

# **COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

“Trascendencia social con calidad humana hacia la excelencia”

## **PLAN DE ESTUDIOS ÁREA MATEMÁTICAS**

**BOGOTÁ D.C.**

**2024**

## **INTEGRANTES:**

**Sandra Liliana Sánchez Rincón  
Blanca Inés Laverde Herrera  
Sandra Milena Ontibón Suarez  
Xiomara Marcela Chaparro Pérez  
Edicson Alirio Gómez Bernal  
Miguel Antonio Méndez Otálora  
Annie Diamir Virgüez Buitrago  
Carlos William Rivas Arias  
Norma Adriana Álvarez Hernández**

## JUSTIFICACIÓN

El estudio y la práctica de las matemáticas, proporciona a los estudiantes ventajas desde el marco exclusivo del pensamiento, hasta el de las experiencias diarias y vitales. De la misma manera el manejo y/o dominio de las matemáticas no son solo necesarias para ayudar a resolver las dificultades que la vida presenta, sino que también son un instrumento fundamental para el análisis y comprensión de las demás ramas del saber. La enseñanza de las matemáticas debe hacerse de tal manera que los estudiantes encuentren en ella algo verdaderamente funcional y no solo una disciplina de planteamientos teóricos con lo cual se hace rígida y carente de significado.

El aprendizaje de las matemáticas es un buen aliado para el desarrollo de las capacidades no solo cognitivas (de razonamiento, abstracción, inducción, deducción, reflexión, análisis), sino también para el desarrollo de actitudes, tales como la confianza de los estudiantes en sus propios procedimientos y conclusiones, favoreciendo la autonomía de pensamiento; la disposición para enfrentar desafíos y situaciones nuevas; la capacidad de plantear conjeturas y el cultivo de una mirada curiosa frente al mundo que los rodea.

La matemática concebida como una ciencia posee un lenguaje abstracto, simbólico y gráfico que se concreta en diferentes situaciones cotidianas, científicas, tecnológicas, proporcionando distintas formas de comunicar y argumentar posibles soluciones a problemas reales. Las herramientas e instrumentos básicos de expresión artística, de descripción del mundo son proporcionados por los diferentes pensamientos: numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional.

### OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar habilidades de pensamiento matemático en el estudiante de la comunidad educativa del colegio GERMAN ARCINIEGAS IED logrando un nivel de excelencia que corresponda a su etapa de crecimiento y aplicando este pensamiento y los conocimientos matemáticos en las diferentes disciplinas y en su vida práctica.

### ESPECÍFICOS:

- ☞ Establecer un plan de estudios que esté acorde a los estándares curriculares y derechos básicos de aprendizaje para que el estudiante se desenvuelva con fluidez en cualquier campo afín (educativo o laboral)
- ☞ Promover estrategias a través de las cuales el docente genere espacios de reflexión y evaluación continuos y permanentes en un ambiente de respeto y tolerancia
- ☞ Desarrollar instrumentos de evaluación claros y eficaces que muestren el avance en la adquisición de habilidades para analizar, interpretar, argumentar y proponer acerca de temas afines al grado del estudiante
- ☞ Mejorar los resultados obtenidos en matemáticas en pruebas internas (pruebas trimestrales – olimpiadas – martes de prueba) y externas (PISA, PRUEBAS SABER, ICFES SABER 11, SUPÉRATE, PREUNIVERSITARIAS, OLIMPIADAS)
- ☞ Ser reconocidos a nivel local por los procesos y resultados obtenidos en el área de matemáticas y sus aplicaciones en áreas afines.
- ☞ Ampliar y desarrollar las capacidades de argumentación, formulación, análisis y síntesis facilitando la abstracción y representación simbólica y grafica
- ☞ Desarrollar el pensamiento matemático, permitiendo que sea transversal a otros campos del conocimiento.
- ☞ Promover herramientas que fortalezcan los procesos comunicativos en el estudiante (desde lo escrito, lo oral, lo corporal y el manejo de herramientas tecnológicas entre otros.)
- ☞ Afianzar la buena convivencia en el aula de clase a partir del reconocimiento de los derechos y deberes de la comunidad desde el área de matemáticas.
- ☞ Potenciar la capacidad de los estudiantes para resolver problemas propios de la matemática como eje fundamental del desarrollo socio afectivo del estudiante, teniendo en cuenta la organización curricular por ciclos.
- ☞ Articular los procesos matemáticos con herramientas que permitan involucrar al medio ambiente como elemento fundamental en el desarrollo de los saberes de los estudiantes.

## **OBJETIVOS POR CICLO**

**Ciclo 1:** Crear escenarios didácticos de aprendizaje, en donde se favorezca en los niños y niñas el conocimiento de sí mismo y su interacción con otros en su entorno cercano de manera lúdica, de modo que incida de manera positiva en él, desde sus concepciones y construcciones particulares, de mundo y sociedad.

**Ciclo 2:** Aplicar sus conocimientos lógico-matemáticos para dar solución a diversos desafíos que enfrenta en los escenarios en los que interactúa.

**Ciclo 3:** Desarrollar en los estudiantes los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que implique la aplicación de estos conocimientos (acorde a su nivel desarrollo cronológico)

**Ciclo 4:** Fortalecer el pensamiento abstracto y conocimiento matemático en los estudiantes mediante actividades intencionadas, para resolver situaciones problema cotidianas y encauzarlas hacia su proyecto de vida.

**Ciclo 5:** Articular el pensamiento y conocimiento matemático en su futura educación superior o vida laboral.

**Aceleración:** Reconocer conceptos y procesos básicos del área de matemáticas en la formulación y resolución de problemas y soluciones de la vida cotidiana

## **ESTÁNDARES DE MATEMÁTICAS**

Los estándares han sido concebidos como guías para el diseño de los planes de estudio de la institución, y como referentes fundamentales no solo de las evaluaciones que realice la propia institución, sino las que realice el ICFES como la entidad que efectúa evaluaciones en Educación Básica y Media. Los estándares se definen como criterios claros y públicos que permiten conocer cuál es la enseñanza que deben recibir los estudiantes. Son el punto de referencia de lo que un niño puede estar en capacidad de saber y saber hacer, en determinada área y en determinado nivel. Son guía referencial para que todos los colegios ya sean urbanos o rurales, privados o públicos de todos lugares del país, ofrezcan la misma calidad de educación a todos los estudiantes colombianos.

De esta manera, los estándares constituyen los tópicos generativos que propone el modelo pedagógico de la institución y que se visibilizan y ponen en práctica con el diseño y ejecución de las unidades temáticas trimestrales. Todo lo anterior apunta a contribuir al logro de la misión contemplada en el P.E.I. institucional de formar sujetos críticos y transformadores de su entorno social.

## **ASÍ ESTÁN ORGANIZADOS LOS ESTÁNDARES DE MATEMÁTICAS**

Los estándares tienen en cuenta tres aspectos que deben estar presentes en la actividad matemática:

- ∞ Planteamiento y resolución de problemas.
- ∞ Razonamiento matemático (formulación, argumentación, demostración).
- ∞ Comunicación matemática. Consolidación de la manera de pensar (coherente, clara, precisa).

Los estándares están organizados en cinco (5) formas de pensar matemáticamente:

1. Pensamiento numérico y sistemas numéricos.
2. Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
3. Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
4. Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.
5. Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

Documento extractado del Ministerio de Educación Nacional

La Revolución Educativa Estándares Básicos de matemáticas y Lenguaje Educación Básica y Media.

## **PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS**

Este estándar describe la comprensión profunda y fundamental del conteo, del concepto de número y de las relaciones aritméticas como también de los sistemas numéricos y sus

estructuras. Involucra los conceptos y algoritmos de la aritmética elemental, así como las propiedades y las características de las clases de números que son el comienzo de la teoría de números. También incluye la proporcionalidad y el concepto y uso de las fracciones.

Lo central de este estándar es el desarrollo del sentido numérico, la habilidad de descomponer números de manera natural, el uso de las operaciones matemáticas para resolver problemas, la comprensión del sistema decimal, la estimación, el sentido numérico y el reconocimiento de las magnitudes relativas y absolutas de los números.

Con el desarrollo de este estándar se prepara a los estudiantes para:

- ∞ Comprender de los números: las formas de representarlos, las relaciones entre ellos y los sistemas numéricos.
- ∞ Comprender el significado de las operaciones y cómo se relacionan unas con otras.
- ∞ Hacer cálculos de manera fluida y hacer estimaciones razonables.

### ***PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS***

A través del estudio de la geometría, los estudiantes aprenden acerca de las formas geométricas y sus estructuras y cómo analizar sus características y relaciones. La visualización espacial entendida como la construcción y la manipulación de representaciones mentales de objetos de dos y tres dimensiones y la percepción de los objetos desde diferentes perspectivas, es un aspecto importante del pensamiento geométrico. La modelización geométrica y el razonamiento espacial ofrecen formas de interpretar y resolver problemas.

El estándar de pensamiento espacial y sistemas geométricos incluye un énfasis en el desarrollo de razonamientos, mediante el uso de definiciones y el establecimiento de hechos.

Con el desarrollo de este estándar se prepara a los estudiantes para:

- ∞ Analizar características y propiedades de las formas geométricas bidimensionales y tridimensionales y desarrollar argumentos acerca de relaciones geométricas.
- ∞ Especificar localizaciones y describir relaciones espaciales usando la geometría coordenada y otros sistemas de representación.
- ∞ Aplicar transformaciones y usar la simetría para analizar situaciones matemáticas.
- ∞ Usar la visualización, el razonamiento espacial y la modelización geométrica para resolver problemas.
- ∞ Descubrir y describir la congruencia y la semejanza de figuras.

### ***PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS***

El estudio de la medida es importante en el currículo de las matemáticas desde preescolar hasta grado undécimo debido a su practicidad en muchos aspectos de la vida diaria. El estudio de la medida también ofrece una oportunidad para aprender y aplicar las operaciones, las ideas geométricas, los conceptos de estadística y las nociones de función. Estas conexiones se complementan con las relaciones que existen entre las medidas y las ciencias sociales, la ciencia, el arte, y la educación física.

Con el desarrollo de este estándar se prepara a los estudiantes para:

- ∞ Comprender los atributos medibles de los objetos y las unidades, sistemas y procesos de medición.
- ∞ Aplicar técnicas apropiadas, herramientas y fórmulas para determinar medidas.

### ***PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS***

Este estándar recomienda que los estudiantes formulen preguntas que puedan ser resueltas usando la recolección de datos y su interpretación. Los estudiantes podrán aprender a coleccionar datos, organizar sus propios datos o los de los demás, y disponerlos en gráficas y diagramas que sean útiles para responder preguntas. Los conceptos básicos de probabilidad se pueden manejar de mano de los conceptos estadísticos.

Con el desarrollo de este estándar se prepara a los estudiantes para:

- ∞ Formular preguntas que puedan resolverse mediante el análisis de datos.
- ∞ Seleccionar y usar métodos estadísticos apropiados para analizar datos.
- ∞ Desarrollar y evaluar inferencias y predicciones basadas en datos.
- ∞ Entender y aplicar los conceptos básicos de probabilidad.

### ***PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS***

El álgebra tiene sus raíces históricas en el estudio de los métodos generales para resolver ecuaciones. Este estándar enfatiza las relaciones entre cantidades, incluyendo las funciones, las formas de representar relaciones matemáticas y el análisis del cambio. Las relaciones funcionales pueden expresarse mediante símbolos que permiten que las ideas complejas puedan expresarse de manera eficiente.

Pero el álgebra es mucho más que símbolos. Los estudiantes necesitan aprender el concepto de álgebra, las estructuras y los principios que gobiernan la manipulación de los símbolos, y la forma como los mismos símbolos pueden usarse para interpretar ideas.

