ha desempeñado la matemática, con sus principios, entendida como el lenguaje de todas las ramas del saber humano, en el desarrollo de la ciencia, de la técnica y de la tecnología, como también en el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas y de los grupos sociales.

## **6. OBJETIVOS POR GRADOS**

### **6.1 Grado primero**

Reconocer situaciones de la vida cotidiana que puedan ser descritas con expresiones sencillas del lenguaje matemático.

### **6.2 Grado Segundo**

Reconocer, formular y resolver situaciones de su medio habitual, las cuales requieran el uso de los números y de los algoritmos elementales de cálculo, mediante formas sencillas de argumentos matemáticos.

### **6.3 Grado Tercero**

Utilizar los algoritmos básicos en la solución de situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados.

### **6.4 Grado Cuarto**

Aplicar las propiedades de las operaciones entre números naturales para resolver problemas con magnitudes, registrando los datos en tablas y gráficas.

### **6.5 Grado Quinto**

Resolver problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana.



### **6.6 Grado Sexto**

Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico.

### **6.7 Grado Séptimo**

Aplicar los números racionales y sus propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.

### **6.8 Grado Octavo**

Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, el análisis y la solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos.

### **6.9 Grado Noveno**

Potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, las funciones, los sistemas de ecuaciones lineales y las medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema.

### **6.10 Grado Décimo**

Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica.

### **6.11 Grado Undécimo**

Resolver problemas cotidianos empleando los conceptos de números reales y probabilidad, para que se fortalezca la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.



## 7. MARCO TEÓRICO

### 7.1 FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS

El área de matemáticas se fundamenta en las teorías constructivistas de:

#### **JEAN PIAGET.**

Explica que el desarrollo del pensamiento es una función de dos amplios factores: La evolución o desarrollo del organismo y la experiencia. En este paradigma, el desarrollo está regido por la consolidación de estructuras mentales representativas del conocimiento, reguladas por los fundamentos biológicos del desarrollo, así como por el impacto de los factores de maduración. Estas estructuras, las cuales organizó en categorías denominadas sensorio motrices, preoperacionales, concretas y abstractas, dependen de un ambiente social apropiado e indispensable para que las potencialidades del sistema nervioso se desarrollen (Piaget, 1958).

Postuló que cada acto inteligente está caracterizado por el equilibrio entre dos tendencias polares, **asimilación** y **acomodación**. En la asimilación, el sujeto incorpora eventos, objetos, o situaciones dentro de las formas de pensamiento existentes, lo cual constituye estructuras mentales organizadas. En la acomodación, las estructuras mentales existentes se reorganizan para incorporar aspectos nuevos del mundo exterior y durante este acto de inteligencia el sujeto se adapta a los requerimientos de la vida real, pero al mismo tiempo mantiene una dinámica constante en las estructuras mentales.

Demostró, con su metodología genética desarrollada para estudiar al niño, que el desarrollo se mueve desde lo individual a lo social. Igualmente, resaltó que la **afectividad** constituye la fuerza motora de la inteligencia y de la conducta en su totalidad y creciente complejidad.



## DAVID AUSUBEL,

Se ha interesado en la construcción práctica. Ausubel propone una taxonomía del aprendizaje que en orden de complejidad es la siguiente:

- Aprendizaje representacional
- Formulación de conceptos
- Asimilación de conceptos
- Aprendizaje proporcional
- Solución de problemas
- Creatividad

Ausubel hace énfasis en la significatividad del material de aprendizaje. Esto es, para que realmente el **conocimiento** pueda ser **asimilado** por el alumno debe estar estructurado de tal manera que signifique algo y tenga **relación** con la **estructura cognoscitiva** del alumno.

Ausubel considera que en la instrucción no solamente influye el alumno, sino que hay una serie de variables, como la edad del alumno, su experiencia en el aprendizaje, su nivel intelectual, sus capacidades especiales, la motivación y la forma como el profesor presenta el material de aprendizaje.

## LEV VYGOTSKY.

Para Vigotsky la actividad mental (percepciones, memoria, pensamiento, etc.) es la característica fundamental que distingue exclusivamente al hombre como ser humano. Esta actividad es el resultado de un aprendizaje sociocultural.

En el caso del área de matemática en este aprendizaje influyen los símbolos matemáticos y en general todos los tipos de señales que tienen algún significado definido socialmente.



El desarrollo del pensamiento es básicamente un proceso socio-genético: las funciones sociales tienen su origen en la vida social a partir de procesos biológicos simples que el niño posee al nacer.

En el desarrollo de las temáticas se tendrán en cuenta estas teorías, ya que se basan en el desarrollo biológico del niño(a) inverso en el contacto que se tiene con su medio social, permitiéndole a través del desequilibrio, llegar al equilibrio en la formación del conocimiento.

El funcionamiento mental de un individuo solamente puede ser entendido examinando los procesos sociales y culturales en los cuales éste está insertado.

Su énfasis se centró en argumentar que los factores genéticos juegan un rol menor en la génesis del desarrollo, mientras que los factores sociales son absolutamente determinantes. Así, es contundente al postular que el desarrollo es un proceso social que se inicia a partir del nacimiento y es asistido por adultos u otros agentes considerados más competentes en cuanto al manejo del lenguaje, habilidades y tecnologías disponibles en ese espacio cultural.

Es importante en la teoría de Vigotsky el concepto de **Zona de Desarrollo Próximo**, este concepto está en la obra de Vigotsky y se define como la distancia entre el nivel de desarrollo efectivo del alumno (aquellos que es capaz de hacer por sí solo) y el nivel de desarrollo potencial (aquellos que sería capaz de hacer con la ayuda de un adulto o un compañero más capaz). Este concepto es clave fundamental para delimitar el margen de incidencia de la **acción educativa**.

## 7.2 FUNDAMENTO EPISTEMOLÓGICO DEL ÁREA

Hace referencia a la teoría del conocimiento científico que la sustenta: Debido a que los conocimientos de las Matemáticas son aplicables en todas las ciencias y campos del saber, el área de matemática, empleando los métodos inductivo





y deductivo trata de llevar al estudiante a que aplique estos fundamentos en diferentes situaciones de la vida para resolver problemas que se le presenten en situaciones cotidianas y en diferentes contextos. La matemática permite al estudiante ir desarrollando su capacidad intelectual y de esta manera ir alcanzando niveles más elevados de inteligencia.

### 7.3 FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS

Estudio de los principios psicológicos aplicados al proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto educativo. Enfatiza en los hechos científicos, producto de la investigación que describen el crecimiento y desarrollo físico, cognoscitivo y de la personalidad, incluyendo el desarrollo emocional y social y sus implicaciones en la educación.

### 7.4 FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS

#### **Platonismo.**

Platonistas, como Kurt Gödel (1906- 1978), sostienen que los números son abstractos, objetos necesariamente existentes, independientes de la mente humana. La filosofía fundamental del realismo matemático platónico, ejemplificado por el matemático Kurt Gödel, propone la existencia del mundo de los objetos matemáticos independiente de los seres humanos; las verdades de estos objetos son descubiertos por seres humanos. Con este punto de vista, las leyes de la naturaleza y las leyes de las matemáticas tienen una posición similar, y la efectividad deja de ser irrazonable.

#### **Formalismo.**

Formalistas, como David Hilbert (1862- 1943), sostienen que las matemáticas no son ni más ni menos que un lenguaje matemático. Son simplemente una serie de juegos.



### **Intuicionismo.**

Intuicionistas, como el filósofo y matemático holandés **Luitzen Egbertus Jan Brouwer** (1882–1966), sostienen que las matemáticas son una creación de la mente humana. Los números, como personajes de cuentos de hadas, son simplemente entidades mentales.

### **Logicismo.**

El logicismo es una de las escuelas de pensamiento en la filosofía de la matemática, que sostiene la teoría de que la matemática es una extensión de la lógica y que, por tanto, toda la matemática o parte de ella es reducible a esta. Bertrand Russell y Alfred North Whitehead defendieron esta teoría concebida por Gottlob Frege.

## **8. MARCO LEGAL Y SOCIOLÓGICO DEL ÁREA**

*El Artículo 67 de la constitución de Colombia dice: “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.*

*De conformidad con la Ley 115 de 1994 en su artículo 80, que atiende la evaluación en la educación y acatando el decreto 1860 en su capítulo VI y VII que consagra la propuesta de evaluación y promoción, la institución establece Criterios de Evaluación desde una perspectiva **cognitiva, actitudinal y procedimental** dentro del contexto de un aprendizaje significativo a través de conductos para determinar el desarrollo humano.*



*La evaluación del desempeño de los alumnos en el área de Matemáticas sigue los lineamientos que establecen el Decreto 1860, EL DECRETO 1290 y los criterios establecidos en el **Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes (SIEE)**.*

**De otro lado, el área de matemáticas en la Institución Educativa San Luis Gonzaga**, busca proporcionar a los estudiantes las herramientas básicas para la investigación, como: el muestreo, análisis de los datos recolectados mediante la estadística descriptiva (histogramas, polígonos de frecuencia, tablas de frecuencia, modelaciones matemáticas), la proporción, el manejo de las herramientas tecnológicas apropiadas. En este sentido el área aportará desde el pensamiento lógico las herramientas para la interpretación de las situaciones cotidianas y el planteamiento de posibles soluciones a través de una postura crítica y constructiva, ayudándole así a comprender mejor el mundo que lo rodea.

A diario escuchamos en las aulas de clase, en la calle, preguntas como esta: ¿Para qué sirven las matemáticas? Esta es una pregunta que puede tener muchas y diferentes respuestas, dependiendo de a quién se le plantee. Podríamos encontrar estudiantes respondiendo que no sirven para nada o para acreditar un examen, como también sería posible encontrar científicos argumentando que las matemáticas son la base para el desarrollo tecnológico y económico de un país.

Las matemáticas, además de contribuir al desarrollo del pensamiento formal de la población, debido a su naturaleza axiomática y abstracta, nos permite comprender los fenómenos físicos que nos rodean, a construir modelos de fenómenos físicos y naturales, a desarrollar aplicaciones, etcétera.

¿La educación matemática puede jugar algún papel en la construcción de una sociedad democrática con ciudadanos más críticos? Varios matemáticos educativos (investigadores en didáctica de las matemáticas) afirman que sí.



“Recuerde que la democracia es una broma si los ciudadanos son analfabetos en matemáticas. La política no son palabras, son números y, al final, sólo se puede juzgar en los números. El ciudadano que no entiende los presupuestos públicos es pasto de la verborrea de los políticos” (Aguilar, 2005)

## 9. OBJETO DE CONOCIMIENTO DEL ÁREA

El objeto de conocimiento de las matemáticas son los **conceptos**, no los cálculos ni los signos, ni los procedimientos, ni su inspiración en los problemas y los ejemplos.

Al respecto dice Stewart (1998,13):

*"El objetivo de las matemáticas son los conceptos. Se trata sobre todo de ver el modo en que los diferentes conceptos se relacionan unos con otros. Dada una determinada información, ¿qué es lo que se deduce necesariamente de ella? El objetivo de las matemáticas es conseguir comprender tales cuestiones dejando a un lado las que no son esenciales y llegando hasta el fondo del problema. No se trata simplemente de hallar la respuesta correcta, sino más bien de comprender por qué existe una respuesta, si la hay, y por qué dicha respuesta presenta una determinada forma. Las buenas matemáticas tienen un aspecto más bien austero y conllevan algún elemento de sorpresa. Pero lo que sobre todo tienen es significado."*



En este sentido, la concepción de las matemáticas tiene una orientación hacia la construcción de la significación a través de los múltiples códigos y formas de simbolizar, significación que se da en los complejos procesos históricos, sociales y culturales en los cuales se constituyen los sujetos en y desde el pensamiento matemático.

## 10. OBJETO DE ENSEÑANZA

Los objetos de enseñanza o contenidos del área están agrupados en los ejes curriculares de: pensamiento numérico y sistemas numéricos, pensamiento espacial y sistemas geométricos, pensamiento métrico y sistemas de medidas, pensamiento aleatorio y sistemas de datos y el pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

**El objeto de aprendizaje se refiere a las competencias** definidas como “La capacidad con la que un sujeto cuenta para construir, fundamentalmente unos referentes que le permitan actuar con el conocimiento de las matemáticas para **resolver problemas** en diferentes ámbitos o áreas de conocimiento.”

**En el área de matemáticas el objeto de aprendizaje es la competencia de pensamiento matemático**, constituida por las subcompetencias de pensamiento métrico, espacial, métrico, variacional y lógico.

## 11. COMPETENCIAS A DESARROLLAR.

### 11.1 Definición de las Competencias Básicas

El proyecto de la OCDE, denominado **Definición y Selección de Competencias** (DeSeCo), referente básico del enfoque comprensivo de las competencias básicas, entiende éstas como:



“... la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz.”

“Las Competencias básicas son aquellas que debe haber desarrollado un joven al finalizar la enseñanza obligatoria para poder lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida”.

Con base en el marco teórico establecido por DeSeCo (Definición y Selección de Competencias), y partiendo de la propuesta realizada por la Unión Europea, se ha establecido ocho competencias básicas:

- 11.1.1 **Competencia en comunicación lingüística.**
- 11.1.2 **Competencia matemática.**
- 11.1.3 **Competencia en el conocimiento específico y la interacción con el mundo físico.**
- 11.1.4 **Tratamiento de la información y competencia digital.**
- 11.1.5 **Competencia para aprender a aprender.**
- 11.1.6 **Competencia social y ciudadana.**
- 11.1.7 **Autonomía e iniciativa personal.**
- 11.1.8 **Competencia cultural y artística.**

En la actualidad se abordan las **competencias blandas** que hacen referencia a las habilidades humanas como el liderazgo, adaptación al cambio, trabajo en equipo, motivación y las **competencias duras** propias de un



conocimiento específico. Son ese valor añadido de estudios y preparación en su especialidad, como son el dominio del conocimiento, conocimiento de estructuras y sistemas de las empresas, capacidad de organización y planificación, evaluación de logros, manejo de máquinas, el dominio de una lengua extranjera, entre otras.

En lo sucesivo nuestro plan de área busca fortalecer las habilidades blandas como medio para el aprendizaje de las matemáticas.

Aunque todas las áreas y materias han de contribuir al desarrollo de todas las competencias, es evidente que hay algunas competencias que tienen una vinculación especial con alguna de las áreas (es el caso de la competencia lingüística o la matemática, entre otras). Por otro lado, hay competencias de carácter, en cierto modo, transversal (Aprender a aprender y Autonomía e iniciativa personal) que están vinculadas a todas las áreas, pero a ninguna en concreto. Por ello se les suele denominar “metacompetencias”.  
([https://sites.google.com/site/competenciasbasicaseduca2222/1-4\\_competencias\\_basicas](https://sites.google.com/site/competenciasbasicaseduca2222/1-4_competencias_basicas))

## 11.2 COMPETENCIAS MATEMÁTICAS

### ¿Qué es una competencia matemática?

“Consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral”.