Con el desarrollo de este estándar se prepara a los estudiantes para:

- ⌘ Entender patrones, relaciones y funciones.
- ⌘ Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas usando símbolos algebraicos.
- ⌘ Usar modelos matemáticos para representar y entender relaciones cuantitativas.
- ⌘ Analizar el concepto de cambio en varios contextos.

## **METODOLOGÍA**

El Colegio GERMÁN ARCINIEGAS IED emplea el Modelo Pedagógico Enseñanza para la Comprensión y dentro de este modelo se han desarrollado las unidades temáticas en las cuales se planifica el trabajo en el aula y se diseñan y desarrollan actividades lúdicas y de trabajo que deben presentar los estudiantes para luego sustentar. El área de matemáticas busca que los estudiantes además de ser participativos, analicen, sustenten, pregunten, argumenten y construyan conocimiento.

## **ESTRATEGIAS**

### **1. COMUNICARSE MEDIANTE LA MATEMÁTICA**

- ⌘ Construcción y uso de un lenguaje matemático adecuado (escrito y oral)
- ⌘ Precisión en el lenguaje
- ⌘ Aprendizaje de signos y símbolos.
- ⌘ Construcción de significados.
- ⌘ Clarificación, refinación y consolidación de pensamiento.
- ⌘ Conocer y aplicar sus derechos y deberes como ciudadano en el aula.

### **2. APRENDER A RAZONAR MATEMÁTICAMENTE**

- ⌘ Selección y uso de varios tipos de razonamiento
- ⌘ Descubrimiento de patrones, estructuras y regularidades.
- ⌘ Valoración del razonamiento y la prueba matemática.
- ⌘ Desarrollo y evaluación de argumentos.
- ⌘ Formulación e investigación de conjeturas.

### **3. RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS**

- ⌘ Desarrollo de estrategias de solución.
- ⌘ Construcción de nuevos conocimientos.
- ⌘ Consulta y comprensión de conceptos.
- ⌘ Formulación y solución de problemas cotidianos.
- ⌘ Solución de problemas abiertos en forma individual o grupal.
- ⌘ Solución de problemas reto.
- ⌘ Potenciar capacidad para resolver problemas socio afectivo.

### **4. ADQUIRIR CONFIANZA PARA HACER MATEMÁTICAS**

- ⌘ Interiorizar que el uso de las matemáticas es una actividad humana.
- ⌘ Conocimiento y vivencia de numerosas experiencias que generen confianza propia para hacer matemáticas.

### **5. APRENDER A VALORAR LAS MATEMÁTICAS**

- ⌘ Conocimiento de la evolución histórica y científica.
- ⌘ Reconocimiento del papel que juegan las matemáticas en la sociedad.
- ⌘ Comprensión de la relación entre las matemáticas y otras áreas del saber.

# PROYECTOS TRASVERSALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

## PRUEBAS SABER-ICFES

Durante el transcurso de cada año el área de matemáticas trabaja en el diseño y aplicación de pruebas tipo ICFES con el fin de preparar a los estudiantes para la presentación de las mismas. Nos enfocamos en las pruebas diagnósticas al inicio del año, pruebas trimestrales realizadas al final de cada trimestre y la realización de simulacros de pruebas saber utilizando recursos de pruebas de años anteriores, uso de páginas web de acceso gratuito como preparación para las pruebas saber 11° ([puntajenacional.com](http://puntajenacional.com), [lcfes interactivo](http://lcfes.interactivo.gov.co), entre otros) y la participación en pruebas supérate y martes de prueba.

Al inicio del año escolar se establece un cronograma para determinar las fechas de estos simulacros en general para todos los grados y en especial para los grados 3°,5°,9° y 11° y un cronograma de trabajo para los martes de prueba.

Al finalizar cada prueba se hace el proceso de retroalimentación con los estudiantes resolviendo dudas, reforzando conocimientos y analizando estrategias para la solución de los diferentes tipos de preguntas.

Desde el inicio del año escolar los docentes aplican pruebas diagnósticas a cada curso para identificar fortalezas y debilidades de cada grupo en particular, apoyados en estos resultados y en los resultados de pruebas trimestrales y exámenes en general se direcciona el desarrollo de las actividades y procesos en el aula.

Con los resultados de las pruebas externas durante las reuniones de área inicialmente por sede y por jornada y luego en reuniones unificadas se analizan e implementan estrategias de mejoramiento.

## PROYECTO – AJEDREZ

Este proyecto es una iniciativa de varios docentes del área para motivar a los estudiantes con el propósito de iniciar en el juego o fortalecer sus conocimientos de este, estimulando sus capacidades, la confianza, tolerancia, pensamiento lógico, la reflexión y solución de problemas entre otros.

En el aula de clase se destinan algunos momentos a la introducción al juego, algunas aclaraciones y explicaciones, luego practica libre en el aula. Posteriormente se desarrolla una fase eliminatoria para la participación en el campeonato institucional. Los representantes de cada curso participan en este campeonato y los ganadores recibirán una medalla o trofeo públicamente en la izada de bandera asignada al área, entre los estudiantes que se destaquen del torneo se seleccionarán algunos para participar en el semillero de ajedrez.

Se iniciará la creación de un semillero de estudiantes que jueguen ajedrez, en jornada adicional para prepararlos y que ellos representen a la institución en competencias externas.

## **OLIMPIADAS MATEMÁTICAS**

Olimpiadas matemáticas es una estrategia del área que tiene como objetivos:

1. Medir la efectividad que se ha logrado en el nivel de desempeño y competencias de los estudiantes en cada de sus grados.
2. Evaluar la interrelación de los conocimientos matemáticos aplicados en un contexto.
3. Preparar para pruebas estandarizadas a los estudiantes de la institución.
4. Incentivar a los estudiantes para que participen en olimpiadas externas.
5. Fomentar el espíritu de competencia y de proyectos de vida que se interrelacionen con las matemáticas.

Las olimpiadas se desarrollan en dos fases una a nivel eliminatorio con todos los estudiantes en cada grado la cual se desarrolla de forma escrita y una final por ciclos que se aplica por medio de un software interactivo. En el 2019 iniciamos la participación en estas olimpiadas de tres instituciones educativas externas, iniciando las Olimpiadas Matemáticas Intercolegiadas Germanistas.

Los mejores estudiantes de la institución en las olimpiadas internas son premiados en la izada de bandera de matemáticas y representan en la institución en olimpiadas externas. A futuro se espera hacer una sistematización de las pruebas con el propósito de medir estadísticamente los resultados de las pruebas.

## **PROYECTO DE SÍNTESIS**

Es un proyecto institucional transversal que permite al estudiante consolidar el trabajo desarrollado durante un trimestre involucrando dos o más áreas y en específico en matemáticas el desarrollo de los pensamientos (numérico, variacional, aleatorio, espacial, métrico).

Sus objetivos son:

1. Interdisciplinaria logrando la aplicación de los conocimientos matemáticos.
2. Evidenciar el modelo pedagógico institucional (enseñanza para la comprensión) a través del producto entregado al final del trimestre.
3. Fomentar las competencias ciudadanas en el desarrollo del proyecto.
4. Elaborar de forma creativa el producto solicitado.

Se entrega un producto al final del trimestre según los acuerdos establecidos entre las diferentes asignaturas correspondientes al ciclo.

## **PROYECTO “SEMANA GERMANISTA”**

En la semana germanista el área de matemáticas se enfoca en los siguientes aspectos:

1. Pensamiento creativo e innovador de los estudiantes: Creación de material didáctico con recursos reciclables y de su entorno.
2. Evidencias y muestras de proyectos de síntesis: Socialización de las etapas de investigación (Exploración, Investigación dirigida, Resultados).
3. Generación de Saberes: Apropriación y exposición en grupos de las construcciones matemáticas y su consolidación a partir de su participación en los diferentes espacios.
4. Muestra de avances en el área de matemáticas: Incorporación de los recursos tecnológicos para generar conciencia de los avances matemáticos a nivel mundial.

## **LUDOTECA**

Mediante el proyecto de ludoteca, el área de matemáticas pretende reforzar los procesos lógico matemático en los estudiantes del colegio Germán Arciniegas, de una manera lúdica y



didáctica a través de juegos como: ajedrez, ábaco, bloques lógicos, bolos, fracciones, geométricos, rompecabezas de álgebra, regletas, tangram, entre otros. Este material se irá conservando, renovando y actualizando con ayuda de los estudiantes y el presupuesto del área, es utilizado en clases, actividades como la semana germanista y olimpiadas matemáticas.

Este material pretende ser un apoyo en el aula para la exploración de los temas, el trabajo dirigido y el enfoque de los proyectos de síntesis, haciendo más llamativos los procesos de aprendizaje y las temáticas en general para que las clases de matemáticas se conviertan en una experiencia agradable, divertida y significativa tanto grupal como individualmente. La idea es que se diseñen talleres de trabajo con los estudiantes para que se dé un buen uso al material y se compartan estas experiencias con los compañeros. A futuro se pretende tener un espacio donde los estudiantes puedan interactuar con este material extra-clase para que puedan darle mayor provecho al material.

Así mismo, el área de matemáticas está haciendo uso de videos didácticos, software interactivo (Kahoot) entre otros medios tecnológicos para el desarrollo de todas las temáticas y que ligados a una implementación pedagógica se convierte en un medio para lograr los objetivos planteados en este currículo.

### **SEGUIMIENTO A ESTUDIANTES**

Los docentes del área luego de las pruebas diagnósticas, resultados de exámenes y actividades, y en general las valoraciones del área por trimestre, al evidenciar dificultades o deficiencias de los estudiantes en general o de manera particular se procede a dialogar con el estudiante y acudiente para realizar planes de mejoramiento durante el trimestre en el que se encuentre actualmente, mediante compromisos en el observador escolar, o compromiso académico por disciplina específica. El docente realiza revisión continua de estos compromisos.

En el caso de algunos estudiantes que presenten dificultades en el área se busca el apoyo de estudiantes más avanzados para que formen equipos de trabajo dentro y fuera del aula, siempre y cuando esto sea posible.

Durante cada trimestre los estudiantes tienen la oportunidad de nivelar los logros no alcanzados en trimestres anteriores y al final del año el colegio brinda espacios para nivelar tercer trimestre y los estudiantes que al final del proceso del año escolar han perdido una o dos áreas.

A los estudiantes sobresalientes se les estimula con menciones públicas, menciones de honor, medallas, participaciones en actividades especiales en representación del colegio y se les incentiva con actividades de su agrado dentro del aula.

### **INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN EL AULA**

En el área gradualmente se han venido utilizando los recursos tecnológicos disponibles en la institución, con el fin de optimizar los procesos de enseñanza - aprendizaje. El uso de algunas plataformas de internet como kahoot, Icfes interactivo, pruebas supérate, actividades Santillana, programas como Geogebra, y videos educativos de YouTube. Que se han hecho frecuente como actividades extracurriculares, debido a los problemas de conectividad existentes. También se están implementando recursos en el aula como computador, video beam, tablets, calculadora, material didáctico del área para introducción a un tema, complementar explicaciones, reforzar procesos, realizar talleres etc.

Debido a la emergencia sanitaria provocada por la pandemia del covid-19 durante el 2020, el área y la institución en general ha tenido que adaptarse a estos cambios y retomarlos como apoyo a la educación presencial; herramientas como el correo electrónico institucional, la plataforma Teams, googleclassroom, blogs por docente para compartir material de trabajo guías, notas y tener una comunicación más fluida con padres y estudiantes.

### **CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS TEMÁTICAS ENFOCADO A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Diseñar e implementar actividades contextualizadas que permitan resolver problemas de aplicación en el entorno del estudiante, mediante material didáctico, audiovisual y talleres,

que permitan la comprensión de las temáticas, facilitando el aprendizaje significativo, aportando a las competencias en matemáticas y por ende el pensamiento lógico matemático.

## CRITERIOS DE PROMOCIÓN POR GRADO

Se presentan los criterios de promoción de acuerdo con los conocimientos mínimos requeridos, en los diferentes pensamientos (numérico, variacional, geométrico, métrico, de datos), que debe tener el estudiante para ser promovido al grado siguiente.