### ¿Cuáles son las competencias matemáticas?



**11.2.1 Saber razonar**

**11.2.2 Saber comunicar.**

**11.2.3 Saber resolver y enfrentarse a problemas**

**11.2.4 La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos**

**11.2.5 Saber modelar**

**11.2.6 Saber cuantificar**

**11.2.7 Saber analizar**

**11.2.8 Saber integrar y relacionar los conocimientos adquiridos.**

**Los Lineamientos Curriculares de Matemáticas** indican con claridad que La resolución de problemas es la mejor estrategia para desarrollar estas competencias ya que es capaz de activar las **capacidades básicas del individuo**, como son:

- Leer comprensivamente
- Reflexionar,
- Establecer un plan de trabajo, revisarlo y adaptarlo
- Generar hipótesis,
- Verificar el ámbito de validez de las soluciones,

Al respecto los Lineamientos curriculares de matemáticas afirman:

“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”.

**Miguel de Guzmán** plantea que *“la enseñanza a partir de situaciones problemáticas pone el énfasis en los procesos de pensamiento, en los procesos de aprendizaje y toma los contenidos matemáticos, cuyo valor no se debe en absoluto dejar a un lado, como campo de operaciones privilegiado para la tarea de hacerse con formas de pensamiento eficaces. Se trata de considerar como lo más importante:*

- que el alumno manipule los objetos matemáticos;
- que active su propia capacidad mental;
- que reflexione sobre su propio proceso de pensamiento con el fin de mejorarlo conscientemente;
- que, de ser posible, haga transferencias de estas actividades a otros aspectos de su trabajo mental;
- que adquiera confianza en sí mismo;
- que se divierta con su propia actividad mental;
- que se prepare así para otros problemas de la ciencia y, posiblemente, de su vida cotidiana;
- que se prepare para los nuevos retos de la tecnología y de la ciencia”.

Veamos la conceptualización que hace los Lineamientos Curriculares Matemáticas acerca de estas competencias.



### ***Resolución y planteamiento de problemas.***

La actividad de resolver problemas ha sido considerada como un elemento importante en el desarrollo de las matemáticas y en el estudio del conocimiento matemático.

En diferentes propuestas curriculares recientes se afirma que la resolución de problemas debe ser eje central del currículo de matemáticas, y como tal, debe ser un objetivo primario de la enseñanza y parte integral de la actividad matemática. Pero esto no significa que se constituya en un tópico aparte del currículo, deberá permearlo en su totalidad y proveer un contexto en el cual los conceptos y herramientas sean aprendidos.

### ***El razonamiento.***

Dentro del contexto de planteamiento y resolución de problemas, el razonamiento matemático tiene que ver estrechamente con las matemáticas como comunicación, como modelación y como procedimientos. De manera general, entendemos por razonar la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión.

En el razonamiento matemático es necesario tener en cuenta de una parte, la edad de los estudiantes y su nivel de desarrollo y, de otra, que cada logro alcanzado en un conjunto de grados se retoma y amplía en los conjuntos de grados siguientes.

### ***La comunicación.***

“Una necesidad común que tenemos todos los seres humanos en todas las actividades, disciplinas, profesiones y sitios de trabajo es la habilidad para



comunicarnos. Los retos que nos plantea el siglo XXI requieren que en todas las profesiones científicas y técnicas las personas sean capaces de:

- Expresar ideas hablando, escribiendo, demostrando y describiendo visualmente de diferentes formas.
- Comprender, interpretar y evaluar ideas que son presentadas oralmente, por escrito y en forma visual.
- Construir, interpretar y ligar varias representaciones de ideas y de relaciones.
- Hacer observaciones y conjeturas, formular preguntas, y reunir y evaluar información.
- Producir y presentar argumentos persuasivos y convincentes”.

La comunicación es la esencia de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de las matemáticas.

### ***La modelación.***

“La sociedad ha experimentado en los últimos tiempos un cambio de una sociedad industrial a una sociedad basada en la información; dicho cambio implica una transformación de las matemáticas que se enseñan en la escuela, si se pretende que los estudiantes de hoy sean ciudadanos realizados y productivos en el siglo que viene.

Actualmente, con la aparición de la era informática, uno de los énfasis que se hace es la búsqueda y construcción de modelos matemáticos. 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**

“Además de que el estudiante razone y se comunique matemáticamente, y elabore modelos de los sistemas complejos de la realidad, se espera también que haga cálculos correctamente, que siga instrucciones, que utilice de manera correcta



una calculadora para efectuar operaciones, que transforme expresiones algebraicas desde una forma hasta otra, que mida correctamente longitudes, áreas, volúmenes, etc.; es decir que ejecute tareas matemáticas que suponen el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar de acuerdo con rutinas secuenciadas. El aprendizaje de procedimientos o “modos de saber hacer” es muy importante en el currículo ya que éstos facilitan aplicaciones de las matemáticas en la vida cotidiana.

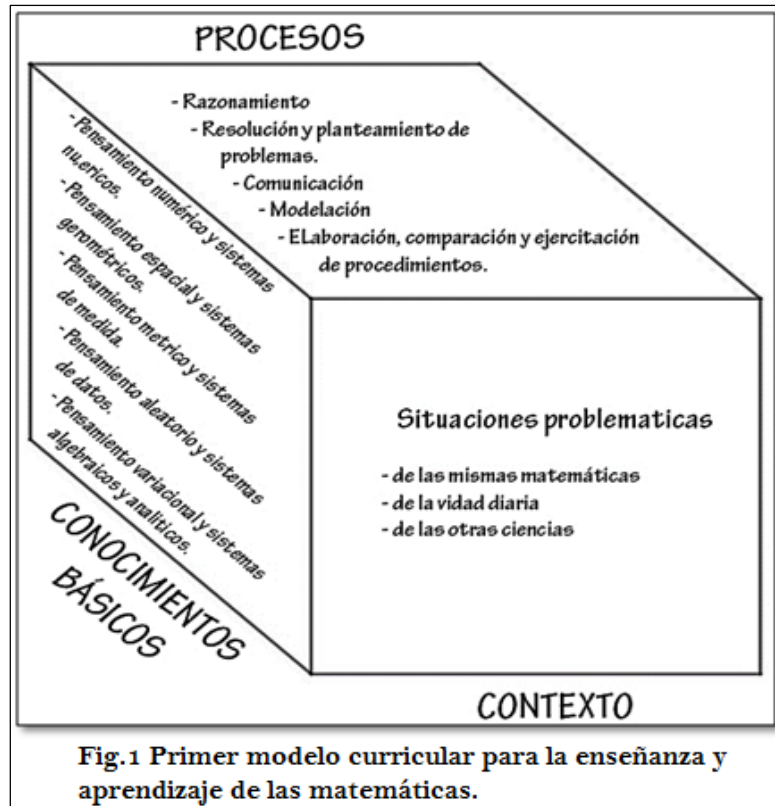
El aprendizaje de procedimientos o “modos de saber hacer” es muy importante en el currículo ya que éstos facilitan aplicaciones de las matemáticas en la vida cotidiana”.

Los procedimientos pueden ser. Aritméticos, métricos, geométricos, y analíticos, que tienen que ver con el álgebra, funciones y calculo diferencia e integral.

## **12. LINEAMIENTOS CURRICULARES DE MATEMÁTICAS (LCM)**

Dentro de las propuestas del ministerio de Educación para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, se han planteado algunos lineamientos rectores que orientan tanto a las instituciones Educativas como a la comunidad en general; algunos de estos documentos rectores son: los lineamientos curriculares de matemáticas, los estándares básicos de competencias en matemáticas y los derechos básicos de aprendizaje.

Dentro de los lineamientos curriculares de matemáticas (1998) se propone una estructura curricular que considera tres aspectos: **los procesos generales, conocimientos básicos y el contexto**, como se resume en la **figura No 1**, en donde se relacionan los aprendizajes, los procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y los ambientes que rodean al estudiante y que dan sentido a las matemáticas que aprenden.



## 12.1 Los conocimientos básicos

Los conocimientos básicos se relacionan con procesos que desarrollan el pensamiento matemático y los sistemas propios del área. Estos procesos específicos se relacionan con el desarrollo del **pensamiento numérico**, el **espacial**, el **métrico**, el **aleatorio** y el **variacional**, entre otros.



Los sistemas son aquéllos propuestos desde la Renovación Curricular: sistemas numéricos, sistemas geométricos, sistemas de medida, sistemas de datos y sistemas algebraicos y analíticos.

### **12.2 Procesos generales.**

Que tienen que ver con el aprendizaje, tales como el razonamiento; la resolución y planteamiento de problemas; la comunicación; la modelación y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.

### **12.3 El contexto**

El contexto tiene que ver con los ambientes que rodean al estudiante y que le dan sentido a las matemáticas que aprende. Variables como las condiciones sociales y culturales tanto locales como internacionales, el tipo de interacciones, los intereses que se generan, las creencias, así como las condiciones económicas del grupo social en el que se concreta el acto educativo, deben tenerse en cuenta en el diseño y ejecución de experiencias didácticas.

### **12.4 Situación problemática**

El diseño de una situación problemática debe ser tal que además de comprometer la afectividad del estudiante, desencadene los procesos de aprendizaje esperados. La situación problemática se convierte en un microambiente de aprendizaje que puede provenir de:

- La vida cotidiana,
- Las matemáticas
- Otras ciencias

Podría afirmarse que la situación problemática resulta condicionada en mayor o menor medida por factores constituyentes de cada contexto.



En cuanto a los estándares se bosqueja una idea fundamental sobre la cual se soportan las particularidades de la enseñanza y el aprendizaje de los conocimientos matemáticos, esta idea es la de **competencia**, la cual según el ministerio de Educación está definida como “conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (MEN 2006. P. 49). En donde se consideran dos tipos básicos de conocimientos matemáticos, uno **conceptual** y el otro **procedimental**:

“El primero está más cercano a la reflexión y se caracteriza por ser un conocimiento teórico, producido por la actividad cognitiva, muy rico en relaciones entre sus componentes y con otros conocimientos; tiene un carácter declarativo y se asocia con el *saber qué* y el *saber por qué*. Por su parte, el procedimental está más cercano a la acción y se relaciona con las técnicas y las estrategias para representar conceptos y para transformar dichas representaciones; con las habilidades y destrezas para elaborar, comparar y ejercitar algoritmos y para argumentar convincentemente”.

“**El conocimiento procedimental** ayuda a la construcción y refinamiento del conocimiento conceptual y permite el uso eficaz, flexible y en contexto de los conceptos, proposiciones, teorías y modelos matemáticos; por tanto, está asociado con el saber cómo”.

De esta forma para ser competentemente en matemáticas debemos hablar de conocimientos en los que se conjuga el saber qué y el saber por qué, dando un sentido a la educación matemática desde la relación entre la teoría y la práctica.

En este orden de ideas encontramos los Derechos Básicos de Aprendizaje en matemáticas (2016) o DBA, con los que se pretende hacer extensivos los



derechos relacionados con la escuela a toda la comunidad, en donde se plantean “un conjunto de aprendizajes estructurantes que han de aprender los estudiantes en cada uno de los grados de educación escolar, desde transición hasta once, y en las diversas áreas, incluida las matemáticas en su segunda versión”

De otro lado, el Estudiante Egresado como Bachiller Académico, debe estar consciente que su proceso de preparación académica aún no está terminado y por consiguiente, es necesario continuar el estudio de las ciencias hacia un nivel superior, es decir, lograr ubicarse dentro del conocimiento y la tecnología de punta y obtener un Título Profesional que mejore su nivel de vida, y en consecuencia su quehacer produzca cambios significativos personales, familiares y sociales.

Ante todo, hay que tener presente que el aprendizaje de las matemáticas, al igual que otras disciplinas, es más efectivo si quien las recibe está intrínsecamente motivado. Por ello es necesario presentar a los estudiantes actividades de acuerdo con su etapa de desarrollo cognitivo de tal forma que despierten su curiosidad y creatividad. Estas actividades deben estar relacionadas, en lo posible, con su vida cotidiana.

### **13. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO.**

Se entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y el conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana. Su desarrollo implica que desde la infancia se proporcionen al niño o niña una serie de estrategias que permitan el desarrollo de cada uno de los pre-requisitos necesarios para entender y practicar procesos de pensamiento lógico matemático.



#### 14. COMPONENTES INTERDISCIPLINARES

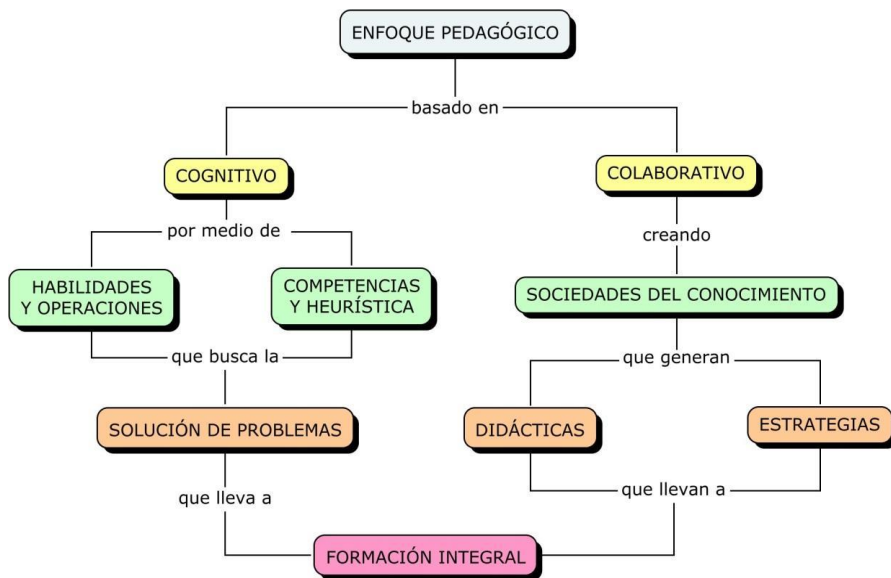
El área de matemática aporta herramientas al proyecto del tiempo libre con el fin de que el estudiante consiga un manejo correcto de su espacio utilizando plataformas interactivas, redes sociales que permitan una formación integral del mismo.

La intención del proyecto de emprendimiento es llevar al estudiante a formar empresa y es el área de matemáticas la que le da las herramientas contables para que este proyecto se convierta en un proyecto de vida.

#### 15. DESEMPEÑO DEL ÁREA POR ÁMBITOS Y COMPETENCIAS

ÁMBITOS	Cognitivo	Procedimental	Actitudinal	Comunicativa
<b>Comunicación, representación y modelación</b>	Identifica el lenguaje matemático para solucionar situaciones problemas	Representa en diferentes formas expresiones matemáticas para ubicarse en su entorno	Considera la importancia de hacer representaciones y modelaciones relacionados con su medio	Propone soluciones utilizando diferentes representaciones
<b>Razonamiento y argumentación</b>	Analiza con lógica matemática el resultado de diferentes situaciones para dar respuestas correctas	Comprueba la importancia de razonar y argumentar para comprender las situaciones dadas	Admite cambios en su vida para solucionar diferentes situaciones	Sugiere soluciones razonables a situaciones de su entorno para
<b>Planteamiento y resolución de problemas</b>	Comprende la situación y la forma de resolver problemas para actuar mejor en su medio	Confirmar las respuestas obtenidas en un problema para	Aplica procedimientos lógicos en la resolución de problemas	Argumenta las respuestas dadas a diferentes situaciones problema

## 16. ENFOQUE GENERAL DEL ÁREA



## 17. CONTENIDOS BÁSICOS DEL ÁREA O DBA

Se contemplan en el formato de malla curricular dispuesto más adelante.

## 18. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Trabajo cooperativo y colaborativo
- Resolución de situaciones problemas
- Implementación de los “retos de aprendizaje.
- Estimación
- Aproximación
- Elaboración de modelos
- Construcción de tablas
- Búsqueda de patrones y regularidades
- Simplificación de tareas difíciles



- Comprobación
- Establecimiento de conjeturas
- Uso de herramientas tecnológicas
- Implementación de secuencias didácticas a partir de la exploración en la huerta escolar (sedes rurales)
- Semilleros exploratorios y de profundización en cada uno de los grado y grupos
- Mejorar la empatía del maestro con los estudiantes
- Mejorar el trabajo en equipo por parte de los maestros
- Mejorar el aspecto de las capacitaciones para cualificar las metodologías y estrategias para el trabajo en el aula
- Usar más el blog de matemáticas con los estudiantes
- Mejorar en el uso de las TIC
- Mejorar el material escrito que deja el trabajo realizado durante la pandemia
- Realizar las recuperaciones a más tardar una semana después de socializados los resultados del trabajo realizado, pero ante todo cambiar la forma de hacer la recuperación
- Realizar conversatorios periódicos con estudiantes y acudientes
- Implementación de trabajo con monitores para apoyar el trabajo en el aula con estudiantes que sobresalen por su desempeño.

## 19. RECURSOS.

En el desarrollo de los procesos enseñanza aprendizaje de las Matemáticas se utilizarán los siguientes recursos:

- Material bibliográfico de Matemáticas disponible en la biblioteca de la Institución y sus sedes y en otras distintas fuentes de información física o tecnológica.
- Guías de contenido, guías de aprendizaje de modelos flexibles implementados en la institución como Escuela Nueva, Postprimaria Rural y Aceleración del aprendizaje, cartillas sugeridas por el Programa Todos a



Aprender (PTA), cuadernillos de pruebas saber, talleres y los diversos recursos didácticos y de consulta que posea el educando, contenidos educativos de la página Colombia Aprende, plataformas educativas, cartillas elaboradas por los docentes, software matemáticos, material pedagógico y didáctico.

- Los recursos didácticos dependen del objetivo que se utilizará en el desarrollo de las distintas actividades y según la intencionalidad mediante la cual se pretende y propende que el educando pueda desenvolverse exitosamente en sus investigaciones y así incrementa sus conocimientos previos.
- Además se busca que se desarrolle y se perfeccione en el proceso de razonamiento lógico-matemático, en la lectura comprensiva de textos específicos; elaborados por los docentes y con los que cuenta la Institución Educativa.
- Incorporación de las TIC en el aula de clase como herramienta pertinente que favorece los procesos educativos y formativos de los estudiantes.

Recursos que permiten fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en la Institución Educativa.

### **19.1 Recursos físicos.**

Aula de clase, sala de sistemas, aula de matemáticas, biblioteca, espacios lúdicos, material pedagógico, ajedrez, computadores, tablets, televisor.

### **19.2 Recursos bibliográficos**

- Textos de matemáticas serie Santillana desde el grado 6 al grado 11.
- Supermat desde el grado 1 hasta el grado 5.
- Conexiones matemáticas desde el grado 1 hasta el grado 5.
- Aritmética y geometría Santillana



- Álgebra y geometría Santillana
- Trigonometría Santillana
- Cálculo Santillana
- Matemática experimental de Julio Uribe Calad
- Álgebra de Baldor
- Geometría y trigonometría de Baldor.
- Textos utilizados en el plan lector según el grado.
- Monografías realizadas por los docentes.
- Talleres elaborados por los docentes para ser utilizados en los semilleros.
- Material proyecto Ábaco.

### 19.3 Recursos didácticos y tecnológicos:

Equipos de cómputo, tablets, video beam, plataformas virtuales como Edmodo, Khan Academy, Geogebra, joinmyquizz, Red Departamental de Matemáticas, material didáctico virtual, softwares matemáticos, Recursos Educativos de la página Colombia aprende, videos matemáticos, redes sociales, blog de matemáticas de la Institución, plataforma Teams, correo electrónico y la plataforma Ciudad Educativa.

## 20. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPETENCIAS	DIMENSIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<b>Cognitiva</b>	<b>Cognitiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dominio de la información</li> <li>* Precisión de la información</li> <li>* Uso adecuado del lenguaje</li> <li>* Aplica conceptos que justifican la comprensión</li> <li>* Sintetiza la información</li> <li>* Claridad y dominio del tema</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Apropiación de conceptos fundamentales</li> <li>* Elaboración de conjeturas previas a la compañía de textos</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Expone con claridad y usa los conceptos de forma adecuada, profundiza las ideas más relevantes</li> <li>* Comunica matemáticas a través de la argumentación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Interpretación de la información</li> <li>* Observa los elementos y sus cambios en el procedimiento</li> </ul>
<b>Procedimental</b>	<b>Ética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uso adecuado de los recursos</li> <li>* Aceptan las orientaciones y correcciones</li> <li>* Interpreta adecuadamente la información</li> <li>* Respeta las normas para presentar el examen</li> <li>* Valora sus propias ideas y las de los demás</li> <li>* Respeta las acciones que promueven la convivencia</li> <li>* Respeto, responsabilidad y buena disposición para el trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reconocimiento de su autonomía</li> <li>* Asume con responsabilidad las funciones propias del área</li> <li>* Capacidad de plantear y resolver problemas</li> <li>* Participación y actitud en clase</li> </ul>
	<b>Estética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Planear la estructura</li> <li>* Distribución de la información</li> <li>* Presentación del material</li> <li>* Iniciativa, innovación y creatividad</li> <li>* Presenta estéticamente el material de apoyo para la socialización</li> <li>* Uso adecuado del recurso</li> <li>* Presentación creativa e innovadores de material pedagógico</li> <li>* Aprovechamiento de recursos y materiales para el trabajo en clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uso adecuado de materiales pedagógicos en el desarrollo de la clase</li> <li>* Presentación creativa e innovadoras de material pedagógico</li> <li>* Elaboración de conceptos y reflexiones a partir de características estéticas</li> <li>* Valora el conocimiento científico</li> </ul>

<b>Actitudinal</b>	<b>Afectiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Es crítico frente a las actividades</li> <li>* Manifiesta actitudes positivas</li> <li>* Manifiesta respetuosamente sus emociones</li> <li>* Refleja interés en las actividades planteadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Respeto las ideas, opiniones y planteamientos de los demás</li> <li>* Acata las correcciones realizadas</li> <li>*</li> </ul>
	<b>Corporal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Precisión en el desarrollo de la actividad</li> <li>* Reproduce gráficamente</li> <li>* Infiere hábitos de lectura</li> <li>* Asume una postura adecuada en el desarrollo de la clase</li> <li>* Asume reflexiones y ejemplos de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Manipula adecuadamente los instrumentos</li> <li>* Ubicación en espacio y contextos</li> <li>* Posee una presentación personal acorde a las normas institucionales</li> </ul>
	<b>Espiritual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Disposición en el desarrollo</li> <li>* Interioriza de manera crítica y reflexiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Interpreta adecuadamente la información</li> <li>* Reconoce en la labor científica un propósito pro-vida</li> </ul>
<b>Comunicativa</b>	<b>Comunicativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Expresa con respeto sus puntos de vista</li> <li>* Comunica a través de dibujos lo aprendido</li> <li>* Expresa adecuadamente las ideas</li> <li>* Narra pertinentemente lo aprendido</li> <li>* Utilización de nuevos conceptos</li> <li>* Interpreta los conceptos aplicados en la evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Confrontación de ideas</li> <li>* Comprensión de textos orales y escritos en cualquier contexto.</li> <li>* Formulación de preguntas y respuestas según la necesidad</li> <li>* Puestas en común, coherentes y claras en forma oral</li> </ul>

		* Interacción de ideas ante problemas cotidianos	* Usa lenguaje científico
	<b>Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uso adecuado de los recursos físicos</li> <li>* Aplicación para la vida</li> <li>* Desarrolla dinámicas que involucran el entorno</li> <li>* Genera cuestionarios con sus compañeros</li> <li>* Argumentación hacia las situaciones sociales</li> <li>* Postura frente a realidades sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Interacciona respetuosamente las ideas</li> <li>* Propuestas de alternativas de solución ante conflictos cotidianos</li> <li>* Fomenta discusión abierta</li> </ul>

## 21. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

### 21.1 Estrategias para la evaluación de estudiantes con Necesidades Educativas y talentos excepcionales

#### Evaluación diferenciada:

- Adaptar las evaluaciones para que se ajusten a las habilidades y necesidades individuales de cada estudiante.
- Proporcionar opciones de evaluación que permitan a los estudiantes demostrar su comprensión de manera creativa.

#### Portafolios:

- Permitir a los estudiantes crear portafolios que muestren su progreso y logros a lo largo del tiempo.
- Incluir una variedad de evidencias, como proyectos, escritos, presentaciones, y otras muestras de habilidades.

#### Observación continua:

- Realizar observaciones regulares y documentar el desempeño de los estudiantes en diversas situaciones.





- Valorar el comportamiento en el aula, las interacciones sociales y las habilidades de resolución de problemas.

#### **Pruebas de rendimiento auténticas:**

- Utilizar tareas y proyectos que reflejen situaciones del mundo real y que permitan a los estudiantes aplicar sus habilidades de manera práctica.
- Evaluar el rendimiento en contextos que reflejen desafíos del mundo real.

#### **Adaptaciones y modificaciones:**

- Proporcionar adaptaciones apropiadas para las evaluaciones estándar, como tiempo adicional, modificaciones en el formato o acceso a recursos específicos.
- Asegurarse de que las evaluaciones no presenten barreras injustas para los estudiantes con necesidades educativas especiales.

#### **Entrevistas y conferencias:**

- Realizar entrevistas y conferencias individuales con los estudiantes para comprender sus fortalezas, desafíos y metas.
- Involucrar a los padres y otros profesionales en el proceso de evaluación para obtener una perspectiva más completa.

#### **Instrumentos de evaluación especializados:**

- Utilizar pruebas y herramientas de evaluación diseñadas específicamente para identificar las habilidades y necesidades de los estudiantes con talentos excepcionales.
- Incorporar instrumentos de evaluación que se centren en áreas específicas de talento, como las artes, las ciencias o las habilidades creativas.

#### **Planificación individualizada:**

- Desarrollar planes de educación individualizados (PEI) que incluyan objetivos específicos y estrategias adaptadas a las necesidades de cada estudiante.



- Revisar y ajustar regularmente los planes para garantizar que sigan siendo apropiados y efectivos.

#### **Colaboración interdisciplinaria:**

- Fomentar la colaboración entre maestros, especialistas en educación especial, psicólogos y otros profesionales para obtener una comprensión completa de las necesidades del estudiante.
- Compartir información relevante y coordinar esfuerzos para brindar un apoyo integral.

#### **Flexibilidad en la evaluación:**

- Reconocer y valorar las formas diversas de inteligencia y expresión de talento.
- Ser flexible en la aplicación de criterios de evaluación, considerando las diferentes fortalezas y estilos de aprendizaje.

Es fundamental que estas estrategias se apliquen de manera individualizada, teniendo en cuenta las características específicas de cada estudiante con necesidades educativas y talentos excepcionales. Además, la comunicación abierta y continua con los estudiantes, sus padres y otros profesionales es esencial para garantizar una evaluación efectiva y un apoyo adecuado.

### **21.2 Estrategias para la evaluación de estudiantes con necesidades educativas.**

La evaluación de estudiantes con necesidades educativas especiales requiere enfoques sensibles y adaptados para asegurar una comprensión precisa de sus habilidades, desafíos y progresos. Aquí hay algunas estrategias específicas para la evaluación de estudiantes con necesidades educativas especiales:



#### Evaluación formativa:

Incorporar evaluaciones regulares y formativas para monitorear el progreso continuo.

Proporcionar retroalimentación frecuente para apoyar el aprendizaje y la mejora constante.

#### Adaptaciones en la evaluación:

Modificar las evaluaciones para adaptarse a las necesidades individuales del estudiante, como tiempo adicional, formatos alternativos o apoyos visuales.

Utilizar evaluaciones basadas en el rendimiento real y práctico en lugar de pruebas estandarizadas.

#### Evaluación basada en la observación:

Observar al estudiante en diferentes contextos para comprender sus habilidades sociales, emocionales y académicas.

Documentar las fortalezas y áreas de mejora a través de observaciones sistemáticas.

#### Evaluación funcional del comportamiento:

Realizar una evaluación funcional para comprender las funciones subyacentes del comportamiento problemático y desarrollar estrategias de intervención efectivas.

Colaborar con especialistas en comportamiento para obtener una evaluación completa.

#### Portafolios y proyectos:

Permitir a los estudiantes construir portafolios que muestren su trabajo, avances y proyectos a lo largo del tiempo.

Valorar proyectos prácticos que demuestren la aplicación efectiva de habilidades.



#### Comunicación alternativa y aumentativa (CAA):

Utilizar herramientas y estrategias de CAA para evaluar las habilidades comunicativas de los estudiantes no verbales o con dificultades en el habla.

Proporcionar opciones para la expresión y comprensión comunicativa.

Entrevistas con padres y otros profesionales:

Colaborar con los padres para obtener información sobre el desarrollo del estudiante en el hogar.

Consultar con terapeutas, especialistas en educación especial y otros profesionales para obtener una perspectiva integral.

Evaluación adaptativa:

Utilizar evaluaciones adaptativas que se ajusten al nivel de habilidad de cada estudiante.

Personalizar las evaluaciones para abordar las áreas específicas de necesidad de cada estudiante.

Monitoreo del comportamiento y la participación:

Evaluar el comportamiento y la participación en el aula, prestando atención a factores como la atención, la cooperación y la autodirección.

Utilizar sistemas de seguimiento para registrar y analizar patrones de comportamiento.

Colaboración interdisciplinaria:

Trabajar en estrecha colaboración con profesionales de la salud, terapeutas ocupacionales, terapeutas del habla y otros especialistas para obtener una evaluación completa.

Asegurarse de que el personal docente y de apoyo colabore en estrategias y enfoques para satisfacer las necesidades del estudiante.



Evaluación de habilidades prácticas y funcionales:

Evaluar las habilidades prácticas y funcionales que son relevantes para la vida diaria y la autonomía.

Diseñar evaluaciones que se centren en la aplicación práctica de habilidades en entornos cotidianos.

Cada estudiante con necesidades educativas especiales es único, por lo que es crucial adoptar un enfoque individualizado y flexible en la evaluación. La participación activa de los padres, la comunicación abierta con el equipo educativo y la adaptación continua de las estrategias son elementos clave para el éxito en la evaluación y el apoyo a estos estudiantes.

### **21.3 Estrategias para la evaluación de estudiantes con talentos excepcionales.**

Dentro de la evaluación general se tendrán en cuenta las características propias del sujeto con capacidades excepcionales, serán consideradas las competencias intelectuales, las aptitudes específicas (razonamiento verbal, espacial, mecánico, numérico entre otras), la creatividad (fluidez, flexibilidad, elaboración y originalidad), los Intereses, actitudes y motivaciones específicas y rasgos de personalidad que de una u otra forma influyen en la manera como el estudiante se relaciona con el conocimiento, con el contexto y con los demás.