GRADO	NUMÉRICO	GEOMÉTRICO	MÉTRICO	DE DATOS	VARIACIONAL
<b>TERCERO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división por una cifra.</li> <li>- Concepto de fracción</li> <li>- Concepto de conjunto, pertenencia, contención, operaciones: unión e intersección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer las figuras geométricas y los ángulos</li> <li>- Ubicación en planos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar múltiplos y submúltiplos del metro, y calcular el perímetro de figuras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar e interpretar diagramas de diagrama de barras estadísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer simbología matemática</li> </ul>
<b>CUARTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de operaciones básicas: suma, resta, multiplicación, división de 1,2, 3 cifras</li> <li>- Cálculo de máximo común divisor y mínimo común múltiplo</li> <li>- Manejo de la teoría de fracciones y números decimales incluyendo operaciones básicas.</li> <li>- Manejo de las operaciones entre conjuntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de figuras geométricas teniendo en cuenta sus elementos y características</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usos del metro</li> <li>- Reconocer las medidas de capacidad y peso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección, organización, interpretación y representación gráfica de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación en la solución de situaciones relacionadas con sistemas numéricos, etc.</li> </ul>
<b>QUINTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de potenciación, radicación, logaritmicación</li> <li>- Manejo de la teoría de números, la regla de tres y el porcentaje.</li> <li>- Manejo de la lógica proposicional que incluya los conectores de la conjunción y disyunción.</li> <li>- Identificar los conocimientos básicos de teoría de conjuntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumen de sólidos</li> <li>- Construcción de sólidos</li> <li>- Medidas de capacidad y peso</li> <li>- Rectas paralelas perpendiculares</li> <li>- Ángulos</li> <li>- Plano cartesiano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicaciones del sistema métrico decimal y conversiones para el cálculo de perímetros y superficies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de las medidas de tendencia central</li> <li>- Interpretación de datos y gráficas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planteamiento y solución de ecuaciones de primer grado sencillas.</li> </ul>
<b>SEXTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de polinomios aritméticos y situaciones cotidianas que requieran la aplicación de los sistemas numéricos.</li> <li>- Manejo de operaciones básicas entre conjuntos.</li> <li>- Manejo del sistema de números naturales, fraccionarios, decimales planteando y solucionando situaciones cotidianas en estos sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificar polígonos en relación con sus propiedades.</li> <li>- Identificar las clases de ángulos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación del sistema métrico decimal para el cálculo de perímetros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolver y formular problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar el lenguaje simbólico para representar e interpretar situaciones.</li> </ul>
<b>SÉPTIMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo del sistema de números enteros.</li> <li>- Planteamiento y solución de situaciones que requieran la aplicación de la teoría de números enteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer los diferentes movimientos sobre el plano cartesiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación del sistema métrico decimal, para el cálculo de áreas y volúmenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización, representación, interpretación y cálculo de medidas de tendencia central para datos agrupados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de la teoría de la proporcionalidad.</li> </ul>

GRADO	NUMÉRICO	GEOMÉTRICO	MÉTRICO	DE DATOS	VARIACIONAL
OCTAVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo del sistema de los números reales.</li> <li>- Manejo del álgebra, productos, cocientes notables y casos de factorización</li> <li>- Usa su conocimiento sobre funciones lineales para plantear y solucionar problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación del teorema de Pitágoras</li> <li>- Identificar los triángulos de acuerdo con sus características y diferenciar sus elementos</li> <li>- Representación gráfica de la función lineal.</li> <li>- Conoce las fórmulas para calcular áreas de superficies, volúmenes y áreas superficiales en figuras tridimensionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación en las medidas en el trabajo con triángulos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de probabilidades</li> <li>-Calcula la media de datos agrupados e identifica la mediana y la moda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de la función lineal en la solución de problemas</li> <li>- Factoriza expresiones cuadráticas usando distintos métodos.</li> </ul>
NOVENO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de sistemas de ecuaciones de 2 y 3 variables aplicando los diferentes métodos.</li> <li>- Identificar las características de la función exponencial, logarítmica, cuadrática.</li> <li>- Identifica y resuelve inecuaciones lineales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación gráfica de funciones lineales, cuadráticas exponenciales y logarítmicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce las razones trigonométricas, y sus inversas en triángulos rectángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Resuelve problemas utilizando principios básicos de conteo.</li> <li>-Reconoce las nociones de espacio muestral y de evento, al igual que la notación (PA) para la probabilidad que ocurra un evento A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación en los temas de los diferentes pensamientos</li> </ul>
DECIMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar los números reales en el desarrollo de los diferentes contenidos.</li> <li>- Aplicar los contenidos trigonométricos a la solución de problemas.</li> <li>- Solución de situaciones que requieran la aplicación del teorema de Pitágoras, del seno y del coseno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de las diferentes clases de cónicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación en situaciones cotidianas que se solucionan con la teoría de triángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer uso del conocimiento de la combinatoria y permutación en situaciones sencillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar las funciones trigonométricas para diseñar situaciones de variación periódica.</li> </ul>
UNDÉCIMO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relacionar las diferentes clases de funciones y sucesiones.</li> <li>- Aplicar diferentes técnicas en el cálculo de límites, derivadas e integrales.</li> <li>- Formular la solución de situaciones que requieran la aplicación de conocimientos matemáticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación gráficas de las clases de funciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar el Cálculo Diferencial en situaciones cotidianas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar modelos de probabilidad en situaciones problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta nociones de cálculo en diferentes contextos matemáticos.</li> </ul>

En general en todos los grados:

- Aplicaciones de los diferentes sistemas.
- Planeamientos y solución de situaciones que requieran la aplicación de las propiedades de los sistemas vistos, en cada uno de los pensamientos.
- Reconocimiento de símbolos matemáticos.

## INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La nota final del periodo se emitirá de acuerdo con:

- Trabajo en clase, individual y grupal, participación, tareas, solución de ejercicios en el tablero, solución de las guías de las unidades temáticas, evaluaciones, etc...., que equivale a un porcentaje entre el 80% y el 90%
- Examen final del periodo que equivale a un porcentaje entre el 10% y el 20%
- Realización de Simulacros de pruebas Saber con el material aplicado en años anteriores en clase, uno de ellos institucional en la tercera semana de julio para los grados tercero, quinto, noveno y once (Si no se cuenta con una entidad que realice pre-Icfes).

### CÓMO SE CONCIBE LA EVALUACIÓN

La evaluación se concibe como un proceso continuo bajo el cual se busca reconocer el avance en el desarrollo de habilidades y aptitudes matemáticas, además de identificar sus relaciones y aplicaciones con otras disciplinas; a través de este seguimiento es posible revisar la pertinencia de contenidos, metodologías, instrumentos e intencionalidades dentro de la clase, con el ánimo de implementar planes de mejoramiento de acuerdo a las necesidades encontradas

**QUÉ SE EVALÚA:** Dentro de los criterios fundamentales que se consideraran en el proceso evaluativo están:

Conocimientos básicos o fundamentales en las diferentes ramas de la disciplina (componente numérico, variaciones, métrico, geométrico, estadístico)

Desarrollar un proceso comunicativo a través del uso adecuado de simbología y lenguaje matemático

Fortalecimiento de valores y comportamientos del estudiante (responsabilidad, respeto, honestidad, puntualidad entre otros)

### QUIÉN EVALÚA

El proceso de evaluación está orientado y dirigido por el docente, motivando espacios e instrumentos participativos en los cuales el estudiante asume roles crítico y constructivo, de esta forma es posible propiciar el desarrollo de seguimientos individuales y colectivos a través de los cuales se puedan orientar el ejercicio académico.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

**MATRIZ GENERAL ANUAL (CRITERIOS DE PROMOCIÓN)**

**ÁREA: MATEMÁTICAS**

**AÑO: 2024**

CICLO	GRADO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMAS PARA TÓPICOS GENERATIVOS	HILOS CONDUCTORES	METAS ESPECÍFICAS
1	Preescolar Primero Segundo	Relaciona sus vivencias y las de su entorno inmediato con fenómenos o problemas de su contexto social.	Yo y mi entorno	¿Cómo planteo y resuelvo problemas en mi cotidianidad? (Planteamiento y resolución de problemas, razonamiento, entorno, aplicación en el contexto)	El niño será capaz de comprender cómo aplicar creativamente los saberes en la interacción consigo mismo, los demás y el entorno.
2	Tercero Cuarto	Numérico Geométrico Estadístico Espacial Variacional	Explorando mi mundo a través de las matemáticas	¿Cómo aplico mis conocimientos matemáticos para resolver situaciones problémicas de mi entorno?	El niño estará en capacidad de comprender que las matemáticas son una herramienta que le permite plantear y solucionar problemas en los diferentes escenarios en los que interactúa
3	Quinto Sexto Séptimo	Numérico Geométrico Estadístico Variacional Espacial	1. Aplicación de algoritmos lógico-matemáticos, geométricos y estadísticos 2. Desarrollo de destrezas para solucionar situaciones mediante la aplicación de sistemas numéricos, geométricos, estadísticos y variacionales 3. Planteamiento y resolución aplicando algoritmos lógico-matemáticos, geométricos, métricos, estadísticos y variacionales 4. Manejo de conceptos lógico-matemáticos, geométricos, métricos, estadísticos y variacionales	1. ¿Cómo cuantifico el mundo que nos rodea? 2. Descubriendo mis habilidades en el mundo matemático 3. ¿De qué manera las matemáticas me permiten resolver mis problemas cotidianos? 4. ¿Cómo aplico el mundo matemático en mi vida diaria?	Comprenderá cómo resolver: 1. Situaciones aplicando las propiedades de la lógica matemática, los números enteros, la recolección de datos, las transformaciones sobre el plano cartesiano 2. Situaciones cotidianas aplicando las propiedades de los números Naturales, Racionales; la representación de datos estadísticos, la geometría plana y el sistema métrico decimal 3. Situaciones aplicándolas propiedades de los números racionales, la proporcionalidad, el sistema métrico decimal, así como las medidas de tendencia central para datos estadísticos 4. Problemas aplicando las propiedades de las matemáticas financieras, la estadística para datos individuales y agrupados y el concepto de área y volumen