- Se implementaran en el aula actividades lúdicas ancladas al currículo con el fin de hacer un acoplamiento individual y del entorno del estudiante con talentos o capacidades excepcionales, ejemplo Juegos y actividades de roles, construcción mediante la utilización de material gráfico, entre otros.
- Evaluación de la inteligencia individual: incluye problemas relacionados con los componentes o habilidades intelectuales académicas.



## 22. PLAN DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EXPRESADO EN LA MALLA CURRICULAR.

### 22.1 Consideraciones:

- En la malla curricular hemos relacionado las directrices del Ministerio de Educación Nacional (MEN), a través de las orientaciones dadas en los lineamientos, estándares y derechos básico de aprendizaje (DBA), para el área de matemáticas.
- Hemos considerado que, los profesores de Santa Fe de Antioquia desde su experiencia permiten el desarrollo de las competencias matemáticas al momento de diseñar sus actividades de aprendizaje durante el recorrido de esta malla. Vale recordar las competencias matemáticas: Formular y resolver problemas, modelar procesos y fenómenos de la realidad, comunicar, razonar, formular, comparar y ejercitar procedimiento algorítmico.
- Se recomienda a los maestros de Santa Fe de Antioquia, asumir algunas líneas generales sobre las cuales sus estudiantes puedan hacer el recorrido de las matemáticas escolares, propuestas en esta malla curricular. Las líneas que sugerimos son las siguientes:

### 22.2 Líneas generales

- El desarrollo del sentido de la proporcionalidad
- los conceptos matemáticos visto desde su desarrollo histórico y sus personajes
- un énfasis especial en la geometría euclidiana.
- el énfasis en las lógicas, entre ellas los esquemas de la lógica proposicional.
- Sugerimos que para el pleno desarrollo de este trabajo, se requiere de un acompañamiento a los docentes durante un periodo de tiempo que les permita



apropiaciones conceptuales y metodológicas, que permitan un verdadero acercamiento a esta malla curricular en matemáticas.

Finalmente, desde el interior de las Instituciones se diseñan planes de estudio y mallas curriculares para cada área, en donde se trazan contenidos, estrategias para la enseñanza y aprendizaje, evaluaciones y la distribución del año escolar acordes a las temáticas. Son estos últimos (los planes de estudio y las mallas curriculares) los que nos convocan en la actualidad para plantear unos acuerdos generales producto de una serie de reuniones con los docentes del área de matemáticas de diversos grados e instituciones del municipio de Santa Fe de Antioquia.

Para ello hemos retomado la siguiente estructura en la que se plantearan los concomimientos básicos asociados a los Estándares y derechos básicos de aprendizaje, los ámbitos conceptuales en los que se especificaran temáticas, las estrategias metodológicas y los criterios de evaluación.



## 23. BIBLIOGRAFÍA

- **Carlo Fabetti. Malditas Matemáticas.** Alicia en el país de los números. Editorial Alfaguara.
- **Mario Campos. Andrés y el Dragón matemático.** Editorial Laertes.
- **Benoit Rittaud.** Viaje al país de los números. Editorial Planeta de Libros.
- **Apostolos Doxiadis.** El Tio Petros y la Conjetura de Goldbach. Ediciones B. 2000. España.
- **Denis Guedj.** El Teorema del Loro. Editorial Weidenfel & Nicolson. 1998. Francia.
- **Malba Tahan C.** El Hombre que Calculaba Editorial RBA Libros, La Casa del Libro. 2010.
- **Serie Matemáticas** grados 1 al 5. Editorial Santillana. Edición 2000.
- **Explorar en matemáticas**, grado 6. Serie Santillana. Edición 2000
- **Estudiando matemáticas Aritmética y Geometría**, grado 7. Serie Santillana. Edición 2000.
- **Habilidades matemáticas y científicas**, grado 8. Serie Santillana. Edición 2000.
- **Matemáticas 9, Grado Noveno.** Serie Santillana. Edición 2000.
- **Los caminos del saber Matemáticas**, Trigonometría. Serie Santillana. Edición 2000.
- **Los caminos del Saber Matemático.** Cálculo. Serie Santillana. Edición 2000.
- **Aurelio Baldor.** Algebra de Baldor. Librería Nacional. Edición 2017.
- **Baldor Aurelio.** Aritmética de Baldor. Grupo Editorial Patria. Edición 2017.
- **Baldor Aurelio.** Geometría y Trigonometría. Edición 2. 2015.
- **Lineamientos Curriculares de Matemáticas. MEN, 1998.**





**EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA – GRADO: PRIMERO – PRIMER PERÍODO.**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 HORAS</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 1°</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	----------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GERERADOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento Numérico Y Sistemas Numéricos</li> <li>• Pensamiento espacial y sistemas geométricos</li> </ul> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir, comparar y cuantificar situaciones con diversas representaciones de los números en diferentes contextos</li> <li>• Diferenciar atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprestamiento</li> <li>• Conjuntos</li> <li>• Nombre de los números hasta el 150</li> <li>• Relación cantidad-número.</li> <li>• El cero y la decena.</li> <li>• Relación conjunto-elemento.</li> <li>• Anterior y posterior</li> <li>• Números ordinales</li> <li>• Relación de orden.</li> <li>• Operaciones con Abaco</li> <li>• Geometría: las líneas</li> <li>• figuras planas (triangulo, cuadrado y circulo)</li> <li>• suma con tres dígitos</li> </ul>
--	--

INDICADORES DE DESEMPEÑO		APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE
COGNITIVA (SABER)	ACTITUDINAL (SABER SER)		
<p>Nota la diferencia en una secuencia de números para relacionar saberes y conceptos que lo complementen.</p> <p>Capta la diferencia entre algunas figuras geométricas, para implementar los conceptos aprendidos durante el proceso.</p>	<p>Asimila las operaciones trabajadas para ser amigables con el entorno.</p> <p>Aprecia el uso de la regla para reconocer sus habilidades en el medio social.</p>	<p>Construye e interpreta representaciones pictóricas y diagramas para representar relaciones entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos. 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. Interpreta y resuelve problemas de juntar, quitar y completar, que involucren la cantidad de elementos de una colección o la medida de</p>	<p>DBA 1 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>DBA 2 Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.</p>
PROCEDIMENTAL (SABER HACER)	COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)		



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<p>Detalla la cantidad que representa cada número para asumir responsablemente las tareas asignadas.</p> <p>Distingue algunas figuras geométricas para desarrollar estructuras sencillas y armónicas.</p>	<p>Ejemplifica conjuntos gráficamente para argumentar decisiones tomadas.</p> <p>Ilustra diferentes figuras geométricas para encontrar sentido y comunicar mediante el lenguaje.</p>	<p>magnitudes como longitud, peso, capacidad y duración.</p> <p>Utiliza las operaciones (suma y resta) para representar el cambio en una cantidad.</p> <p>Realiza conteos (de uno en uno, de dos en dos, etc.) iniciando en cualquier número.</p> <p>Determina la cantidad de elementos de una colección agrupándolos de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5.</p> <p>Describe y resuelve situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser <math>a + b = ?</math>, <math>a + ? = c</math>, o <math>? + b = c</math>.</p> <p>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.</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. Halla los números correspondientes a tener “diez más” o “diez menos” que una cantidad determinada.</p> <p>Emplea estrategias de cálculo como “el paso por el diez” para realizar adiciones o sustracciones.</p>	<p>DBA 3 Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números.</p>
---	--	---	---



**EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA –**

**GRADO: PRIMERO**

**PERIODO: 2**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 HORAS</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 1°</b>	<b>PERIODO: 2</b>
--------------------------	----------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GERERADOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento espacial y sistemas geométricos</li> <li>• Pensamiento métrico y sistemas de medidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resta con dos dígitos</li> <li>• Noción de áreas</li> <li>• unidades de longitud (centímetro,)</li> <li>• Dimensiones de los cuerpos</li> <li>• Sólidos geométricos: Cubo, Prisma, Cilindro, Pirámide</li> <li>• Números hasta el 999</li> <li>• Suma y Resta</li> <li>• centena</li> <li>• Unidades de medidas de tiempo</li> <li>• Secuencias temporales</li> <li>• La frecuencia</li> <li>• Los Pictogramas</li> <li>• Combinaciones</li> <li>• Probabilidades</li> </ul>
<p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciar atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</li> <li>• Realiza y describe procesos de medición.</li> </ul>	

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<p>Detectar diferentes instrumentos de medición para comprender conceptos básicos.</p>	<p>Acata la necesidad de reconocer los instrumentos de medición para reconocer el concepto de tiempo y su aprovechamiento.</p>	<p>Crea, compone y descompone formas bidimensionales y tridimensionales, para ello utiliza plastilina, papel, palitos, cajas, etc. Describe de forma verbal las cualidades y propiedades de un objeto relativas a su forma. Agrupa 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. Por ejemplo, si el objeto es redondo, si tiene puntas, entre otras características.</p>	<p>DBA 6 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>
<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
<p>Suple las unidades de medida para proceder en forma correcta según el entorno.</p>	<p>Muestra interés por utilizar correctamente los instrumentos para emitir que juicios críticos.</p>		



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

		<p>Identifica objetos a partir de las descripciones verbales que</p> <p>Identifica y nombra diferencias entre objetos o grupos de objetos. Comunica las características identificadas y justifica las diferencias que encuentra. Establece relaciones de dependencia entre magnitudes.</p> <p>Propone números que satisfacen una igualdad con sumas y restas. Describe las características de los números que deben ubicarse en una ecuación de tal manera que satisfaga la igualdad.</p> <p>Argumenta sobre el uso de la propiedad transitiva en un conjunto de igualdades.</p> <p>Identifica en fichas u objetos reales los valores de la variable en estudio. Organiza los datos en tablas de conteo y/o en pictogramas sin escala. Lee la información presentada en tablas de conteo y/o pictogramas sin escala (1 a 1).</p> <p>Comunica los resultados respondiendo preguntas tales como: ¿cuántos hay en total?, ¿cuántos hay de cada dato?, ¿cuál es el dato que más se repite?, ¿cuál es el dato que menos aparece?</p>	<p>DBA8. Describe cualitativamente situaciones para identificar el cambio y la variación usando gestos, dibujos, diagramas, medios gráficos y simbólicos.</p> <p>DBA9 Reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas y restas.</p> <p>DBA 10 Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.</p>
--	--	---	---



**EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA – GRADO: SEGUNDO PRIMER PERÍODO.**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 HORAS</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 2°</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	----------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GERERADOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento numérico.</li> <li>• Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjuntos y su clasificación.</li> <li>• Adición, multiplicaciones, sustracción y divisiones.</li> <li>• Valor posicional.</li> <li>• Comparación de cantidades.</li> <li>• Secuencias numéricas.</li> <li>• Líneas perpendiculares</li> <li>• Líneas paralelas</li> <li>• Figuras planas</li> </ul>
<p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación y localización, entre otros)</li> <li>• Reconocer nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad.</li> </ul>	

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<p>Busca números y los ubica en diferentes contextos para relacionar saberes y conceptos que lo complementen.</p> <p>Ubica diferentes líneas en su medio para clasificar los procesos impartidos y entender su entorno.</p>	<p>Duda sobre el análisis que hacen sus compañeros para mejorar la relación con la sociedad.</p> <p>Inspecciona el medio ambiente para respetar los espacios en los que se mueve.</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 cuya estructura puede ser <math>a + b = ?</math>, <math>a + ? = c</math>, <math>o? + b = c</math>.</p> <p>Reconoce en diferentes situaciones relaciones aditivas y multiplicativas y formula problemas a partir de ellas.</p> <p>Construye representaciones pictóricas y establece relaciones entre las cantidades involucradas en diferentes fenómenos o situaciones.</p> <p>Usa algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas,</p>	<p>DBA1 Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p> <p>DBA 2 Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o</p>
<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
<p>Elabora una situación problema para proceder en forma correcta según el entorno.</p> <p>Prueba que con líneas se pueden</p>	<p>Pregunta sobre el uso de los números para emitir juicios críticos.</p> <p>Menciona objetos del medio para</p>		



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<p>realizar diferentes figuras geométricas para asumir responsablemente las tareas asignadas.</p>	<p>contribuir a la evolución de su entorno.</p>	<p>multiplicaciones y divisiones entre números naturales, los describe y los justifica.</p> <p>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>Propone ejemplos y comunica de forma oral y escrita las condiciones que puede establecer para conservar una relación (mayor que, menor que) cuando se aplican algunas operaciones a ellos.</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> <p>Describe desplazamientos a partir de las posiciones de las líneas.</p> <p>Representa líneas y reconoce las diferentes posiciones y la relación entre ellas.</p> <p>En dibujos, objetos o espacios reales, identifica posiciones de objetos, de aristas o líneas que son paralelas, verticales o perpendiculares.</p> <p>Argumenta las diferencias entre las posiciones de las líneas.</p>	<p>estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.</p> <p>DBA 3. Utiliza el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.</p> <p>DBA6 Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales</p> <p>DBA7 Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.</p>
---	---	--	---



**EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA – GRADO: SEGUNDO PERIODO: 2**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 HORAS</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 2°</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	----------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GERERADOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pensamiento métrico y sistemas de medidas</li> <li>Pensamiento espacial y aleatorio.</li> </ul> <p><b>ESTANDAR:</b> Reconocer atributos mensurables de los objetos y eventos (longitud, peso y tiempo) en diversas situaciones</p>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ángulos</li> <li>Patrones de medida</li> <li>Medidas de tiempo</li> <li>Sabe leer la hora en el reloj</li> <li>Comprende que multiplicar por un numero corresponde a sumar repetidas veces</li> <li>Reconoce y propone patrones simples</li> <li>Eventos</li> <li>Tablas de frecuencia</li> </ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
Iguala atributos de objetos y eventos para comprender conceptos básicos.	Participa en la descripción de procesos de medición para relacionarse con el entorno.	Describe objetos y eventos de acuerdo con atributos medibles: superficie, tiempo, longitud, peso, ángulos.  Realiza mediciones con instrumentos y unidades no convencionales, como pasos, cuadrados o rectángulos, cuartas, metros, entre otros. m Compara eventos según su duración, para ello utiliza relojes convencionales.	DBA 5 Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.
<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>	Identifica la equivalencia de fichas u objetos con el valor de la variable.	DBA 10 Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas
Prefiere utilizar patrones arbitrarios para respetar patrones de autoridad	Aporta estimación de medidas para emitir juicios críticos.		