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL  
MATRIZ GENERAL ANUAL (CRITERIOS DE PROMOCIÓN)**



**ÁREA: MATEMÁTICAS**

**AÑO: 2024**

4	Octavo Noveno	Numérico Geométrico Estadístico Variacional	<p>1. Planteamiento y solución de ecuaciones de segundo grado, haciendo uso de las propiedades de los radicales. Reconocimiento y clasificación de triángulos. Introducción a las probabilidades</p> <p>2. Introducción al álgebra, productos y cocientes notables</p> <p>Planteamiento, solución e interpretación de sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas, congruencia entre triángulos, probabilidades</p> <p>3. Factorización, Planteamiento, solución e interpretación de sistemas de ecuaciones de primer grado con tres incógnitas, volumen de sólidos regulares</p> <p>4. Identificación, representación y modelado de funciones. Relaciones entre volúmenes y aplicaciones. Construcciones de triángulos</p>	<p>-Como empleo el lenguaje matemático en una situación cotidiana.</p> <p>-Resolver situaciones cotidianas empleando ecuaciones algebraicas.</p> <p>-Identifico conceptos de probabilidad en mi vida diaria.</p> <p>-Relacionó y aplicó la teoría referente a los triángulos.</p>	<p><b>Comprenderá cómo aplicar conceptos y propiedades asociados a:</b></p> <p>1. Números reales, Radicales, Probabilidades y Triángulos.</p> <p>2. expresiones algebraicas, productos y cocientes notables, ecuaciones de primer grado, probabilidades (suceso de un evento) En situaciones cotidianas.</p> <p>3. Factorización, ecuaciones de primer grado con dos variables en situaciones cotidianas.</p> <p>4. Función lineal, exponencial, logarítmica Volúmenes de sólidos regulares Construcción de triángulos en situaciones cotidianas.</p>
5	Décimo Undécimo	Numérico Geométrico Estadístico Variacional	<p>1. Relaciones trigonométricas Clasificación, construcción, representación y análisis de funciones en situaciones asociadas a la vida cotidiana</p> <p>2. Solución de situaciones problema a través de la utilización de relaciones trigonométricas y sus propiedades. Sucesiones y límites, conteo y modelos de probabilidades.</p> <p>3. Identidades y ecuaciones trigonométricas. Aplicación de los criterios de la derivada y la integral en diferentes contextos.</p> <p>4. Geometría de las cónicas, análisis y gráfica de los diferentes tipos de funciones reales.</p>	<p>1. ¿Y en la vida real para qué sirven las funciones?</p> <p>2. El límite entre esto y aquello...</p> <p>3. Identidades y derivadas, no sabemos para qué... pero las vamos a estudiar.</p> <p>4. Cuando tu espacio se reduce a un punto... el mío crece hacia una curva.</p>	<p><b>Comprenderá cómo:</b></p> <p>1. Reconocer, aplicar y construir diversos tipos de relaciones trigonométricas, así como funciones para representar, interpretar y analizar situaciones asociadas a las ciencias naturales. Además de aplicar conceptos de probabilidades y permutaciones.</p> <p>2. Aplicar los conceptos y propiedades asociados a: Razones trigonométricas, ley del seno y del coseno, sucesiones, introducción a límites y combinatoria permutación y modelos de probabilidades en situaciones cotidianas.</p> <p>3. Aplicar todas las herramientas algebraicas en el manejo de identidades y ecuaciones trigonométricas; así como las propiedades de la derivada e integral para analizar situaciones cotidianas.</p> <p>4. Aplicar los conceptos y propiedades asociados a las cónicas y gráficas de funciones, máximos y mínimos y aplicación de la derivada en situaciones cotidianas.</p>

# **MATRICES POR PERIODOS Y CICLOS**

# **CICLO 1**





**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: UNO (JARDÍN A SEGUNDO)

GRADO: JARDÍN

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICA PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
1	Establece relación entre vivencias con situaciones de su contexto social.	<p><b>Exploro mi entorno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o <b>RELACIONES CON LA NATURALEZA</b></li> <li>o Mi cuerpo y sus partes</li> <li>o <b>RELACIONES CON GRUPOS HUMANOS Y PRÁCTICAS CULTURALES</b></li> <li>o Solución de problemas cotidianos.</li> <li>o Reconozco al otro, semejanzas y diferencias</li> <li>o <b>RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICAS</b></li> <li>o Clasificación</li> <li>o Secuencias con dos variables</li> <li>o Círculo – cuadrado</li> <li>o Amarillo - azul</li> <li>o Relaciones uno a uno</li> <li>o Dentro - fuera</li> <li>o Grande – pequeño</li> <li>o Antes-después</li> <li>o Mucho - poco</li> <li>o Colores primarios</li> <li>o Conteo hasta el número 10</li> <li>o Números naturales 1 a 4</li> </ul> <p>Fortalecimiento de aprendizajes con apoyo tecnológicos. (Videos y juegos relacionados con las temáticas).</p>	Comprenderá que puede conocer el mundo a través de la experimentación de nociones básicas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se reconoce a sí mismo y al otro. (Partes del cuerpo y sus funciones).</li> <li>2. A partir de un punto de referencia, reconoce su ubicación en el espacio y la de objetos.</li> <li>3. Se apoya en diferentes elementos para practicar conteos sencillos.</li> <li>4. Asocia y ejercita la representación gráfica de los números trabajados.</li> <li>5. Clasifica y sigue secuencias sencillas con elementos teniendo en cuenta características de tamaño, forma y color.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con ayuda de sus padres elabora un rompecabezas con las partes de tu cuerpo y lo sustenta frente a sus compañeros.</li> <li>2. A partir de una foto del niño o niña, describir el lugar donde se encuentra y la ubicación de los objetos que lo rodean.</li> <li>3. Organizar conjuntos y contar los elementos que lo componen, utilizando 4 elementos.</li> <li>4. Representar gráficamente grupos de elementos y practica su escritura de acuerdo a los números trabajados.</li> <li>5. Realiza seriación, conteo y descripción de 4 objetos identificando características de color, tamaño y forma.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: UNO (JARDÍN A SEGUNDO) GRADO: JARDÍN

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICA PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
2	Establece relación entre vivencias con situaciones de su contexto social.	<p><b>Reconozco mi entorno</b>  <b>RELACIONES CON LA NATURALEZA</b>            Animales domésticos y salvajes  <b>RELACIONES CON GRUPOS HUMANOS Y PRÁCTICAS CULTURALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Mi familia</li> <li>o <b>RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICAS</b></li> <li>o Grueso – delgado</li> <li>o Arriba – abajo</li> <li>o Triángulo – rectángulo</li> <li>o Rojo - verde</li> <li>o Figuras geométricas planas (triángulo, círculo y cuadrado)</li> <li>o Números naturales 5 a 8</li> </ul> <p>Fortalecimiento de aprendizajes con apoyo tecnológicos. (videos y juegos relacionados con las temáticas)</p>	Comprenderá que los seres y objetos poseen diferentes características que permiten su clasificación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza la clasificación de elementos teniendo en cuenta sus características (tamaño, forma o color).</li> <li>2. Reconoce las figuras geométricas trabajadas con diferentes materiales.</li> <li>3. Asocia los números trabajados con su cantidad y los representa gráfica.</li> <li>4. Reconoce y clasifica los animales domésticos y salvajes.</li> <li>5. Expresa sentimientos de amor y respeto hacia las personas que conforman su familia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De acuerdo a las características de forma, tamaño y color, clasifica sus juguetes.</li> <li>2. En un octavo de cartulina, elabora con ténpera las figuras geométricas vistas, empleando los colores trabajados. Preséntalo al grupo.</li> <li>3. Reconoce la secuencia numérica en orden ascendente (1, 2,) y descendente (6,5...)</li> <li>4. De acuerdo al hábitat de los animales y su clasificación de domésticos y salvajes, de manera creativa realiza una maqueta para exponerla a sus compañeros.</li> <li>5. En un octavo de cartulina, realiza un dibujo en donde exprese los sentimientos de respeto y cariño hacia su familia.</li> </ol>
3		<p><b>Me acerco a mi entorno</b>  <b>RELACIONES CON LA NATURALEZA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Día y noche</li> </ul> <p><b>RELACIONES CON GRUPOS HUMANOS Y PRÁCTICAS CULTURALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Medios de comunicación y su evolución</li> <li>o Medios de transporte</li> <li>o Profesiones y oficios</li> <li>o Navidad</li> </ul> <p><b>RELACIONES LÓGICO - MATEMÁTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Derecha - izquierda</li> <li>o Encima – debajo</li> <li>o Números naturales del 0 al 10</li> </ul>	Comprenderá las características propias de su entorno a través de las vivencias en su cotidianidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuenta y completa series numéricas hasta el 10.</li> <li>2. Reconoce algunos medios de transporte y de comunicación que encuentra en su entorno.</li> <li>3. Describe y reconoce los elementos básicos que se emplean para el ejercicio de algunas profesiones.</li> <li>4. Establece diferencias entre el día y la noche y las representa gráficamente.</li> <li>5. Reconoce melodías y elementos decorativos propios de las fiestas navideñas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar tarjetas con los números hasta el 10 y juega a ordenarlas.</li> <li>2. Elaborar un friso en donde relaciona los medios de transporte y de comunicación. Socialízalos en clase.</li> <li>3. De las profesiones vistas, elige dos y represéntalas en plastilina con los elementos básicos para su desarrollo (bombero: casco, manguera, camión...).</li> <li>4. En el cuaderno, dibuja un paralelo de las actividades que realiza en el día y en la noche y lo expone a sus compañeros.</li> <li>5. Elaborar una tarjeta navideña para un compañero del salón.</li> </ol>

	Establece relación entre vivencias con situaciones de su contexto social.	Fortalecimiento de aprendizajes con apoyo tecnológicos. (videos y juegos relacionados con las temáticas)			
--	---	--	--	--	--



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: UNO (JARDÍN A SEGUNDO)

GRADO: TRANSICIÓN

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICA PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
4	Relaciona sus vivencias y las de su entorno inmediato con fenómenos o problemas de su contexto social	1. Nociones espaciales Cerca – lejos; dentro – fuera; arriba – abajo; adelante – atrás; encima – debajo; al lado de; derecha – izquierda 2. Nociones temporales Antes – después; primero – último; ayer – hoy. Días de la semana. 3. Nociones de peso Pesado – liviano 4. Nociones de tamaño y medida Grande – pequeño; alto – bajo; muchos – pocos; largo – corto; grueso - delgado 5. Figuras geométricas círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo y óvalo 6. Colores primarios y secundarios 7. Conjuntos: Agrupación, correspondencia 1 a 1 relaciones de cantidad (mucho, poco, mas – menos - igual). Pertenencia, no pertenencia 8. Números 0 al 10 9. Cuerpo humano Partes, sentidos, higiene, vestido. 10. Mi colegio	Comprenderá el valor e importancia de su cuerpo y su entorno cercano a través de la observación, exploración, comparación y confrontación de saberes	1. Distingue y representa las partes de la figura humana, expresa cuidado y respeto por su cuerpo y el de los demás 2. Conoce la historia de la institución y se ubica en los diferentes espacios generando sentido de pertenencia. 3. Identifica y reconoce los colores primarios y secundarios aplicándolos en sus producciones. 4. Reconoce y escribe los números vistos de manera ascendente - descendente y los asocia con su cantidad. 5. Compara las nociones trabajadas y establece similitudes y diferencias entre ellas según sus características	1. Practicar el modelado y dibujo de la figura humana reconociendo sus partes para ser expuesta ante sus compañeros. 2. En una hoja realizar el dibujo del lugar favorito del colegio y explica el porqué. 3. Realizar en un octavo de cartulina un dibujo utilizando los colores primarios y secundarios. 4. Jugar con los trazos correctos de los números sobre distintas superficies y materiales (piso, arena, sal, entre otros). 5. Practicar con el niño(a) la ubicación espacial de los objetos con relación a su cuerpo, según indicaciones dadas