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

		<p>Organiza los datos en tablas de conteo y en pictogramas con escala (uno a muchos).</p> <p>Lee la información presentada en tablas de conteo, pictogramas con escala y gráficos de puntos.</p> <p>Comunica los resultados respondiendo preguntas tales como: ¿cuántos hay en total?, ¿cuántos hay de cada dato?, ¿cuál es el dato que más se repite?, ¿cuál es el dato que menos se repite?</p> <p>Diferencia situaciones cotidianas cuyo resultado puede ser incierto de aquellas cuyo resultado es conocido o seguro.</p> <p>Identifica resultados posibles o imposibles, según corresponda, en una situación cotidiana.</p> <p>Predice la ocurrencia o no de eventos cotidianos basado en sus observaciones.</p>	DBA11 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.
--	--	---	---





**EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA – GRADO: TERCERO PRIMER PERÍODO.**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 HORAS</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 3°</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	----------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GERERADOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensamiento numérico y sistemas numéricos.</li> <li>• Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</li> </ul> <hr/> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconocer el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números.</li> <li>➤ Realizar diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas.</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de numeración.</li> <li>• Representación de números.</li> <li>• Términos de las cuatro operaciones básicas</li> <li>• Propiedades de la suma y la multiplicación</li> <li>• Lectura y escritura de números de 6 dígitos</li> <li>• Operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división)</li> <li>• Propiedades de los números: Pares, impares, múltiplos y divisores.</li> <li>• Multiplicaciones por 10,100 y 1.000.</li> <li>• Números Decimales</li> <li>• Adición y sustracción de decimales</li> <li>• Medidas de tiempo</li> <li>• Medidas de longitud</li> <li>• Medidas de peso</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<p>Discrimina procesos para plantear soluciones a situaciones problemas</p> <p>Encuentra propiedades a figuras geométricas para producir pensamientos que contribuyan a la formación de lógica del conocimiento.</p>	<p>Valora la estimación para relacionarse con el entorno</p> <p>Tantea la aplicación de translaciones y giros de una figura en el plano para reconocer sus habilidades en el medio social</p>	<p>Construye diagramas para representar las relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación.</p> <p>Resuelve problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación o división) de composición de medida y de conteo.</p> <p>Propone estrategias para calcular el número de combinaciones posibles de un conjunto de atributos.</p>	<p>DBA1. Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.</p>
<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
<p>Escoge diferentes caminos para asumir</p>	<p>Admite diferentes procesos para discutir diversos pensamientos.</p>		



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<p>responsablemente las tareas asignadas.</p> <p>Elige diferentes figuras geométricas para desarrollar estructuras sencillas y armónicas.</p>	<p>Nombra la forma de hallar área y perímetro de algunas figuras para argumentar decisiones tomadas.</p>	<p>Analiza los resultados ofrecidos por el cálculo matemático e identifica las condiciones bajo las cuales ese resultado es o no plausible.</p> <p>Utiliza las propiedades de las operaciones y del Sistema de Numeración Decimal para justificar acciones como: descomposición de números, completar hasta la decena más cercana, duplicar, cambiar la posición, multiplicar abreviadamente por múltiplos de 10, entre otros.</p> <p>Reconoce el uso de las operaciones para calcular la medida (compuesta) de diferentes objetos de su entorno.</p> <p>Argumenta cuáles atributos de los objetos pueden ser medidos mediante la comparación directa con una unidad y cuáles pueden ser calculados con algunas operaciones entre números.</p>	<p>DBA: 2 Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.</p>
---	--	--	---



**EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA – GRADO TERCERO: SEGUNDO PERÍODO**

<b>ÁREA: MATEMATICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 HORAS</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 3°</b>	<b>PERIODO: 2</b>
--------------------------	----------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pensamiento espacial y sistemas geométricos.</li> <li>➤ Pensamiento aleatorio y sistema de datos</li> </ul> <p><b>ESTANDAR:</b> Resolver y formular preguntas que requieran para su solución, coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas.</li> <li>➤ Resolver y formular preguntas que requieran para su solución, coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clases de líneas</li> <li>• Clases de triángulos</li> <li>• Ángulos y polígonos</li> <li>• Área y perímetro de figuras planas.</li> <li>• Representación gráfica de fraccionarios</li> <li>• Suma Y resta de fraccionarios homogéneos</li> <li>• Sistema de datos</li> <li>• variables cualitativas y cuantitativas</li> <li>• Tablas de frecuencias y diagrama de barras</li> <li>• Secuencias</li> <li>• Combinaciones y permutaciones</li> <li>• Principio de probabilidad</li> <li>• Conjuntos de datos</li> <li>• Eventos</li> </ul>
---	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<p>Enlaza diferentes datos para potencializar su habilidad de interacción con los diferentes elementos.</p> <p>Utiliza las razones y fracciones como una manera de establecer comparaciones entre dos cantidades.</p>	<p>Confronta regularidades y tendencias en un conjunto de datos para modificar acciones erróneas frente a su entorno.</p>	<p>Realiza mediciones de un mismo objeto con otros de diferente tamaño y establece equivalencias entre ellas.</p> <p>Propone ejemplos de cantidades que se relacionan entre sí según correspondan a una fracción dada.</p> <p>Utiliza fracciones para expresar la relación de “el todo” con algunas de sus “partes”, asimismo diferencia este tipo de relación de otras como las relaciones de equivalencia (igualdad) y</p>	<p>DBA 3. Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.</p>
<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<p>Reúne información para actuar solidariamente en su entorno.</p>	<p>Transmite resultados de una consulta realizada para interactuar en la sociedad.</p>	<p>de orden (mayor que y menor que).</p> <p>Toma decisiones sobre la magnitud a medir (área o longitud) según la necesidad de una situación.</p> <p>Realiza recubrimientos de superficies con diferentes figuras planas. m Mide y calcula el área y el perímetro de un rectángulo y expresa el resultado en unidades apropiadas según el caso.</p> <p>Explica cómo figuras de igual perímetro pueden tener diferente área.</p> <p>Describe de manera cualitativa situaciones de cambio y variación utilizando lenguaje natural, gestos, dibujos y gráficas.</p> <p>Construye secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.</p> <p>Encuentra y representa generalidades y valida sus hallazgos de acuerdo al contexto.</p> <p>Identifica las características de la población y halla su tamaño a partir de diferentes representaciones estadísticas.</p> <p>Construye tablas y gráficos que representan los datos a partir de la información dada.</p>	<p>DBA 4. Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).</p> <p>DBA 8. Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación.</p> <p>DBA10. Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno</p>
--	--	--	--



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

		<p>Formula y resuelve preguntas que involucran expresiones que jerarquizan la posibilidad de ocurrencia de un evento, por ejemplo: imposible, menos posible, igualmente posible, más posible, seguro.</p> <p>Representa los posibles resultados de una situación aleatoria simple por enumeración o usando diagramas.</p> <p>Asigna la posibilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo con la escala definida.</p> <p>Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento al utilizar los resultados de una situación aleatoria.</p>	<p>DBA11. Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).</p>
--	--	--	---



**EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA – GRADO CUARTO: PRIMER PERÍODO**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 horas semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 4°</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b> Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</li> <li>• Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.</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>• Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.</li> <li>• Seleccione unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las operaciones básicas y sus términos.</li> <li>• Lectura y escritura de números naturales.</li> <li>• Propiedades de la suma y la multiplicación</li> <li>• Multiplicación y división.</li> <li>• Múltiplos y divisores.</li> <li>• Números decimales y sus operaciones.</li> <li>• Números decimales y sus operaciones.</li> <li>• Números Romanos.</li> <li>• Medidas de tiempo,</li> <li>• Medidas de longitud.</li> <li>• Medidas de peso.</li> <li>• Medidas de capacidad.</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<p>Ordena procesos para dar solución a situaciones apropiados problemas para emitir juicios solución a situaciones</p>	<p>Evidencia una actitud proactiva y perseverante al enfrentar problemas matemáticos, destacándose en la comprensión y aplicación de las propiedades de la suma y la multiplicación. Además, muestra habilidades para trabajar en equipo, comunicar ideas y colaborar en la resolución de situaciones problemáticas, evidenciando respeto y empatía hacia diversas opiniones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lluvia de ideas.</li> <li>• Retroalimentación y evaluación formativa: autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.</li> <li>• Herramientas tecnológicos y material didáctico.</li> <li>• Recursos TIC.</li> <li>• Clases magistrales.</li> <li>• Textos orales.</li> <li>• Talleres aplicativos y actividades prácticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales.</li> <li>• Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, y a</li> </ul>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA**  
**SANTA FE DE ANTIOQUIA**  
**DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
<p>Comprende los números, destacándose en la lectura, escritura y aplicación de operaciones matemáticas. Además, emplea estrategias efectivas para resolver problemas que implican multiplicaciones y divisiones, demostrando comprensión de las propiedades y relaciones entre estas operaciones. Asimismo, muestra habilidad en el manejo de números decimales, conjuntos, múltiplos, divisores, números romanos y medidas básicas.</p>	<p>Muestra habilidades sólidas en la lectura y escritura de números, así como en la aplicación efectiva de operaciones matemáticas. Utiliza estrategias adecuadas para resolver problemas de multiplicación y división, aplicando propiedades y comprendiendo la relación entre estas operaciones. Además, demuestra destreza en la utilización de números decimales, conjuntos, múltiplos, divisores, números romanos y medidas básicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajo en equipos cooperativos y colaborativos.</li><li>• Textos continuos y discontinuos.</li></ul>	<p>partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.</p>



**EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA – GRADO CUARTO: SEGUNDO PERÍODO**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 horas semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 4°</b>	<b>PERIODO: 2</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b> Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</li> <li>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</li> <li>Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</li> <li>Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción y medición de ángulos</li> <li>Polígonos.</li> <li>Clasificación de triángulos.</li> <li>Área y perímetro de figuras planas.</li> <li>Ecuaciones.</li> <li>Cuerpos geométricos.</li> <li>Operaciones básicas con números fraccionarios.</li> <li>Variables cualitativas y cuantitativas.</li> <li>Tablas de frecuencias.</li> <li>Diagramas de líneas y barras.</li> <li>Combinaciones.</li> <li>Permutaciones.</li> <li>Resolución de situaciones problemas.</li> </ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<p>Identifica y describe situaciones o eventos basados en datos proporcionados. Diferencia entre distintos tipos de representaciones de datos, como objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. Analiza y comprende la información presentada en un conjunto de datos para resolver problemas o responder preguntas. Aplica propiedades numéricas y geométricas para construir secuencias tanto numéricas como geométricas.</p>	<p>Muestra curiosidad y disposición para describir situaciones basadas en datos. Demuestra interés y creatividad al representar datos utilizando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. Aborda preguntas y problemas con actitud positiva y perseverante, buscando activamente soluciones basadas en datos. Valora la importancia de la precisión y la organización al construir secuencias numéricas y geométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lluvia de ideas.</li> <li>Retroalimentación y evaluación formativa: autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.</li> <li>Herramientas tecnológicas y material didáctico.</li> <li>Recursos TIC.</li> <li>Clases magistrales.</li> <li>Textos orales.</li> <li>Talleres aplicativos y actividades prácticas.</li> <li>Trabajo en equipos cooperativos y colaborativos.</li> <li>Textos continuos y discontinuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos</li> <li>Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.</li> <li>Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones.</li> </ul>





**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
<p>Utiliza técnicas adecuadas para describir situaciones o eventos basados en datos. Aplica habilidades de organización y representación para crear pictogramas y diagramas de barras precisos y comprensibles. Desarrolla habilidades para recopilar, analizar y utilizar datos relevantes para resolver problemas o responder preguntas. Implementa métodos efectivos para construir secuencias numéricas y geométricas, utilizando las propiedades adecuadas.</p>	<p>Expresa claramente las descripciones de situaciones o eventos basadas en datos de manera oral y escrita. Comunica de manera efectiva la información representada en objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras, asegurándose de que sea comprensible para otros. Comunica los resultados de la recopilación y análisis de datos de manera clara y coherente, utilizando un lenguaje apropiado para el público objetivo. Explica y justifica el proceso utilizado para construir secuencias numéricas y geométricas, demostrando comprensión y habilidad para transmitir conceptos matemáticos.</p>		



**EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA – GRADO QUINTO: PRIMER PERÍODO**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 horas semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 5°</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b> Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.</li> <li>• Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones multiplicativas y de división.</li> <li>• Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.</li> <li>• Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.</li> <li>• Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</li> <li>• Identifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las operaciones básicas y sus términos.</li> <li>• Conjuntos.</li> <li>• Números primos y compuestos.</li> <li>• múltiplos y divisores.</li> <li>• descomposición en factores primos.</li> <li>• el m.c.m (Mínimo Común Múltiplo)</li> <li>• M.C.D. (Máximo Común Divisor)</li> <li>• Multiplicación y división de números naturales.</li> <li>• Operaciones con números decimales</li> <li>• igualdades y ecuaciones.</li> <li>• Fracciones.</li> <li>• Polígonos.</li> <li>• Ángulos.</li> <li>• Circunferencia y rectas</li> <li>• Cuerpos geométricos, áreas y volumen.</li> <li>• Congruencia y semejanza de los triángulos.</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<p>Demuestra comprensión al interpretar fracciones en diversos contextos, ya sea en situaciones de medición, relaciones parte-todo, cociente, razones o proporciones. Identifica y explica el significado de una fracción en cada situación presentada, demostrando una comprensión profunda de su aplicación y significado en diferentes escenarios matemáticos.</p>	<p>Muestra una disposición hacia la precisión y la atención en la ejecución de operaciones básicas, reconociendo la importancia de la exactitud en los cálculos. Demuestra un compromiso con la valoración de la utilidad de conceptos como números primos, múltiplos, divisores, y la descomposición en factores primos como herramientas clave en la resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lluvia de ideas.</li> <li>• Retroalimentación y evaluación formativa: autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.</li> <li>• Herramientas tecnológicos y material didáctico.</li> <li>• Recursos TIC.</li> <li>• Clases magistrales.</li> <li>• Textos orales.</li> <li>• Talleres aplicativos y actividades prácticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales.</li> <li>• Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria.</li> </ul>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

	matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipos cooperativos y colaborativos.</li> <li>• Textos continuos y discontinuos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justifica relaciones entre superficie y volumen, respecto a dimensiones de figuras y sólidos, los instrumentos y los procedimientos.</li> <li>• Utiliza operaciones no convencionales, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas.</li> </ul>
<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
Demuestra la capacidad de realizar operaciones básicas con números enteros, decimales y fracciones de manera fluida, aplicando reglas adecuadas y justificando los procedimientos utilizados. Es capaz de clasificar elementos en conjuntos, descomponer números en factores primos, calcular M.C.M y M.C.D, y resolver ecuaciones con destreza. Demuestra habilidades para realizar operaciones con números decimales y fraccionarios, así como calcular áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.	Evidencia la capacidad de expresar claramente sus razonamientos y procedimientos matemáticos. Puede explicar de manera coherente los pasos seguidos en la resolución de problemas, utilizando un lenguaje matemático preciso. Es capaz de describir verbalmente o por escrito conceptos clave como conjuntos, números primos, múltiplos, divisores, ecuaciones, y propiedades geométricas. Transmite el conocimiento matemático de manera clara y concisa.		



**EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA – GRADO QUINTO: SEGUNDO PERÍODO**

<b>ÁREA: Matemáticas</b>	<b>INTENSIDAD: 5 horas semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 5°</b>	<b>PERIODO: 2</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p>EJE GENERADOR: Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos</p> <p>ESTANDAR:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</li><li>• Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración</li><li>• Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</li><li>• Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</li><li>• Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</li><li>• Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</li><li>• Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.</li></ul>	<p>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Área y volumen de objetos.</li><li>• Medida de ángulos.</li><li>• Las aristas en las figuras.</li><li>• Medidas de tiempo y longitud.</li><li>• Medidas de peso y capacidad.</li><li>• Tablas de datos y sus componentes.</li><li>• Diagrama de barras.</li><li>• Diagrama de líneas.</li><li>• Diagrama circular.</li><li>• Moda.</li><li>• Mediana.</li><li>• Media o promedio.</li><li>• Combinaciones.</li><li>• Permutaciones.</li><li>• Probabilidad.</li></ul>
--	--



**EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA – GRADO SEXTO: PRIMER PERÍODO.**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 horas semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 6</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	-----------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b> Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos; Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</li> <li>• Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</li> <li>• Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</li> <li>• Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.</li> <li>• 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.</li> <li>• Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</li> <li>• Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</li> <li>• Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</li> <li>• Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</li> <li>• Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.</li> <li>• Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.</li> <li>• Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El conjunto de los números naturales <math>N</math></li> <li>2. Operaciones aritmética en <math>N</math></li> <li>3. Solución de problemas y ecuaciones en <math>N</math></li> <li>4. Teoría de conjuntos.</li> <li>5. Sistemas de numeración</li> <li>6. El conjunto de los números enteros <math>Z</math></li> <li>7. Solución de problemas y ecuaciones en <math>Z</math></li> <li>8. La potenciación y sus operaciones inversas.</li> <li>9. Nociones básicas de geometría plana.</li> </ol>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza operaciones entre conjuntos, sus relaciones de pertenencia e inclusión. Además opera con los números naturales.</li> <li>• Expone con claridad y pertinencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discierne la rigurosidad en el lenguaje matemático para reconocer sus habilidades en el medio social.</li> <li>• Comprende y es consciente que el trabajo cooperativo y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización permanente de retroalimentación de conceptos y definiciones.</li> <li>• Fundamentación de los procesos matemáticos en la solución de una situación</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece</li> </ol>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<p>los conceptos matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone diferentes modelos matemáticos para dar solución a determinadas situaciones problema.</li> <li>• Analiza la solución de una ecuación lineal para verificar su veracidad.</li> </ul>	<p>colaborativo le permite al ser humano trascender y superar las dificultades en el entorno social.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialoga a partir de preguntas, con orden y fluidez en equipo.</li> </ul>	<p>problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica, plantea y resuelve problemas relacionados con el entorno que exijan cierta planificación aplicando las operaciones con números naturales, enteros y racionales utilizando diferentes estrategias y procedimientos de resolución, expresando verbalmente y por escrito, de forma razonada, el proceso realizado</li> </ul>	<p>diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.</li> </ol>
<p><b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b></p>	<p><b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compone relaciones entre conjuntos y números naturales para desarrollar estructuras sencillas y armónicas.</li> <li>• Modela situaciones aditivas y multiplicativas.</li> <li>• Aplica los conocimientos básicos adquiridos a nuevas situaciones problemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa conceptos matemáticos con claridad y aplica los criterios del razonamiento lógico para dar un sentido crítico a lo que su medio le ofrece.</li> <li>• Desarrolla el hábito del pensamiento racional y utiliza las reglas del debate matemático al formular explicaciones o mostrar soluciones.</li> </ul>	<p>problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de problemas de la vida cotidiana en los que intervienen una o varias de las cuatro operaciones, distinguiendo la posible pertinencia y aplicabilidad de cada una de ellas.</li> <li>• Expresa matemáticamente los cálculos realizados, comprueba la solución y explica de forma razonada y con claridad el proceso seguido en la resolución, analizando la coherencia de la solución y contrastando su respuesta con la de sus compañeros.</li> <li>• Conjetura la posible solución o soluciones de una ecuación matemática.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.</li> <li>4. Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de figuras planas y cuerpos.</li> <li>5. Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.</li> <li>6. Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico.</li> <li>7. Identifica y analiza propiedades de co-variación directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos).</li> </ol>



**EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA – GRADO SEXTO: SEGUNDO PERÍODO**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 horas semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 6</b>	<b>PERIODO: 2</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	-----------------	-------------------

<p><b>eje generador:</b> Pensamiento espacial y sistemas geométricos; pensamiento métrico y sistemas de medidas, Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.</li> <li>• Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</li> <li>• Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.</li> <li>• Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.</li> <li>• Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</li> <li>• Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</li> <li>• Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</li> <li>• Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.</li> <li>• Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>• Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</li> <li>• Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)</li> <li>• Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</li> <li>• Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</li> <li>• Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</li> <li>• Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.</li> <li>• Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</li> <li>• Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</li> <li>• Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</li> <li>• Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Números racionales (Q).</li> <li>2. Solución de ecuaciones lineales en Q.</li> <li>3. Fracciones decimales y números decimales.</li> <li>4. Proporciones.</li> <li>5. Sistemas de datos. Probabilidad y estadística</li> <li>6. Cuerpos.</li> <li>7. Sistema métrico.</li> <li>8. Geometría transformacional. (Desplazamientos, rotaciones, simetrías, homotecias)</li> </ol>
--	---



<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta los conceptos de la teoría de números para expresar un número como el producto de factores primos y aplicarlos en la solución de problemas cotidianos.</li> <li>• Categoriza situaciones reales mediante números racionales para plantear soluciones a situaciones problemáticas.</li> <li>• Reconoce propiedades básicas de conceptos geométricos para realizar procesos ordenados en el desarrollo de un proyecto de investigación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discierne la rigurosidad en el lenguaje matemático para reconocer sus habilidades en el medio social.</li> <li>• Inspecciona como se compone el conjunto de los números racionales para modificar acciones erróneas frente a su entorno.</li> <li>• Registra movimientos en los polígonos para respetar el o los espacios en los que se mueve.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización permanente de retroalimentación de conceptos y definiciones.</li> <li>• Fundamentación de los procesos matemáticos de la solución de una situación problema.</li> <li>• Identifica, plantea y resuelve problemas relacionados con el entorno que exijan cierta planificación aplicando las operaciones con números naturales, enteros y racionales utilizando diferentes estrategias y procedimientos de resolución, expresando verbalmente y por escrito, de forma razonada, el proceso realizado</li> <li>• Identificación de problemas de la vida cotidiana en los que intervienen una o varias de las cuatro operaciones, distinguiendo la posible pertinencia y aplicabilidad de cada una de ellas.</li> <li>• Expresa matemáticamente los cálculos realizados, comprueba la solución y explica de forma razonada y con claridad el proceso seguido en la resolución, analizando la coherencia de la solución y contrastando su respuesta con las de su grupo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).</li> <li>2. Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados.</li> <li>3. Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.</li> <li>4. Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.</li> <li>5. Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango.</li> <li>6. A partir de la información obtenida en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos, compara las frecuencias esperadas con las frecuencias observadas.</li> </ol>
<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compone relaciones entre números fraccionarios y números decimales para desarrollar estructuras sencillas y armónicas.</li> <li>• Arregla el orden en las operaciones y lo aplica en la solución de polinomios con números enteros para desarrollar estructuras sencillas y armónicas.</li> <li>• Resuelve y construye polígonos teniendo en cuenta las clases, relaciones y propiedades de los mismos para desarrollar estructuras sencillas y armónicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarifica y aplica criterios de divisibilidad en el conjunto de los números naturales para dar un sentido crítico a lo que su medio le ofrece.</li> <li>• Refuta el valor del sentido negativo en la naturaleza para emitir juicios críticos.</li> <li>• Infiere líneas notables de los triángulos para hacer buen uso de la tecnología.</li> <li>• Desarrolla el hábito del pensamiento racional y utiliza las reglas del debate matemático al formular explicaciones o mostrar soluciones.</li> </ul>		





**EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA – GRADO SEPTIMO: PRIMER PERÍODO.**

<b>ÁREA: MATEMATICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 HORAS SEMANALES</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 7</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	-----------------	-------------------

<p>EJE GENERADOR: Pensamiento numérico y sistema numérico; Pensamiento aleatorio y sistema de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ESTANDAR: Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</li> <li>✓ Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</li> <li>✓ Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</li> <li>✓ Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.</li> <li>✓ 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.</li> <li>✓ Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</li> <li>✓ Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</li> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</li> <li>✓ Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</li> <li>✓ Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</li> <li>✓ Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.</li>   <li>✓ Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas. • Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.</li> <li>✓ Idéntico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</li> <li>✓ Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</li> </ul> <p>Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.</p>	<p>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Números enteros. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación en la recta numérica de los enteros</li> <li>• Valor absoluto en los enteros</li> <li>• Operaciones y propiedades con números enteros.</li> <li>• Problemas y ecuaciones con solución en los números enteros.</li> </ul> </li> <li>✓ Números racionales. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación en la recta numérica de los racionales.</li> <li>• Operaciones con números racionales (Mínimo común múltiplo y máximo común divisor en los números naturales para el trabajo con las operaciones en los racionales).</li> <li>• Representaciones de los números racionales: los números decimales y sus operaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones que llevan a la solución de problemas con racionales</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>✓ Cuerpos geométricos</li> <li>✓ Polígonos</li> <li>✓ Áreas y perímetros</li> </ul>
--	--



<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el lenguaje matemático para solucionar situaciones problemas</li> <li>• Comprende y aplica las propiedades y operaciones de los números enteros en la solución de problemas.</li> <li>• Usa los números Racionales para resolver problemas en diferentes contextos.</li> <li>• Representa los números Racionales en la recta numérica.</li> <li>• Interpreta el significado de parejas ordenadas en un producto cartesiano y Ubica puntos en el plano cartesiano, identificando las correspondientes parejas ordenadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Admite cambios en su vida para solucionar diferentes situaciones</li> <li>• Asiste con puntualidad y muestra actitud positiva frente los compromisos propuestos en clase</li> <li>• Desarrolla los compromisos escolares propuestos para la casa en forma responsable y puntual.</li> <li>• Muestra actitud de estudio y preparación para los Quiz, las evaluaciones de contenido y de periodo</li> <li>• Muestra interés en buscar diferentes estrategias para la solución de problemas matemáticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla habilidades para utilizar las propiedades de la suma y la multiplicación de números entero en la solución de problemas.</li> <li>• Desarrolla habilidades para utilizar las propiedades de la suma y la multiplicación de números racionales en la solución de problemas.</li> <li>• Utiliza la potenciación en la notación científica, para representar cantidades grandes o pequeñas.</li> <li>• Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. •</li> <li>• Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud. •</li> </ul>	<p>DBA1. Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.</p> <p>DBA2. Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas</p> <p>DBA3. Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas</p> <p>DBA6. Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.</p> <p>DBA7. Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráficas.</p>
<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprueba la importancia de razonar y argumentar para comprender las situaciones dadas</li> <li>• Aplica las propiedades de las operaciones entre números Enteros para resolver situaciones problemáticas.</li> <li>• Plantea y resuelve situaciones problemáticas aplicando los conceptos, definiciones y operaciones con números Enteros.</li> <li>• Plantea y resuelve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone soluciones utilizando diferentes representaciones.</li> <li>• Explica con claridad las propiedades de los números enteros y los números racionales y las utiliza en la solución de problemas de la vida diaria.</li> <li>• puede explicar de manera coherente los pasos seguidos en la solución de problemas, utilizando un lenguaje matemático.</li> <li>• Reconocer el concepto y la</li> </ul>		



<p>situaciones problémicas aplicando los conceptos, definiciones y operaciones con números Racionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla procesos de medición de longitudes y áreas y estimación de estas magnitudes en diferentes figuras planas y situaciones del entorno.</li> </ul>	<p>clasificación de polígonos regulares</p>		
--	---	--	--

**EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA – GRADO SEPTIMO: SEGUNDO PERÍODO**

<b>ÁREA: MATEMATICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 HORAS SEANALES</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 7</b>	<b>PERIODO: 2</b>
--------------------------	-------------------------------------	------------------	-----------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b> Pensamiento numérico y sistema numérico; Pensamiento aleatorio y sistema de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ESTANDAR: Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>✓ Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</li> <li>✓ Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)</li> <li>✓ Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</li> <li>✓ Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</li> <li>✓ Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</li> <li>✓ Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</li> <li>✓ Predigo y Justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.</li> <li>✓</li> <li>✓ Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</li> <li>✓ Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>✓ Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</li> <li>✓ Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)</li> <li>✓ Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Probabilidad</li> <li>✓ Medidas de tendencia central.</li> <li>✓ Tablas de frecuencia y diagramas.</li> <li>✓ Representación de datos en diagramas de barras, circulares y Círculo y circunferencia pictogramas en la solución a problemas propuestos</li> <li>✓ Calculo de volúmenes</li> </ul>
--	---



<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece diferencias y relaciones entre las figuras geométricas según sus propiedades (número de lados, ángulos, longitud de lados).</li> <li>• Plantea y resuelve situaciones problemáticas aplicando los conceptos, definiciones y operaciones entre razones y proporciones.</li> <li>• Interpreta valores hallados en tablas de frecuencia para la toma de decisiones.</li> <li>• Comprende y analiza datos estadísticos para realizar comparaciones y predicciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica procedimientos lógicos en la resolución de problemas</li> <li>• Asiste con puntualidad y muestra actitud positiva frente los compromisos propuestos en clase</li> <li>• Desarrolla los compromisos escolares propuestos para la casa en forma responsable y puntual.</li> <li>• Muestra actitud de estudio y preparación para los Quiz, las evaluaciones de contenido y de periodo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta datos presentados en tablas y en diagramas, comprende y usa la media, la mediana y la moda en un conjunto pequeño de datos y saca conclusiones estadísticas.</li> <li>• Analiza con lógica matemática el resultado de diferentes situaciones para dar respuestas correctas</li> <li>•</li> </ul>	<p>DBA5.Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.</p> <p>DBA8.Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas</p> <p>DBA9.Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad</p>
<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza diversas estrategias para representar datos estadísticos ya sea mediante diagramas de barra, pictogramas, diagramas circulares.</li> <li>• Es organizado(a) en sus procesos operativos y maneja una secuencia lógica de ellos</li> <li>• Tiene un buen manejo de los saberes previos para abordar temas correspondientes al grado</li> <li>• .Representa gráficamente un estudio estadístico a través de histogramas, polígonos de frecuencia.</li> <li>• .Determina las medidas de tendencia central para datos agrupados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sugiere soluciones razonables a situaciones de su entorno.</li> <li>• Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas)</li> </ul>		



**EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA – GRADO OCTAVO: PRIMER PERÍODO.**

<b>ÁREA: Matemáticas</b>	<b>INTENSIDAD: 5 horas semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 8°</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p>EJE GENERADOR: Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos; Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</li> <li>✓ Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</li> <li>✓ Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.</li> <li>✓ Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas</li> <li>✓ Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</li> <li>✓ Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</li> <li>✓ Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</li> <li>✓ Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</li> <li>✓ Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>✓ Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Números racionales:</li> <li>✓ Expresiones decimales periódicas y no periódicas</li> <li>✓ Expresión de un decimal como una fracción irreducible</li> <li>✓ Números irracionales</li> <li>✓ Notación científica</li> <li>✓ Razones y proporciones</li> <li>✓ Expresiones algebraicas</li> <li>✓ Polinomios</li> <li>✓ Adición y sustracción de polinomios</li> <li>✓ Los números reales y sus operaciones básicas</li> <li>✓ Los números complejos: operaciones básicas.</li> <li>✓ Multiplicación y productos notables</li> <li>✓ División y cocientes notables</li> <li>✓ Descomposición factorial</li> <li>✓ Simplificación de fracciones algebraicas</li> <li>✓ Ecuaciones lineales</li> </ul>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dominio de la información</li> <li>* Precisión de la información</li> <li>* Uso adecuado del lenguaje</li> <li>* Aplica conceptos que justifican la comprensión</li> <li>* Sintetiza la información</li> <li>* Claridad y dominio del tema</li> <li>* Expone con claridad y usa los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Es crítico frente a las actividades</li> <li>* Manifiesta actitudes positivas</li> <li>* Manifiesta respetuosamente sus emociones</li> <li>* Refleja interés en las actividades planteadas</li> <li>* Respeto las ideas, opiniones y planteamientos de los demás</li> <li>* Acata las correcciones realizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Socialización por el maestro</li> <li>✓ Desarrollo de talleres</li> <li>✓ Trabajo en equipo</li> <li>✓ Trabajo colaborativo</li> <li>✓ Plan padrino (los más adelantados ayudan a sus compañeros, zona de desarrollo próximo)</li> <li>✓ Uso de las TIC, como herramienta para la profundización y repaso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades.</li> <li>✓ Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales.</li> <li>✓ Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones</li> </ul>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<p>conceptos de forma adecuada, profundiza las ideas más relevantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Comunica matemáticas a través de la argumentación</li> <li>* Apropiación de conceptos fundamentales</li> <li>* Elaboración de conjeturas previas a la compañía de textos</li> <li>* Interpretación de la información</li> <li>* Observa los elementos y sus cambios en el procedimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Precisión en el desarrollo de la actividad</li> <li>* Reproduce gráficamente</li> <li>* Infiere hábitos de lectura</li> <li>* Asume una postura adecuada en el desarrollo de la clase</li> <li>* Asume reflexiones y ejemplos de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Semilleros</li> <li>✓ Eventos: Carruseles y olimpiadas</li> </ul>	<p>(convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.</li> </ul>
<p><b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b></p>	<p><b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uso adecuado de los recursos</li> <li>* Aceptan las orientaciones y correcciones</li> <li>* Interpreta adecuadamente la información</li> <li>* Respeta las normas para presentar el examen</li> <li>* Valora sus propias ideas y las de los demás</li> <li>* Respeta las acciones que promueven la convivencia</li> <li>* Respeto, responsabilidad y buena disposición para el trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Expresa con respeto sus puntos de vista</li> <li>* Comunica a través de dibujos lo aprendido</li> <li>* Expresa adecuadamente las ideas</li> <li>* Narra pertinentemente lo aprendido</li> <li>* Utilización de nuevos conceptos</li> <li>* Interpreta los conceptos aplicados en la evaluación</li> <li>* Interacción de ideas ante problemas cotidianos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.</li> </ul>



**EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA – GRADO: OCTAVO**

<b>ÁREA: MATEMÁTICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 5 horas semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 8°</b>	<b>PERIODO: 2</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b> Pensamiento espacial y sistemas geométricos          Pensamiento aleatorio y sistemas de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>ESTANDAR:</b> Conjeturo y verifica propiedades de congruencia y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</li> <li>✓ Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</li> <li>✓ Aplico y Justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</li> </ul> <p>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</li> <li>✓ Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</li> <li>✓ Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</li> <li>✓ Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</li> </ul> <p>Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático</p>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calculo de volúmenes.</li> <li>✓ Calculo de áreas sombreadas</li> <li>✓ Ángulos.</li> <li>✓ Triángulos y generalidades.</li> <li>✓ Semejanza y congruencia</li> <li>✓ Homotecias</li> <li>✓ Teorema de Pitágoras</li> <li>✓ Teorema de Thales</li> <li>✓ Distribución de frecuencias.</li> <li>✓ Estudio de datos agrupados.</li> <li>✓ Probabilidad.</li> </ul>
---	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uso adecuado de los recursos</li> <li>* Aceptan las orientaciones y correcciones</li> <li>* Interpreta adecuadamente la información</li> <li>* Respeta las normas para presentar el examen</li> <li>* Valora sus propias ideas y las de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Es critico frente a las actividades</li> <li>* Manifiesta actitudes positivas</li> <li>* Manifiesta respetuosamente sus emociones</li> <li>* Refleja interés en las actividades planteadas</li> <li>* Respeto las ideas, opiniones y planteamientos de los demás</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Socialización por el maestro</li> <li>✓ Desarrollo de talleres</li> <li>✓ Trabajo en equipo</li> <li>✓ Trabajo colaborativo</li> <li>✓ Plan padrino (los más adelantados ayudan a sus compañeros, zona de desarrollo próximo)</li> <li>✓ Uso de las TIC, como</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias.</li> <li>✓ Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas</li> </ul>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<p>los demás</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Respeto las acciones que promueven la convivencia</li> <li>* Respeto, responsabilidad y buena disposición para el trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Acata las correcciones realizadas</li> <li>* Precisión en el desarrollo de la actividad</li> </ul> <p>Reproduce gráficamente</p>	<p>herramienta para la profundización y repaso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Semilleros</li> <li>✓ Eventos: Carruseles y olimpiadas</li> </ul>	<p>que configuran el diseño de un objeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.</li> </ul>
<p><b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b></p>	<p><b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Uso adecuado de los recursos</li> <li>* Aceptan las orientaciones y correcciones</li> <li>* Interpreta adecuadamente la información</li> <li>* Respeto las normas para presentar el examen</li> <li>* Valora sus propias ideas y las de los demás</li> <li>* Respeto las acciones que promueven la convivencia</li> <li>* Respeto, responsabilidad y buena disposición para el trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Expresa con respeto sus puntos de vista</li> <li>* Comunica a través de dibujos lo aprendido</li> <li>* Expresa adecuadamente las ideas</li> <li>* Narra pertinentemente lo aprendido</li> <li>* Utilización de nuevos conceptos</li> <li>* Interpreta los conceptos aplicados en la evaluación</li> <li>* Interacción de ideas ante problemas cotidianos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.</li> <li>✓ Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.</li> </ul>





**EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA – GRADO NOVENO: PRIMER PERÍODO.**

<b>ÁREA: Matemáticas</b>	<b>INTENSIDAD: 5 Horas Semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 9º</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b> Pensamiento numérico y sistemas numéricos; Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</li> <li>2. Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.</li> <li>3. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas</li> <li>4. Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</li> <li>5. Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).</li> <li>6. Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</li> </ol>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos Básicos de Expresiones Algebraicas             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Características; Lenguaje algebraico; Operaciones básicas.</li> </ol> </li> <li>2. Conjunto de Números Reales             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Estructura, propiedades y operaciones.</li> </ol> </li> <li>3. Potenciación y Radicación             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Definición, propiedades e implementación a través de expresiones algebraicas.</li> </ol> </li> <li>4. Notación Científica</li> <li>5. Estadística Descriptiva             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Tipos de Variables; Tablas de Frecuencia; Diagramas (Simetría, Cuartiles); Medidas de posición y dispersión.</li> </ol> </li> <li>6. Probabilidad             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Conceptos básicos; Independencia y dependencia</li> </ol> </li> <li>7. Técnicas de Conteo             <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Principio fundamental; Permutación; Combinatoria.</li> </ol> </li> </ol>
---	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprende y aplica las propiedades y operaciones de los números reales en la resolución de problemas con expresiones polinómicas.</li> <li>● Entiende y aplica conceptos de potenciación, radicación y logaritmación en diversos contextos matemáticos y cotidianos.</li> <li>● Comprende y analiza datos estadísticos para realizar comparaciones y predicciones basadas en la probabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muestra curiosidad e interés por explorar diversas estrategias en la resolución de problemas matemáticos utilizando números reales.</li> <li>● Demuestra apertura y disposición para utilizar estas herramientas matemáticas en la representación y solución de problemas reales y teóricos.</li> <li>● Muestra interés y escepticismo crítico al analizar datos estadísticos y probabilidades, reconociendo la importancia de estos en el mundo real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Exploración de las propiedades de los números reales y su aplicación en la simplificación y resolución de expresiones polinómicas. Incluir actividades que fomenten la comprensión profunda de estas propiedades y operaciones.</li> <li>● Desarrollo de habilidades para utilizar la potenciación, radicación y logaritmación en la resolución de problemas, con énfasis en la notación científica para representar grandes o pequeñas magnitudes.</li> <li>● Fomentar la comprensión y</li> </ul>	<p>DBA 1. Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.</p> <p>DBA 10. Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.</p> <p>DBA 11. Encuentra el número de</p>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>		
<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza eficazmente las operaciones y propiedades de los números reales para simplificar y resolver expresiones polinómicas.</li> <li>• Aplica de manera efectiva la potenciación, radicación y logaritmación en la resolución de problemas, incluyendo el uso de notación científica.</li> <li>• Diseña y ejecuta análisis estadísticos para comparar distribuciones y calcular probabilidades de eventos simples y compuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica con claridad los conceptos y procesos matemáticos relacionados con los números reales y su aplicación en expresiones algebraicas.</li> <li>• Comunica de manera efectiva el proceso y la lógica detrás del uso de potenciación, radicación y logaritmación en distintos contextos.</li> <li>• Explica resultados estadísticos y probabilísticos de manera clara, utilizando gráficos y términos apropiados para comunicar hallazgos.</li> </ul>	<p>aplicación de métodos estadísticos y conceptos de probabilidad a través de la exploración de datos reales y simulaciones, incentivando el pensamiento crítico.</p>	<p>posibles resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas, y argumenta la selección realizada en el contexto de la situación abordada. Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos.</p>



**EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA – GRADO NOVENO: SEGUNDO PERÍODO.**

<b>ÁREA: Matemáticas</b>	<b>INTENSIDAD: 5 Horas Semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 9º</b>	<b>PERIODO: 2</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p>EJE GENERADOR: Pensamiento espacial y sistemas geométricos; Pensamiento métrico y sistemas de medida; Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</li> <li>2. Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</li> <li>3. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>4. Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</li> <li>5. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</li> <li>6. Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</li> </ol>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sucesiones y progresiones.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Aritmética; Geométricas.</li> </ol> </li> <li>2. Función lineal.             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Gráfica, propiedades y aplicación.</li> </ol> </li> <li>3. Sistema de ecuaciones lineales.             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Solución por igualación, sustitución y eliminación.</li> </ol> </li> <li>4. Función exponencial y logarítmica.             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Gráfica, propiedades y aplicaciones.</li> </ol> </li> <li>5. Teorema de Thales.</li> <li>6. Área y geometría de sólidos.</li> <li>7. Semejanza de figuras planas.</li> <li>8. Razones trigonométricas.</li> </ol>
---	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y describe las características y patrones en sucesiones y progresiones, tanto aritméticas como geométricas.</li> <li>• Entiende las propiedades y aplicaciones de las funciones lineales y los sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>• Comprende las características y aplicaciones de las funciones exponenciales y logarítmicas.</li> <li>• Entiende y aplica conceptos geométricos como el Teorema de Thales, cálculo de áreas, volúmenes y semejanza de figuras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra curiosidad y perseverancia en la exploración y análisis de patrones en sucesiones y series.</li> <li>• Demuestra actitud analítica y metódica al abordar problemas que involucran funciones lineales y sistemas de ecuaciones.</li> <li>• Muestra interés por la utilidad y relevancia de las funciones exponenciales y logarítmicas en diversos contextos.</li> <li>• Desarrolla una actitud de indagación y precisión al trabajar con conceptos geométricos y medidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración activa de patrones y relaciones en sucesiones, incentivando la formulación y prueba de conjeturas.</li> <li>• Enfoque práctico y contextual en el estudio de funciones lineales y sistemas de ecuaciones, incluyendo ejemplos cotidianos y aplicaciones.</li> <li>• Estudio interactivo y aplicado de las funciones exponenciales y logarítmicas, destacando su importancia en la vida real y en distintas áreas del conocimiento.</li> <li>• Aproximación práctica y visual a la geometría, incluyendo actividades que involucren la construcción y</li> </ul>	<p>DBA 3. Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.</p> <p>DBA 4. Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.</p> <p>DBA 5. Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes.</p> <p>DBA 8. Utiliza expresiones numéricas,</p>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplica métodos para determinar términos específicos y sumas de sucesiones aritméticas y geométricas.</li> <li>● Resuelve sistemas de ecuaciones lineales utilizando diferentes métodos (igualación, sustitución y eliminación).</li> <li>● Aplica y manipula funciones exponenciales y logarítmicas para resolver problemas y modelar situaciones reales.</li> <li>● Utiliza teoremas y propiedades geométricas para resolver problemas y realizar cálculos relacionados con figuras y sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Explica con claridad los conceptos relacionados con sucesiones y progresiones, y cómo se aplican en distintos contextos.</li> <li>● Comunica efectivamente los procesos y resultados obtenidos al trabajar con funciones lineales y sistemas de ecuaciones.</li> <li>● Explica conceptos y resuelve problemas relacionados con funciones exponenciales y logarítmicas de manera clara y precisa.</li> <li>● Comunica de manera efectiva los procesos y resultados obtenidos en la resolución de problemas geométricos.</li> </ul>	<p>medición de figuras, así como la aplicación de razones trigonométricas.</p>	<p>algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación. DBA 9. Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas.</p>



**EDUCACIÓN MEDIA – GRADO DECIMO: PRIMER PERÍODO.**

<b>ÁREA: MATEMATICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 4 HORAS</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 10</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	----------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b> PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS, PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS, PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMA DE DATOS.</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</li> <li>✓ Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.</li> <li>✓ Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.</li> <li>✓ Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</li> <li>✓ Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> <li>✓ Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</li> <li>✓ Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</li> <li>✓ Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El conjunto de números reales</li> <li>✓ Operaciones y problemas de aplicación con números reales</li> <li>✓ Ángulos, clasificación y sistema de medición.</li> <li>✓ Clasificación de triángulos</li> <li>✓ Calculo de altura, área y perímetro de un triángulo (Teorema de Herón).</li> <li>✓ Semejanza y congruencia de triángulos</li> <li>✓ Teorema de tales.</li> <li>✓ Teorema de Pitágoras</li> <li>✓ Razones Trigonométricas.</li> <li>✓ Nociones de Población, muestra, muestreo.</li> <li>✓ Caracterización de variables cualitativas y cuantitativas</li> </ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la inconmensurabilidad de los números reales y los aplica en la solución de problemas del contexto.</li> <li>• Reconoce la clasificación de los triángulos y la forma como calcular altura, área y perímetro.</li> <li>• Reconoce la diferencia entre congruencia y semejanza de triángulos y los teoremas relacionados.</li> <li>• Reconoce el teorema de tales y Pitágoras y la utilización en problemas del contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra curiosidad e interés por explorar diversas estrategias en el aprendizaje del conjunto de los números reales y en la resolución de problemas utilizando números reales.</li> <li>• Demuestra disposición para trabajar en equipo y resolver problemas relacionados con medición en problemas del contexto.</li> <li>• Muestra interés al analizar datos estadísticos cualitativos y cuantitativos, reconociendo la importancia de estos en el mundo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración de conceptos previos sobre conjuntos numéricos y problemas de aplicación. Realizar refuerzo mediante estrategias lúdicas y uso de calculadora.</li> <li>• Utilizar el tiempo en clase para discutir conceptos, resolver problemas y brindar apoyo individualizado.</li> <li>• Fomentar la resolución colaborativa de problemas y discusiones en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.</li> <li>• Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan compararlos y comparar subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos).</li> <li>• Resuelve problemas de involucran el significado de medidas de</li> </ul>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la importancia de las razones trigonométricas y su aplicación en problemas del contexto.</li> <li>• Reconoce los conceptos básicos de población. Muestra y muestreo y la importancia de la caracterización de variables.</li> </ul>	<p>real.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrar como las matemáticas se aplican en diversas áreas del conocimiento.</li> <li>• Integrar herramientas tecnológicas como software matemático, simulaciones o Apps de celular en la solución de problemas.</li> </ul>	<p>magnitudes relacionados (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas.</p>
<p><b>PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b></p>	<p><b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza eficazmente los conjuntos numéricos y sus operaciones</li> <li>• Aplica de manera efectiva los teoremas de tales, Pitágoras y razones trigonométricas en la solución de problemas del contexto.</li> <li>• Aplica la caracterización de variables estadísticas en el análisis de encuestas realizadas en el contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las características del conjunto de los números reales y su aplicabilidad en la solución de problemas del contexto.</li> <li>• Comunica de manera efectiva los procedimientos para resolver problemas relacionados con medición.</li> <li>• Explica resultados obtenidos de tablas y graficas estadísticas en variables cualitativas y cuantitativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar la retroalimentación como una oportunidad para la mejora continua.</li> </ul>	