ÁREA: MATEMÁTICAS

**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**CICLO: UNO (JARDÍN A SEGUNDO)**

**GRADO: TRANSICIÓN**



**AÑO: 2024**

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
5	Relaciona sus vivencias y las de su entorno inmediato con fenómenos o problemas de su contexto social	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cuantificadores: Más que – menos que– igual</li> <li>Texturas: Liso –arrugado; áspero – suave</li> <li>Figuras geométricas en volumen Cubo, pirámide, esfera.</li> <li>Mi familia</li> <li>Familias numéricas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Secuencia numérica, ubicación posicional, término a término.</li> </ul> </li> <li>Seres vivos, no vivos: Animales, características y utilidad. La planta: germinación, partes, función.</li> <li>El agua y su importancia para los seres.</li> </ol>	Comprenderá el mundo físico natural y social a través de la observación, la exploración, la comparación y la confrontación, valorando la importancia que tiene para su vida	<ol style="list-style-type: none"> <li>Emplea los principios básicos de la clasificación en la solución de problemas.</li> <li>Identifica los miembros de su familia y los roles que desempeña cada uno.</li> <li>Representa gráficamente los números vistos, respetando su direccionalidad y asociándolo con la cantidad.</li> <li>Clasifica los animales de acuerdo con sus características.</li> <li>Valora la importancia que tienen el agua para los seres</li> <li>Vivencia a través de la germinación la importancia de las plantas para la vida</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Clasificar en casa diversos juguetes de acuerdo a forma, tamaño, textura, color. Dibujar los conjuntos que realizó y presentarlos al docente.</li> <li>Elaborar un álbum familiar donde represente la función que cada uno desempeña.</li> <li>Realizar en una hoja la escritura de los números vistos y su representación de cantidad en forma ascendente y descendente.</li> <li>Realizar un collage atendiendo a la clasificación de los animales según sus características.</li> <li>Realizar una exposición acerca del valor del agua para los seres.</li> <li>Sembrar unas semillas de lenteja y traer a clase para exponer su proceso</li> </ol>
6	Relaciona sus vivencias y las de su entorno inmediato con fenómenos o problemas de su contexto social	<ol style="list-style-type: none"> <li>Simetría</li> <li>Cuentos matemáticos</li> <li>Nociones de suma y resta</li> <li>Familias numéricas <ul style="list-style-type: none"> <li>Seriación,</li> <li>cardinalidad</li> </ul> </li> <li>Los alimentos</li> <li>Historia</li> </ol>	Comprenderá el valor e importancia de su cuerpo y su entorno cercano a través de la observación, exploración,	<ol style="list-style-type: none"> <li>Representa gráficamente los números vistos y los asocia con su cantidad respectiva.</li> <li>Realiza operaciones sencillas de suma y resta.</li> <li>Comprende la importancia de una buena alimentación y conoce la procedencia de los alimentos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Elaborar en cartulina tarjetas haciendo la seriación de los números vistos con su respectiva cantidad.</li> <li>Escribe en octavos de cartulina dos ejemplos de suma y dos ejemplos de restas aplicadas a cuentos matemáticos</li> <li>Construir un cuento donde se comente la importancia de una alimentación balanceada.</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrio Ciudad</li> <li>• Símbolos patrios</li> <li>6. Profesiones y oficios</li> <li>7. Medios de transporte - Señales de tránsito</li> <li>8. Navidad</li> <li>9. Medios de comunicación</li> </ul>	comparación y confrontación de saberes	(animal o vegetal). 4. Representa gráficamente medios de transporte, profesiones y oficios de su entorno 5. Reconoce en la sociedad los medios de comunicación y su utilidad.	4. Dibujar algunos medios de transporte que el niño conozca. 5. Elaborar un friso con 5 medios de comunicación que identifique en su entorno
--	--	---	--	---	---



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023



ÁREA: MATEMÁTICAS

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS  
CICLO: UNO (JARDÍN A SEGUNDO)**

**GRADO: PRIMERO**

**AÑO: 2024**

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
7	Relaciona sus vivencias y las de su entorno inmediato con fenómenos o problemas de su contexto social.	1. Nociones espaciales. 2. Lateralidad. 3. Ubicación temporal. 4. Secuencia de eventos. 5. Conjuntos. 6. Unidades-decenas. 7. Sistema numérico hasta 99. 8. Números ordinales. 9. Partes del cuerpo, cuidados, cambios y diferencias. 10. Seres vivos e inertes, características. 11. La familia y el árbol genealógico. 12. Artefactos del entorno.	Comprenderá que los elementos de su entorno, se pueden agrupar de acuerdo a sus características y así dar sentido al mundo que lo rodea.	<b>COGNITIVO:</b> 1. Identifica y diferencia las nociones espaciales y temporales en diferentes situaciones. 2. Halla relaciones de orden con cantidades de dos cifras. 3. Reconoce y nombra seres vivos y no vivos según sus características. <b>PRAXICO:</b> 4. Representa gráficamente conjuntos según sus características. 5. Identifica los artefactos que se utiliza en su entorno para satisfacer necesidades cotidianas (deporte, estudio, alimentación, entre otros) <b>AFECTIVO:</b> 6. Asume actitud de respeto y aceptación por sí mismo y por las demás personas de su entorno.	1. Resuelve y entregue la guía elaborada por el docente en la fecha indicada. 2. Desarrolle la actividad propuesta por el docente y preséntela en la fecha indicada. 3. Elabore y exponga en un octavo de cartulina un cuadro comparativo de cinco seres vivos. 4. Dibuje cinco conjuntos según sus características. 5. Realice una cartelera sobre un artefacto de la casa en donde explique el uso y las necesidades de su invención. 6. En el cuaderno integrado dibújate y escribe cinco cualidades de cada integrante de la familia.



ÁREA: MATEMÁTICAS

COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

CICLO: UNO (JARDÍN A SEGUNDO)

GRADO: PRIMERO



AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
8	Usa diferentes estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones diarias	<ol style="list-style-type: none"> <li>La decena- la centena.</li> <li>Sistema numérico hasta 499.</li> <li>Adición y sustracción con números de 2 cifras.</li> <li>Sólidos geométricos y figuras planas</li> <li>Estados de la materia, características</li> <li>Tipos de vivienda y sus partes.</li> <li>Profesiones del barrio.</li> <li>Artefactos y herramientas.</li> <li>Puntos cardinales</li> </ol>	Comprenderá y reconocerá elementos de su entorno para dar solución a situaciones de la vida cotidiana.	<p><b>COGNITIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica las operaciones de suma y resta que debe realizar para dar solución a situaciones diarias.</li> <li>Reconoce relaciones de orden con cantidades de tres cifras hasta 499.</li> <li>Identifica y nombra sólidos geométricos de su entorno y los relaciona con gráficas de figuras planas.</li> <li>Identifica las características de algunos materiales: sólidos, líquidos y gaseosos.</li> </ol> <p><b>PRAXICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Explica la utilidad y características de los artefactos que lo rodean para la realización de actividades humanas (rueda para el transporte, estructuras entre otras</li> </ol> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reconoce la importancia de las profesiones de su entorno y las proyecta en su futuro.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Resuelve en la fecha indicada la actividad propuesta por el docente.</li> <li>Realice el taller propuesto por el docente.</li> <li>Busque elementos de su entorno que correspondan a las diversas figuras geométricas y sólidos geométricos vistos en clase y dibújalos en un octavo de cartulina.</li> <li>Elabore un friso sobre los tres estados de la materia.</li> <li>Realice con diferentes materiales un artefacto o herramienta que se utiliza en el hogar y explica su uso y características.</li> <li>Elija 5 profesiones que considere importantes para la sociedad y preséntelas en una cartelera. Socialice el trabajo al grupo de clase.</li> </ol>



ÁREA: MATEMÁTICAS

**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**CICLO: UNO (JARDÍN A SEGUNDO)**

**GRADO: PRIMERO**



**AÑO: 2024**

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRESIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
9	Usa representaciones concretas, para expresar el valor posicional en el Sistema numérico, conteo, localización, medición y decodificación en diferentes contextos de su entorno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema numérico hasta 999.</li> <li>2. Valor posicional.</li> <li>3. Adición y sustracción hasta números de tres cifras.</li> <li>4. Sistemas de medida.</li> <li>5. Historia familiar.</li> <li>6. Ciclos de la naturaleza.</li> <li>7. Solución de problemas aditivos.</li> </ol>	Comprenderá el pensamiento lógico, potenciando habilidades para leer, escribir, escuchar, hablar y expresarse en los diferentes campos del conocimiento, utilizando como instrumento valioso la exploración de la realidad de su entorno	<p><b>COGNITIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce el significado de número en diferentes contextos: de conteo, comparación, valor posicional en cantidades de hasta tres cifras.</li> <li>2. Identifica la importancia del ciclo del agua en la naturaleza.</li> </ol> <p><b>PRAXICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Expresa la pertinencia de usar unidades de medida e instrumentos de medición en situaciones cotidianas.</li> <li>4. Reconoce que el uso de los artefactos ha cambiado a través de la historia y que este cambio ha tenido efecto en los estilos de vida y en el desarrollo de la sociedad.</li> </ol> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Valora, respeta y demuestra interés por conocer la historia de nuestros antepasados.</li> <li>6. Valora y promueve el respeto por el medio ambiente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle el taller propuesto por el docente.</li> <li>2. Elabore una cartelera acerca del ciclo del agua en la naturaleza y explique su importancia.</li> <li>3. Elabore con material reciclado un instrumento de medición que se emplee en su entorno y explique a sus compañeros su funcionalidad.</li> <li>4. Realice un friso de un artefacto explicando su evolución a través de la historia y expóngalo en clase.</li> <li>5. Elabore con ayuda de sus padres una cartelera representando la vida de sus antepasados.</li> <li>6. Diseñe un poster publicitario con ayuda de su familia acerca del cuidado del medio ambiente.</li> </ol>



ÁREA: MATEMÁTICAS

**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**CICLO: UNO (JARDÍN A SEGUNDO)**

**GRADO: SEGUNDO**



**AÑO: 2024**

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
10	<p>* Pensamiento Variacional (Conjuntos)</p> <p>* Pensamiento numérico. Descomponer, describir, comparar y cuantificar situaciones con diversas representaciones de los números en diferentes contextos.</p> <p>* Descubrir que las operaciones matemáticas se utilizan para solucionar problemas.</p> <p>* Características y funciones básicas de las primeras comunidades que forman parte de la vida de las personas.</p> <p>* Identificar derechos y deberes de las personas que conforman mi comunidad.</p> <p>* Funciones de algunos órganos del cuerpo, relaciones de los seres vivos y adaptaciones que sufren según el entorno en que viven.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conjuntos.</li> <li>Sistema numérico; números hasta tres cifras</li> <li>Adición y sustracción: propiedades.</li> <li>Medidas de tiempo: calendario y reloj</li> <li>Organizaciones sociales y políticas, población urbana y rural.</li> <li>Grupos sociales: familia y colegio; Deberes y derechos.</li> <li>Historia del Barrio: Bosa y su historia.</li> <li>Seres vivos: características, relaciones y adaptaciones</li> <li>Cuidado del medio ambiente.</li> <li>Funciones de algunos órganos del cuerpo: respiración y digestión</li> <li>Historia y evolución de algunos artefactos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprenderá la importancia de usar la notación conjuntista para representar conjuntos, relaciones y operaciones entre números naturales, relacionándolas con la vida diaria y con los avances tecnológicos.</li> <li>Comprenderá que se deben formar hábitos y actitudes del cuidado y conservación de la salud y medio ambiente, mediante actividades que vinculen al colegio, la familia y la comunidad.</li> </ol>	<p><b>COGNITIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar las clases de conjuntos y sistema decimal para resolver operaciones con números naturales.</li> </ol> <p><b>PRAXICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Representa gráficamente conjuntos y conceptos de números naturales mediante la composición y descomposición de los mismos.</li> </ol> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Trabaja de forma individual y colectiva respetando las normas propuestas en el aula</li> </ol> <p><b>COGNITIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica las características de los seres vivos y las relaciones de adaptación que establecen con el entorno.</li> </ol> <p><b>PRAXICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Explica la relación que se establece entre los miembros de una comunidad y reflexiona sobre sus derechos y deberes</li> </ol> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realiza acciones que evidencien el cuidado por su entorno.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Realizar los ejercicios trabajados en clase y entregarlos teniendo en cuenta los parámetros establecidos.</li> <li>Desarrollar los talleres de refuerzo que involucren conjuntos, la composición y descomposición de un número.</li> <li>Con ayuda de sus padres elabore una actividad sobre la importancia del cumplimiento de las normas del aula y expóngala ante sus compañeros.</li> <li>Realice el taller propuesto en clase sobre los seres vivos, adaptaciones y el entorno.</li> <li>En el cuaderno realice un cuadro comparativo sobre derechos y deberes del estudiante.</li> <li>Exponga una situación del medio ambiente que ponga en riesgo su salud.</li> </ol>





ÁREA: MATEMÁTICAS

COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

CICLO: UNO (JARDÍN A SEGUNDO)

GRADO: SEGUNDO



AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
11	<p>* Representar el espacio circundante para establecer relaciones espaciales (distancia, dirección, orientación, etc.)</p> <p>*Usar representaciones – principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p>* El espacio circundante: Relaciones espaciales.</p> <p>*Identificar y describir la flora y fauna, los cuidados del agua y del medio ambiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema numérico con números hasta de cuatro cifras.</li> <li>2. Adición y sustracción de números hasta de cuatro cifras.</li> <li>3. Análisis y solución de problemas.</li> <li>4. Medidas de longitud: arbitrarias.</li> <li>5. Ubicación espacial: Puntos cardinales,</li> <li>6. Historia de Bogotá: Fundación, símbolos.</li> <li>7. Los seres de la naturaleza y su entorno: Ecosistemas: factores bióticos y abióticos.</li> <li>8. El agua: importancia y cuidados</li> <li>9. Artefactos del hogar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprenderá el uso de representaciones pictóricas y concretas para explicar el valor posicional en el sistema de numeración decimal.</li> <li>2. Comprenderá las relaciones de los seres vivos en su entorno a partir de los factores bióticos y abióticos.</li> </ol>	<p><b>COGNITIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resuelve situaciones matemáticas haciendo uso de operaciones y representaciones teniendo en cuenta su valor posicional.</li> </ol> <p><b>PRAXICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Deduce, asocia y analiza las relaciones causa—efecto en la solución de problemas.</li> </ol> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Muestra interés al realizar sus actividades escolares.</li> </ol> <p><b>COGNITIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Nombra y describe características de los ecosistemas identificando factores y relaciones existentes.</li> </ol> <p><b>PRAXICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Identifica situaciones de su entorno que afectan el uso del agua, proponiendo soluciones prácticas que ayuden a tener un uso racional de este recurso.</li> </ol> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Asume actitudes valorativas que permiten una convivencia pacífica y tolerante.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realice los ejercicios de refuerzo propuestos por el docente.</li> <li>2. Con ayuda de tus padres plantea y soluciona situaciones donde involucre las operaciones vistas en clase.</li> <li>3. Proponga y realice una actividad lúdica donde involucre a todos sus compañeros.</li> <li>4. Realice un friso donde nombre y describa las características de los seres vivos y no vivos de su entorno.</li> <li>5. Exponga una situación del medio ambiente que ponga en riesgo su salud.</li> <li>6. Con ayuda de tus padres reflexiona y realiza un compromiso sobre las acciones que no permiten una sana convivencia.</li> </ol>



ÁREA: MATEMÁTICAS

COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

CICLO: UNO (JARDÍN A SEGUNDO)

GRADO: SEGUNDO



AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
12	<p>*Descubrir que la multiplicación es una operación matemática de secuencias de sumandos iguales.</p> <p>* Formular y resolver preguntas para solucionar problemas.</p> <p>*Representar e interpretar datos estadísticos en tablas y diagramas de barras.</p> <p>*Reconocer características de la cultura y la sociedad colombiana</p> <p>* Identificar en el sistema solar el planeta tierra.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sistema numérico Adición y sustracción</li> <li>Adición con sumandos iguales y solución de problemas.</li> <li>Representación de datos estadísticos simples.</li> <li>Regiones naturales y sus características.</li> <li>Convivencia ciudadana.</li> <li>Breve historia de Colombia: Poblamiento</li> <li>Recursos naturales: renovables y no renovables.</li> <li>Planeta tierra, el sol y sus movimientos.</li> <li>Luz artificial y natural.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprenderá la relación existente entre la multiplicación como la adición de sumandos iguales.</li> <li>Comprenderá el planeta tierra y el sol forman parte de un gran sistema con interacción cambiante que posibilita y delimita la vida.</li> </ol>	<p><b>COGNITIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica la multiplicación como adición de sumandos iguales</li> </ol> <p><b>PRAXICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas aplicando estrategias de conteo y procedimientos de cálculo con números naturales.</li> </ol> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Trabaja en equipo teniendo en cuenta la convivencia ciudadana.</li> </ol> <p><b>COGNITIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica el impacto a mediano y largo plazo que tiene sobre la vida del planeta el uso inapropiado de los recursos naturales.</li> </ol> <p><b>PRAXICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica y representa los movimientos del planeta tierra y el sol.</li> </ol> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Escucha atentamente a sus compañeros y compañeras respetando las diferentes opiniones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Realice los ejercicios de refuerzo propuestos por el docente.</li> <li>Con ayuda de tus padres plantea y soluciona situaciones donde involucre las operaciones vistas en clase.</li> <li>Proponga y realice una actividad lúdica donde involucre a todos sus compañeros.</li> <li>Realice un friso donde nombre y describa las características de los seres vivos y no vivos de su entorno.</li> <li>Con ayuda de tus padres reflexiona y realiza un compromiso sobre las acciones que no permiten una sana convivencia.</li> <li>Fortalecer en casa la escucha y el respeto a las diferentes opiniones.</li> </ol>

# **CICLO 2**



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)

GRADO: TERCERO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRESIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
1	Pensamientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérico</li> <li>• Espacial</li> <li>• Métrico</li> <li>• Aleatorio</li> <li>• Variacional</li> </ul>	<p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b> Sistema numérico y valor posicional con números hasta por 6 cifras. LA ADICIÓN y sus Propiedades -Situaciones problemas que requieren el uso de la adición. LA SUSTRACCIÓN y sus Propiedades -Situaciones problemas que requieren el uso de operaciones combinadas (suma y resta).</p> <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b> -Líneas: Rectas- Semirrectas- Rectas paralelas, perpendiculares y Segmento.</p> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO</b> -Longitud: Centímetro, Decímetro y Metro.</p> <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO</b> Nociones de recolección, organización y grafica de datos estadísticos.</p>	<p>Comprenderá el significado que tienen los procesos de la suma y la resta, la línea y su clasificación, las medidas de longitud centímetro, decímetro y metro y los datos estadísticos en el desarrollo de diferentes actividades de su vida cotidiana.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende el procedimiento para analizar y resolver situaciones problemáticas de su entorno, teniendo en cuenta los conceptos y usos de la suma y la resta.</li> <li>2. Identifica diferentes tipos de líneas en la construcción de figuras geométricas teniendo en cuenta las medidas de longitud como el centímetro, el decímetro y el metro.</li> <li>3. A partir de situaciones simples recolecta, organiza, grafica e interpreta datos estadísticos.</li> <li>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar en una hoja examen situaciones problémicas de su entorno propuestas por la docente, que se resuelvan a partir de la aplicación de la adición y sustracción.</li> <li>2. Elaborar creativamente y sustentar las temáticas vistas relacionadas con tipos de líneas y medidas de longitud.</li> <li>3. Representa en una gráfica estadística, los datos recolectados en el curso sobre el deporte favorito.</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)

GRADO: TERCERO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRESIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
2	Pensamientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérico</li> <li>• Espacial</li> <li>• Métrico</li> <li>• Aleatorio</li> <li>• Variacional</li> </ul>	<p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b>  <b>LA MULTIPLICACIÓN</b>            - Concepto de multiplicación.            -Múltiplos de un número            -Multiplicación con dos cifras.            -Situaciones problemas que requieren el uso de las multiplicaciones simples (por una y dos cifras).            - Situaciones problemas que requieren el uso de operaciones combinadas (suma, resta y multiplicación).</p> <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b>            -Ángulos y Polígonos: Congruencia y semejanza.</p> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO</b>            -Nociones de perímetro y área de figuras geométricas.</p> <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO</b>            -Nociones de conteo (Combinaciones permutaciones, probabilidad)</p>	Comprenderá los procedimientos de la multiplicación, los ángulos, el perímetro y el área de figuras geométricas y las nociones de conteo aplicadas en el desarrollo de situaciones cotidianas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza multiplicaciones con números naturales en la solución de problemas propios del contexto.</li> <li>2. Mide ángulos haciendo buen uso del transportador, los clasifica según su medida y calcula el perímetro y el área de objetos del entorno con formas geométricas.</li> <li>3. Analiza situaciones y realiza combinaciones con los elementos de un conjunto y clasifica los eventos en posibles, seguros e imposibles explicando los resultados obtenidos.</li> <li>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con multiplicación de números naturales, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar mediante un examen escrito.</li> <li>2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con ángulos, perímetro y área de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar mediante un examen escrito.</li> <li>3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con combinación y clasificación de datos estadísticos, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar mediante un examen escrito.</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)

GRADO: TERCERO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRÍCULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
3	Pensamientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérico</li> <li>• Espacial</li> <li>• Métrico</li> <li>• Aleatorio</li> <li>• Variacional</li> </ul>	<p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b></p> <p><b>DIVISIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Repartos</li> <li>-Concepto y términos de la división</li> <li>- División exacta e inexacta</li> <li>-Divisores de un número</li> <li>-Números Primos</li> <li>-División por una cifra</li> <li>- Situaciones problemas que requieren el uso de la división por una cifra.</li> </ul> <p><b>FRACCIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Concepto</li> <li>-Partes de la fracción</li> <li>-Orden de fraccionarios</li> <li>-Clasificación de fracciones (homogéneas y heterogéneas)</li> <li>-fracciones equivalentes</li> </ul> <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Movimientos en el plano: Reflexión, Simetría y Traslación.</li> </ul> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de volumen, capacidad y masa</li> </ul> <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Recolección, organización, grafica e interpretación de datos comprendiendo la frecuencia y la moda.</li> </ul>	Comprenderá la importancia del concepto y el procedimiento de la división y de las fracciones, el uso de medidas, la interpretación de datos y gráficas estadísticas y el movimiento de figuras en un plano en el desarrollo de sus actividades cotidianas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resuelve operaciones y situaciones problema que involucra la división con números de una cifra.</li> <li>1. Representa e identifica gráficamente una fracción, clasificándolas en fracciones homogéneas y heterogéneas.</li> <li>3. Resuelve problemas aplicados a los sistemas de medidas de capacidad, volumen y masa.</li> <li>3. Obtiene información de gráficas y determina la frecuencia y la moda.</li> <li>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con división y fracciones, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar mediante un examen escrito.</li> <li>2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con medidas de capacidad, volumen y masa, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar mediante un examen escrito.</li> <li>3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con graficas de frecuencia y moda de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar mediante un examen escrito</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)

GRADO: CUARTO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
4	Pensamientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérico</li> <li>• Espacial</li> <li>• Métrico</li> <li>• Aleatorio</li> <li>• Variacional</li> </ul>	<p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Número de seis cifras</li> <li>-Adición y sustracción con números naturales</li> <li>- Números Romanos</li> </ul> <p><b>LA MULTIPLICACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Múltiplos</li> <li>-MCM</li> <li>- Multiplicación con dos cifras.</li> <li>-Propiedades de la multiplicación</li> <li>-Situaciones problema que requieren el uso de la multiplicación, operaciones combinadas y el MCM.</li> </ul> <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ángulos, polígonos y cuadriláteros.</li> </ul> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Medición de ángulos, construcción y clasificación de ángulos.</li> </ul> <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Caracterización de variables</li> <li>-variables cualitativas</li> <li>-variables cuantitativas</li> </ul>	Comprenderá el significado, uso y aplicación que tiene en su vida la multiplicación hasta por dos cifras, la clasificación y medición de ángulos, así como la caracterización de variables en un proceso de recolección de datos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolla y aplica el procedimiento para resolver situaciones de su entorno teniendo en cuenta el concepto y uso de la multiplicación hasta por dos cifras.</li> <li>2. Clasifica polígonos y cuadriláteros según su número de lados y la medida de sus ángulos y los relaciona con objetos de su entorno.</li> <li>3. Clasifica variables cualitativas y cuantitativas en un proceso de recolección de datos estadísticos.</li> <li>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar en una hoja examen situaciones problémicas de su entorno propuestas por la docente, que se resuelvan a partir de la aplicación de operaciones básicas de suma, resta y multiplicación.</li> <li>2. Desarrollar situaciones de su entorno según las indicaciones del docente sobre medición de ángulos en polígonos y cuadriláteros.</li> <li>3. Redacta y presenta variables cuantitativas y cualitativas del tema asignado.</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente..</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)