**EDUCACIÓN MEDIA – GRADO PRIMERO: SEGUNDO PERÍODO**

<b>ÁREA: MATEMATICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 4 HORAS</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 10°</b>	<b>PERIODO: 2</b>
--------------------------	----------------------------	------------------	-------------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b></p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describo y modelo fenómeno periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</li> <li>✓ Identifico en forma visual gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</li> <li>✓ Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</li> <li>✓ Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.</li> <li>✓ Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.</li> <li>✓ Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).</li> <li>✓ Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).</li> </ul>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Funciones trigonométricas</li> <li>✓ Variación de funciones trigonométricas</li> <li>✓ Ley del seno y coseno problemas de aplicación</li> <li>✓ Identidades y ecuaciones trigonométrica</li> <li>✓ Cónicas: Ecuación canónica, general y graficación.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Circunferencia</li> <li>○ Elipse</li> <li>○ Parábola</li> <li>○ Hipérbola</li> </ul> </li> <li>✓ Medidas de tendencia central</li> <li>✓ Medidas de posición.</li> <li>✓ Medidas de Dispersión</li> <li>✓ Nociones de probabilidad-Principio de conteo</li> <li>✓ Permutaciones</li> <li>✓ Combinaciones</li> <li>✓ Probabilidad de eventos</li> </ul>
--	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABER SER)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las gráficas de las funciones trigonométricas y su variabilidad al modificar parámetros.</li> <li>• Reconoce la importancia de la ley del seno y coseno en la resolución de problemas de medición.</li> <li>• Reconoce las identidades trigonométricas y ecuaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestra curiosidad e interés por graficar funciones trigonométricas y sus variaciones.</li> <li>• Demuestra disposición para trabajar en equipo y resolver problemas relacionados con medición en problemas del contexto.</li> <li>• Muestra interés al analizar datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar el tiempo en clase para discutir conceptos, resolver problemas y brindar apoyo individualizado.</li> <li>• Fomentar la resolución colaborativa de problemas y discusiones en equipo.</li> <li>• Mostrar como las matemáticas se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.</li> <li>• Explora y describe las propiedades de lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.</li> <li>• Selecciona muestras aleatorias en</li> </ul>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA  
SANTA FE DE ANTIOQUIA  
DANE: 105042000180 NIT:811042159-4**

<p>trigonométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce como se genera una cónica y sus ecuaciones que la representan.</li> <li>• Reconoce la importancia de las medidas de tendencia central en el análisis de datos estadísticos cuantitativos.</li> </ul>	<p>estadísticos cuantitativos y se interesa por problemas básicos de probabilidad.</p>	<p>aplican en diversas áreas del conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar herramientas tecnológicas como software matemático, simulaciones o Apps de celular en la solución de problemas.</li> </ul>	<p>poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables de estudio. Interpreta valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.</p>
<p><b>En PROCEDIMENTAL (SABER HACER)</b></p>	<p><b>COMUNICATIVA (SABER COMUNICAR)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar la retroalimentación como una oportunidad para la mejora continua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencia central y dispersión, junto con algunas de las propiedades y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de datos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza graficas de funciones trigonométricas y su variación teniendo en cuenta parámetros establecidos.</li> <li>• Aplica los conceptos de la ley del seno y coseno en la solución de problemas de medición en el contexto.</li> <li>• Aplica los conceptos de curvas cónicas en la solución de problemas propuestos.</li> <li>• Aplica los conceptos de medidas de tendencia central, de posición y dispersión en el análisis de datos cuantitativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica las variaciones de las funciones trigonométricas teniendo en cuenta parámetros establecidos.</li> <li>• Explica el procedimiento para resolver problemas de medición utilizando la ley del seno y coseno.</li> <li>• Explica los resultados obtenidos del cálculo de medidas de tendencia central, de posición y dispersión.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone y realiza experimentos aleatorios en contextos de las ciencias naturales, sociales y predice la ocurrencia de eventos, en casos para los cuales el espacio muestral es indeterminado.</li> </ul>





**EDUCACIÓN MEDIA – GRADO ONCE: PRIMER PERÍODO.**

<b>ÁREA: MATEMATICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 4 Horas semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO: 11</b>	<b>PERIODO: 1</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------	-------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b> integrar el área de las matemáticas con la ciencia y la tecnología, que le permitan al estudiante abordar problemas en contextos prácticos.</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</li> <li>2. Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> <li>3. Proponer inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.</li> <li>4. Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las graficas de funciones polinómicas y racionales.</li> </ol>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matemáticas operativas.</li> <li>2. Estadística descriptiva y estadística inferencial.</li> <li>3. Inecuaciones y valor absoluto.</li> <li>4. Funciones.</li> </ol>
--	---

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABERSER)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar y aplicar estrategias efectivas para resolver problemas.</li> <li>2. Expresar ideas matemáticas de manera clara y concisa.</li> <li>3. Aplicar conceptos matemáticos para representar situaciones de la vida real</li> <li>4. Desarrollar argumentos matemáticos razonables.</li> <li>5. Utilizar herramientas tecnológicas para resolver problemas matemáticos.</li> <li>6. Aplicar conceptos en contextos variados y complejos.</li> <li>7. Trabajar efectivamente en equipo para abordar problemas matemáticos.</li> <li>8. Reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje y establecer metas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muestra una actitud positiva y proactiva hacia la resolución de problemas matemáticos.</li> <li>2. Afronta dificultades con determinación y busca soluciones alternativas.</li> <li>3. Comparte conocimientos y estrategias con compañeros en clase.</li> <li>4. Participa activamente en oportunidades de aprendizaje extracurriculares relacionadas con las matemáticas.</li> <li>5. Identifica áreas de mejora y establece metas para el crecimiento.</li> <li>6. Fomenta un ambiente inclusivo y respetuoso en el aula de matemáticas.</li> <li>7. Valora la diversidad de opiniones en discusiones matemáticas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantear problemas matemáticos complejos que requieran la aplicación de varios conceptos.</li> <li>2. Fomentar la resolución colaborativa de problemas y discusiones en grupo.</li> <li>3. Incorporar actividades de modelado matemático que simulen situaciones de la vida real.</li> <li>4. Integrar conceptos matemáticos con otras disciplinas como la física, economía o ciencias sociales.</li> <li>5. Mostrar como las matemáticas se aplican en diversas áreas del conocimiento.</li> <li>6. Integrar herramientas tecnológicas como software matemáticos, simulaciones o plataformas en línea.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Estima el tamaño de ciertas cantidades y juzga si los cálculos numéricos y sus resultados son razonables.</li> <li>9. Analiza algebraicamente funciones racionales y encuentra su dominio y sus asíntotas.</li> <li>10. Reconoce las propiedades básicas que diferencian las familias de funciones exponenciales, lineales, logarítmicas, polinómicas, etc. e identifica cuáles puede utilizar para modelar situaciones específicas.</li> <li>11. Razona geométrica y algebraicamente para resolver problemas y para encontrar fórmulas que relacionan magnitudes en diversos contextos.</li> <li>12. Utiliza nociones básicas</li> </ol>



<b>PROCEDIMENTAL (SABERHACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABERCOMUNICAR)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica el conjunto de los números reales y aplica en diferentes contextos.</li> <li>2. Establece relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</li> <li>3. Usa argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</li> <li>4. Propone inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.</li> <li>5. Analiza las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las graficas de funciones polinómicas y racionales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunica de manera clara y precisa los pasos para resolver un problema matemático, utilizando un lenguaje matemático adecuado.</li> <li>2. Prepara y presenta exposiciones sobre temas matemáticos, utilizando apoyos audiovisuales cuando sean necesarios.</li> <li>3. Documenta el proceso de resolución de problemas matemáticos de manera organizada y clara.</li> <li>4. Desarrolla argumentos lógicos para respaldar afirmaciones matemáticas.</li> <li>5. Formula preguntas matemáticas claras y significativas durante discusiones y actividades.</li> <li>6. Comunica los resultados de manera efectiva, indicando conclusiones y posibles aplicaciones.</li> <li>7. Utiliza un vocabulario matemático preciso y apropiado en discusiones y presentaciones.</li> <li>8. Emplea símbolos matemáticos y notación de manera consistente y comprensible.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Utilizar aplicaciones y recursos interactivos para visualizar y explorar conceptos matemáticos avanzados.</li> <li>8. Utilizar el tiempo en clase para discutir conceptos, resolver problemas y brindar apoyo individualizado.</li> <li>9. Fomentar la colaboración entre los estudiantes para resolver problemas y proyectos.</li> <li>10. Utilizar la retroalimentación como una oportunidad para la mejora continua.</li> </ol>	<p>relacionadas con el manejo y recolección de información como población, muestra y muestreo aleatorio.</p>



**EDUCACIÓN MEDIA – GRADO ONCE: SEGUNDO PERÍODO**

<b>ÁREA: MATEMATICAS</b>	<b>INTENSIDAD: 4 Horas semanales</b>	<b>AÑO: 2024</b>	<b>GRADO:11</b>	<b>PERIODO:2</b>
--------------------------	--------------------------------------	------------------	-----------------	------------------

<p><b>EJE GENERADOR:</b> integrar el área de las matemáticas con la ciencia y la tecnología, que le permitan al estudiante abordar problemas en contextos prácticos.</p> <p><b>ESTANDAR:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y otras ciencias.</li> <li>2. Describir y modelar fenómenos periódicos del mundo real, usando relaciones y funciones trigonométricas.</li> <li>3. Resolver y formular problemas que involucren mediciones derivadas para atributos tales como velocidad y densidad.</li> <li>4. Justificar resultados obtenidos mediante procesos de aproximaciones sucesivas, rango de variación y límites en situaciones de medición.</li> <li>5. Interpretar la noción de derivada como razón de cambio y desarrolla métodos para hallar la derivada de funciones básicas.</li> </ol>	<p><b>ÁMBITOS CONCEPTUALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funciones</li> <li>2. Límites y continuidad</li> <li>3. Derivada de funciones</li> <li>4. Propiedades de la derivada.</li> </ol>
---	--

<b>INDICADORES DE DESEMPEÑO</b>		<b>APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE</b>
<b>COGNITIVA (SABER)</b>	<b>ACTITUDINAL (SABERSER)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccionar y aplicar estrategias efectivas para resolver problemas.</li> <li>2. Expresar ideas matemáticas de manera clara y concisa.</li> <li>3. Aplicar conceptos matemáticos para representar situaciones de la vida real</li> <li>4. Desarrollar argumentos matemáticos razonables.</li> <li>5. Utilizar herramientas tecnológicas para resolver problemas matemáticos.</li> <li>6. Aplicar conceptos en contextos variados y complejos.</li> <li>7. Trabajar efectivamente en equipo para abordar problemas matemáticos.</li> <li>8. Reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje y</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muestra una actitud positiva y proactiva hacia la resolución de problemas matemáticos.</li> <li>2. Afronta dificultades con determinación y busca soluciones alternativas.</li> <li>3. Comparte conocimientos y estrategias con compañeros en clase.</li> <li>4. Participa activamente en oportunidades de aprendizaje extracurriculares relacionadas con las matemáticas.</li> <li>5. Identifica áreas de mejora y establece metas para el crecimiento.</li> <li>6. Fomenta un ambiente inclusivo y respetuoso en el aula de matemáticas.</li> <li>7. Valora la diversidad de opiniones en discusiones matemáticas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantear problemas matemáticos complejos que requieran la aplicación de varios conceptos.</li> <li>2. Fomentar la resolución colaborativa de problemas y discusiones en grupo.</li> <li>3. Incorporar actividades de modelado matemático que simulen situaciones de la vida real.</li> <li>4. Integrar conceptos matemáticos con otras disciplinas como la física, economía o ciencias sociales.</li> <li>5. Mostrar como las matemáticas se aplican en diversas áreas del conocimiento.</li> <li>6. Integrar herramientas tecnológicas como software matemáticos, simulaciones o plataformas en línea.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce la derivada de una función como la función de razón de cambio instantáneo.</li> <li>2. Estima el tamaño de ciertas cantidades y juzga si los cálculos numéricos y sus resultados son razonables.</li> <li>3. Conoce las formulas de las derivadas de funciones polinómicas, trigonométricas, potencias, exponenciales y logarítmicas y las utiliza para resolver problemas.</li> </ol>



establecer metas.			
<b>PROCEDIMENTAL (SABERHACER)</b>	<b>COMUNICATIVA (SABERCOMUNICAR)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usa argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y otras ciencias.</li> <li>2. Describe y modela fenómenos periódicos del mundo real, usando relaciones y funciones trigonométricas.</li> <li>3. Resuelve y formula problemas que involucran mediciones derivadas para atributos tales como velocidad y densidad.</li> <li>4. Justifica resultados obtenidos mediante procesos de aproximaciones sucesivas, rango de variación y límites en situaciones de medición.</li> <li>5. Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y desarrolla métodos para hallar la derivada de funciones básicas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunica de manera clara y precisa los pasos para resolver un problema matemático, utilizando un lenguaje matemático adecuado.</li> <li>2. Prepara y presenta exposiciones sobre temas matemáticos, utilizando apoyos audiovisuales cuando sean necesarios.</li> <li>3. Documenta el proceso de resolución de problemas matemáticos de manera organizada y clara.</li> <li>4. Desarrolla argumentos lógicos para respaldar afirmaciones matemáticas.</li> <li>5. Formula preguntas matemáticas claras y significativas durante discusiones y actividades.</li> <li>6. Comunica los resultados de manera efectiva, indicando conclusiones y posibles aplicaciones.</li> <li>7. Utiliza un vocabulario matemático preciso y apropiado en discusiones y presentaciones.</li> <li>8. Emplea símbolos matemáticos y notación de manera consistente y comprensible.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Utilizar aplicaciones y recursos interactivos para visualizar y explorar conceptos matemáticos avanzados.</li> <li>8. Utilizar el tiempo en clase para discutir conceptos, resolver problemas y brindar apoyo individualizado.</li> <li>9. Fomentar la colaboración entre los estudiantes para resolver problemas y proyectos.</li> <li>10. Utilizar la retroalimentación como una oportunidad para la mejora continua.</li> </ol>	