GRADO: CUARTO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
5	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b>            LA DIVISIÓN            -Algoritmo para dividir por dos cifras.            - Relación entre multiplicación y división Prueba de la división            -Los divisores de un número            -MCD            -Números primos y compuestos            -Divisiones de una y dos cifras            -Situaciones problemas que requieren el uso de la división y operaciones combinadas.</p> <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b>            -Triángulos y sus elementos</p> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO</b>            - Construcción y clasificación de triángulos</p> <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO</b>            -Interpretación de datos (La media, la mediana y la moda)            -los pictogramas y tabla de frecuencias</p>	Comprenderá el uso práctico que tiene la división hasta por dos cifras, la construcción y clasificación de triángulos y la interpretación de datos estadísticos en su entorno inmediato.	<p>1. Desarrolla y aplica el procedimiento de la división hasta por dos cifras para resolver situaciones de su entorno.</p> <p>2. Construye y clasifica triángulos según sus lados y su altura.</p> <p>3. Interpreta datos mediante la identificación de la media, la mediana, la moda y su representación gráfica.</p> <p>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</p>	<p>1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con división por dos cifras, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar mediante un examen escrito.</p> <p>2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con la construcción y clasificación de triángulos, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar en clase.</p> <p>3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con la interpretación de datos estadísticos, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar en clase.</p> <p>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</p>





ÁREA: MATEMÁTICAS

**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)**

**GRADO. CUARTO**



**AÑO: 2024**

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
6	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b> FRACCIONES -Concepto -Orden de fraccionarios -Fracciones homogéneas y heterogéneas -Fracciones propias e impropias -Adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas. -Problemas con fraccionarios. -Noción y relación fracciones y decimales -Número decimales -Noción y relación de fracciones y porcentajes.</p> <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b> SÓLIDOS -Cuerpos geométricos. -Cuerpos redondos -Poliedros</p> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO</b> UNIDADES DE MEDIDA -Longitud -Volumen -Capacidad -Masa -Tiempo</p>	Comprenderá el significado y uso que tienen las fracciones y decimales, así como reconoce los sólidos geométricos y las unidades de medida en su entorno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas utilizando fracciones y operaciones entre números decimales.</li> <li>Identifica diferentes sólidos geométricos y calcula su volumen.</li> <li>Desarrolla habilidades para analizar su contexto a partir de la resolución de problemas de diferentes unidades de medida.</li> <li>Aplica el principio de probabilidad y las técnicas de conteo en diferentes contextos estadísticos.</li> <li>Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con fracciones y decimales de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar según indicaciones.</li> <li>Construir y sustentar el sólido asignado a partir de las indicaciones dadas por el maestro.</li> <li>Resolver de la guía de nivelación los puntos relacionados con unidades de medida.</li> <li>Resolver de la guía de nivelación los puntos relacionados con técnicas de conteo y probabilidad, sustentar según las indicaciones dadas por el maestro.</li> <li>Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>

		<b>PENSAMIENTO ALEATORIO</b>			
--	--	------------------------------	--	--	--

- |  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>-Técnicas de conteo</li><li>-Probabilidad</li></ul> |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|

# **CICLO 3**



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)

GRADO: QUINTO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
I	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<u>Lógica y conjuntos</u> Proposiciones simples y compuestas Conectivos lógicos Conjuntos Noción y representación Unión e intersección Complemento y diferencia Pertenencia y contención	Comprenderá cómo realizar operaciones entre conjuntos, números naturales, potencias, raíces y logaritmos e identifica el plano cartesiano, los ángulos que allí se pueden obtener y el análisis de variables cualitativas y cuantitativas.	1. Identifica y representa situaciones que requieran la aplicación de la teoría de conjuntos y la lógica proposicional. 2. Plantea y resuelve situaciones problemáticas involucrando las diferentes operaciones con números naturales. 3. Identifica las características del plano cartesiano, de los ángulos y su clasificación. 4. Reconoce variables cualitativas y cuantitativas en una población y las analiza a través de diagramas circulares y de líneas. 5. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.	1. Resolver los ejercicios propuestos relacionados con teoría de conjuntos y lógica proposicional, cumpliendo con los tiempos establecidos. 2. Realizar en hoja examen y sustentar las situaciones problema de operaciones básicas de números naturales en los tiempos establecidos. 3. Presentar en hoja Block y carpeta la guía de nivelación sobre sistemas de medidas. 4. Socializar gráficamente los ejercicios propuestos relacionados con medidas de tendencia central. 5. Presentar y sustentar las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.
		<u>Números Naturales</u> Relaciones de orden y secuencias numéricas (patrones) Representación en la recta numérica Descomposición numérica (aditivas y multiplicativas) Operaciones con naturales, potenciación, raíces y logaritmos			
		<u>GEOMETRÍA</u> Plano cartesiano Ángulos, definición y clasificación			
		<u>ESTADÍSTICA</u> Variables cualitativas y cuantitativas Diagramas estadísticos (diagrama circular y gráfico de líneas)			



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023



**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)

GRADO: QUINTO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
2	<p>Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional</p>	<p>Números primos y compuestos Múltiplos y divisores Principios de divisibilidad Máximo común divisor y Mínimo común múltiplo Descomposición de números en factores primos Los números fraccionarios El orden en las fracciones Representación gráfica e icónicamente en contextos discretos y continuos Fracciones equivalentes Fraccionarios propios, impropios y mixtos. Operaciones de suma, resta, multiplicación y división de fracciones. Proporcionalidad directa e inversa</p> <p><u>GEOMETRÍA</u> Polígonos: (clasificación según su forma y medida de lados y ángulos) Longitud, perímetro y área</p> <p><u>ESTADÍSTICA</u> Medidas de tendencia central para datos no agrupados (media, mediana, moda).</p>	<p>Comprenderá cómo solucionar problemas empleando términos de divisibilidad en operaciones entre fracciones; también, identifica y clasifica los diferentes polígonos, además de hallar longitudes perímetros y áreas. Por otro lado, reconoce medidas de tendencia central en una población o muestra.</p>	<p>1. Identifica situaciones problemáticas en donde se utiliza la teoría de números.</p> <p>2. Plantea y resuelve situaciones problemáticas en donde se utilizan las operaciones con fracciones y teoría de números.</p> <p>3. Identifica y clasifica los diferentes polígonos, además de hallar longitudes perímetros y áreas.</p> <p>4. Calcula las medidas de tendencia central en situaciones cotidianas.</p> <p>5. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista</p>	<p>1. Resolver los ejercicios relacionados teoría de números propuestos por el docente en los tiempos establecidos.</p> <p>2. Sustentar en clase situaciones problema de operaciones con fracciones, en los espacios asignados por el docente.</p> <p>3. Representar gráficamente los ejercicios relacionados con medidas área y volumen de formas geométricas.</p> <p>4. Realizar los ejercicios prácticos sobre interpretación de datos, según las indicaciones del docente.</p> <p>5. Presentar y sustentar las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</p>



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)

GRADO: QUINTO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
3	Pensamientos Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<p>Fracciones decimales Operaciones con decimales Problemas de aplicación de fracciones y decimales. Porcentaje Magnitudes (directa e inversamente proporcionales) Regla de tres simple Regla de tres compuesta</p> <p><b><u>GEOMETRÍA</u></b> Circunferencias y rectas Circunferencia y círculo Cuerpos geométricos, áreas y volumen.</p> <p><b><u>ESTADÍSTICA</u></b> Técnicas de conteo y probabilidad Combinaciones, permutaciones Probabilidad</p>	<p>Comprenderá cómo aplicar el sistema de números decimales, tanto por ciento, regla de tres, las diferentes técnicas de conteo y probabilidad; además, relacionar el concepto de círculo y circunferencia aplicándolos dentro de los diferentes cuerpos geométricos en la solución de problemas cotidianos.</p>	<p>1. Identifica y maneja el algoritmo para operar con fracciones y lo aplica en la solución de problemas cotidianos.</p> <p>2. Plantea y soluciona operaciones con números decimales y procede adecuadamente al solucionar problemas de aplicación.</p> <p>3. Halla adecuadamente el tanto por ciento de una cantidad y soluciona problemas de aplicación de regla de tres simple y compuesta, a las diferentes magnitudes en contextos concretos.</p> <p>4. Identifica el concepto de circunferencia y lo aplica en la construcción de cuerpos geométricos; además, aplica conceptos estadísticos de técnicas de conteo y probabilidad.</p> <p>5. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</p>	<p>1. Realizar los ejercicios sobre operaciones con fracciones y solución de problemas.</p> <p>2. Proponer problemas cotidianos empleando números decimales.</p> <p>3. Resolver los ejercicios propuestos usando tanto por ciento y regla de tres simple y compleja.</p> <p>4. Realizar de manera ordenada en hoja examen los ejercicios relacionados con representaciones en el plano cartesiano, transformación geométricas y diagramas de barras y lineal.</p> <p>5. Sustentar y presentar las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</p>



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)

GRADO: SEXTO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
4	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	Conjuntos - Clases de conjuntos - Operaciones entre conjuntos - Relaciones de pertenencia y contención - Proposiciones - Conectivos lógicos - Valor de verdad de una proposición - Sistemas de numeración (romana, binario)  - <b>GEOMETRÍA:</b> Conceptos básicos de la geometría Punto, recta, plano, rectas paralelas y perpendiculares. Ángulos  - <b>ESTADÍSTICA:</b> Conceptos generales (Población y muestra, variables, tipos de muestreo) Caracterización de variables cualitativas (distribución de frecuencias, gráficas, moda)	Comprenderá cómo reconocer y analizar los conceptos asociados a la lógica de conjuntos y proposicional, sistemas de numeración, conceptos básicos en geometría y estadística.	1. Utiliza la lógica proposicional y los conjuntos para resolver problemas en situaciones reales.  2. Reconoce los diferentes sistemas de numeración y efectúa conversiones entre ellos y su aplicación en situaciones cotidianas.  3. Identifica conceptos básicos de geometría y los aplica en elementos cotidianos. Reconoce conceptos generales de estadística y la caracterización de variables cualitativas en contextos de la vida real.  4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.	Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con lógica proposicional y conjuntos, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.  2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con sistemas de numeración, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.  3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con los conceptos básicos de geometría y aplicaciones en situaciones cotidianas; además, del reconocimiento de algunos conceptos generales de estadística y caracterización de variables cualitativas, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.  4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)

GRADO. SEXTO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
5	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	-Sistema de numeración decimal Relaciones de orden entre números naturales -Ubicación en la recta numérica utilizando diversas escalas -Operaciones básicas y sus propiedades - Planteamiento y solución de problemas de aplicación - Potencias, raíces y logaritmos  -Teoría de números Múltiplos, divisores y sus propiedades Criterios de divisibilidad Números primos y compuestos  <b>- <u>GEOMETRÍA:</u></b> <b>POLÍGONOS</b> Elementos y clasificación de polígonos Triángulos y cuadriláteros <b>TRANSFORMACIONES EN EL PLANO</b> Traslación, rotación, reflexión y homotecias  <b>- <u>ESTADÍSTICA:</u></b> Caracterización de dos variables cualitativas	Comprenderá cómo reconocer situaciones cotidianas aplicando las propiedades de la teoría de los números naturales, la teoría de números, y algunos aspectos geométricos como la caracterización de polígonos y transformaciones en el plano cartesiano; además del trabajo con variables cualitativas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propone y resuelve situaciones que requieran la aplicación de operaciones de los números naturales y sus propiedades.</li> <li>2. Resuelve situaciones que involucra los polígonos y su clasificación, además de realizar transformaciones geométricas en el plano cartesiano.</li> <li>3. Realiza la caracterización de dos variables cualitativas a través de tablas de contingencia y diagramas de barras.</li> <li>4. Reconoce y aplica los conceptos de múltiplo y divisor, además de identificar números primos y compuestos en situaciones cotidianas.</li> <li>5. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con operaciones con números naturales, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.</li> <li>2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con polígonos y transformaciones geométricas en el plano cartesiano, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.</li> <li>3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con caracterización de dos variables cualitativas en tablas de contingencia y diagramas de barras, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.</li> <li>4. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con múltiplos y divisores, números primos y compuestos, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.</li> <li>5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>





**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO) GRADO. SEXTO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
6	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<p>Concepto de fracción, representación y clasificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Orden en los fraccionarios</li> <li>-Operaciones Básicas y sus propiedades</li> <li>- Fracciones decimales</li> <li>- Números decimales y clases</li> <li>- Expresión decimal de una fracción</li> <li>- Conversión de decimal a fracción y viceversa</li> <li>- Operaciones básicas con decimales</li> <li>- Planteamiento y solución de problemas de aplicación de fracciones y decimales.</li> <li>- Regla de tres simple e interés simple.</li> </ul> <p><b><u>GEOMETRÍA:</u></b>            Concepto de superficie, unidades de medida, equivalencias, área de figuras planas y problemas de aplicación.            Conversiones de Sistemas de Medidas.            Sistema Internacional de Medidas</p> <p><b><u>ESTADÍSTICA:</u></b>            Experimentos aleatorios            Nociones de probabilidad</p>	<p>Comprenderá cómo resolver situaciones aplicando las propiedades de los números racionales, de la superficie de figuras planas y experimentos aleatorios.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantea y resuelve situaciones que requieran aplicar las propiedades de los números racionales.</li> <li>2. Soluciona problemas de porcentajes y aplicaciones de regla de tres.</li> <li>3. Construye e identifica diferentes superficies de acuerdo con sus características y calcula su área.</li> <li>4. Identifica el concepto de experimentos aleatorios y los aplica en situaciones que involucran el azar.</li> <li>5. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solucionar, repasar y sustentar la guía relacionada con números racionales dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>2. Solucionar, repasar y sustentar la guía sobre problemas de interés y regla de tres dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>3. Solucionar, repasar y sustentar la guía sobre problemas de superficies y área dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>4. Solucionar, repasar y sustentar la guía sobre experimentos aleatorios y situaciones del azar dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO) GRADO. SÉPTIMO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
1	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números enteros: concepto, ubicación en la recta real, valor absoluto.</li> <li>- Orden en los números enteros</li> <li>- Operaciones básicas de números enteros.</li> <li>- Planteamiento y solución de problemas de aplicación de números enteros.</li> <li>- <b>Geometría:</b></li> <li>- Figuras geométricas planas y Polígonos</li> <li>- Ubicación de parejas de coordenadas en el plano cartesiano, reflexión, simetría, traslación.</li> <li>- <b>Estadística:</b></li> <li>Conceptos Iniciales: (estadística, fuente de datos, encuesta, periodo, inferencia, estrato, censo)</li> <li>-Caracterización de variables cuantitativas: Características en forma no agrupada (Media, mediana, moda)</li> </ul>	Comprenderá cómo Plantear y resolver situaciones que requieran la aplicación de las propiedades de la teoría de los números enteros, figuras geométricas planas y caracterización de variables cuantitativas en forma no agrupada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantea y resuelve situaciones que requieran la aplicación de la teoría de los números enteros.</li> <li>2. Construye poliedros y en ellos reconoce los polígonos que lo conforman.</li> <li>3. Reconoce conceptos de estadística iniciales y características de variables cuantitativas de forma no agrupada.</li> <li>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los ejercicios relacionados con números enteros, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.</li> <li>2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con construcción de poliedros, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.</li> <li>3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con características de variables cuantitativas de forma agrupa y no agrupada, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO) GRADO. SÉPTIMO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Concepto de números racional</li> <li>-Racionales Operaciones Básicas y sus propiedades</li> <li>- Expresión decimal de una fracción</li> <li>- Operaciones básicas</li> <li>-Planteamiento de problemas de aplicación de números racionales</li> <li>- <b>Geometría:</b></li> <li>- Concepto de superficie y sus unidades</li> <li>- Área de figuras planas</li> <li>- Problemas de aplicación.</li> <li>- <b>Estadística:</b></li> <li>Características en forma agrupada (diagrama de tallo y hojas, tablas de distribución de frecuencia, histogramas, Ojivas),</li> <li>- Teoría de Probabilidad: Probabilidad Simple, propiedades de la probabilidad.</li> </ul>	<p>Comprenderá cómo resolver situaciones cotidianas aplicando las propiedades de la teoría de los números racionales, las medidas de tendencia central de datos agrupados y el concepto de superficie.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantea y resuelve situaciones que requieran la aplicación de la teoría de los números racionales.</li> <li>2. Aplica las propiedades de sistema métrico decimal para calcular áreas en situaciones reales.</li> <li>3. Reconoce diagramas de tallo, hojas y distribución de frecuencias, así como elementos de la teoría de la probabilidad.</li> <li>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los ejercicios relacionados con teoría de números racionales, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.</li> <li>2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con la aplicación de las propiedades de sistema métrico decimal para calcular áreas en situaciones reales, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.</li> <li>3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con reconocimiento de elementos de la teoría de la probabilidad y el principio de multiplicación, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)

GRADO. SÉPTIMO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
9	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	-Razones y proporciones -Magnitudes directamente e inversamente proporcionales -Regla de tres simple - Porcentaje - Interés simple y compuesto  - <b>Geometría:</b> - Poliedros - Concepto de volumen y unidades de medida - Volumen de sólidos. - Problemas de aplicación.  - <b>Estadística:</b> - Principio de multiplicación - Caracterización de datos de probabilidad: Probabilidad y frecuencia relativa; Probabilidad y tablas marginales.	Comprenderá cómo resolver situaciones aplicando las propiedades de la proporcionalidad, las nociones de probabilidad y volúmenes de sólidos.	1. Plantea y resuelve situaciones que requieran aplicar las propiedades de la proporcionalidad.  2. Resuelve problemas de aplicación de volumen en situaciones reales  3. Reconoce la caracterización de datos de probabilidad: Probabilidad y frecuencia relativa; Probabilidad y tablas marginales.  4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas saber matemático germanista	1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los ejercicios relacionados con propiedades de la proporcionalidad, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.  2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con resolver problemas de aplicación de volumen en situaciones reales, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.  3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con la caracterización de datos de probabilidad: Probabilidad y frecuencia relativa; Probabilidad y tablas marginales, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar.  4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas saber matemático germanista asignadas por el docente.

# **CICLO 4**



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CUATRO (OCTAVO-NOVENO)

GRADO: OCTAVO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
I	Pensamientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérico</li> <li>• Espacial</li> <li>• Métrico</li> <li>• Aleatorio</li> <li>• Variacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números reales: Caracterización y operaciones.</li> <li>• Problemas de aplicación entre números reales y regla de tres.</li> <li>• Expresiones algebraicas: Operaciones algebraicas con monomios y polinomios.</li> </ul> <p><b>Geometría:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de volumen, Áreas superficiales, unidades de medida, volumen de sólidos.</li> </ul> <p><b>Estadística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de tendencia central de datos no agrupados.</li> </ul>	Comprenderá cómo aplicar las propiedades de los números reales, su aplicación en situaciones cotidianas, el manejo de expresiones algebraicas, el concepto de volumen y área de superficies y las medidas de tendencia central para la solución de situaciones cotidianas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plantea y resuelve situaciones que requieran la aplicación de las propiedades de los números reales.</li> <li>2. Identifica y maneja las operaciones básicas entre expresiones algebraicas y polinomios.</li> <li>3. Determina el volumen y área superficial de sólidos geométricos; y las medidas de tendencia central de datos no agrupados.</li> <li>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solucione, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de números reales dadas por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>2. Resuelva, revise y justifique la guía de operaciones algebraicas proporcionada por el profesor durante el período correspondiente, ya sea mediante un examen oral o escrito, de acuerdo con los plazos y criterios establecidos.</li> <li>3. Solucione, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de volúmenes y áreas superficiales de sólidos en situaciones reales; y de las medidas de tendencia central en datos de su contexto cercano, en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CUATRO (OCTAVO-NOVENO)

GRADO. OCTAVO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérico</li> <li>• Espacial</li> <li>• Métrico</li> <li>• Aleatorio</li> <li>• Variacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- División de polinomios</li> <li>- Productos y cocientes notables               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factorización:</li> </ul> </li> <li>- Factorización de Binomios.</li> <li>- Factores comunes.</li> <li>- Factorización de trinomios.</li> <li>- Otros casos de factorización.</li> </ul> <p><b>Geometría</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triángulos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación</li> <li>- Elementos</li> <li>- Puntos Notables</li> </ul> </li> <li>• Teorema de Pitágoras y aplicaciones.</li> </ul>	<p>Comprenderá cómo aplicar las técnicas de descomposición de un polinomio, los productos y cocientes notables y los distintos casos de factorización, así cómo aplicar los conocimientos de los elementos, puntos notables de un triángulo y el teorema de Pitágoras en su cotidianidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza operaciones básicas entre monomios y polinomios.</li> <li>2. Reconoce y maneja productos y cocientes notables.</li> <li>3. Aplica los casos de factorización de polinomios para transformar expresiones algebraicas.</li> <li>4. Reconoce las diferentes clases de triángulos, sus elementos, puntos notables y los elementos que componen el teorema de Pitágoras aplicado en la solución de situaciones reales.</li> <li>5. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elabore, revise y justifique la guía de operaciones con polinomios proporcionada por el profesor durante el período correspondiente, ya sea mediante un examen oral o escrito, de acuerdo con los plazos y criterios establecidos</li> <li>2. Solucione, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de productos y cociente notables dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos</li> <li>3. Resuelva, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de factorización de polinomios y otros casos dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos</li> <li>4. Solucione, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de clasificación de triángulos, puntos notables y el teorema de Pitágoras, dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos</li> <li>5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CUATRO (OCTAVO-NOVENO)

GRADO. OCTAVO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
3	Pensamientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérico</li> <li>• Espacial</li> <li>• Métrico</li> <li>• Aleatorio</li> <li>• Variacional</li> </ul>	-Combinación de casos de factorización. -Plano cartesiano. -Coordenadas cartesianas. -Función lineal. -Ecuaciones de primer grado con una incógnita. -Problemas mediante ecuaciones.  <u><b>Geometría.</b></u> Congruencia y semejanzas de triángulos: definición y criterios  <u><b>Estadística:</b></u> Medidas de localización (percentiles, cuartiles y deciles).  - Probabilidad y conjuntos.	Comprenderá cómo representar funciones lineales; resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita; reconocer y aplicar los criterios de congruencia y semejanza de triángulos y las medidas de localización en situaciones reales; además de combinar los casos de factorización.	1. Aplica la factorización en situaciones matemáticas.  2. Soluciona situaciones reales en donde se utilizan las funciones y ecuaciones lineales.  3. Interpreta y resuelve problemas de congruencia, semejanza de triángulos, y de medidas de localización de datos no agrupados en situaciones cotidianas.  4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista	1. Solucione, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de aplicación de la factorización dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos  2. Elabore, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de funciones y ecuaciones lineales dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos  3. Solucione, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de congruencia y semejanza de triángulos y de medidas de localización de datos no agrupados, dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos  4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.





**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CUATRO (OCTAVO-NOVENO)

GRADO: NOVENO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
4	<p>Pensamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérico</li> <li>• Espacial</li> <li>• Métrico</li> <li>• Aleatorio</li> <li>• Variacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números Reales.</li> <li>- Operaciones con radicales.</li> <li>- Racionalización.</li> <li>- Concepto de Número complejo.</li> <li>- Ecuación lineal.</li> <li>- Sistemas de ecuaciones simultáneas 2x2 y 3x3.</li> <li>- Métodos de solución sistemas de ecuación 2x2.</li> <li>- Problemas de aplicación con sistemas de ecuaciones simultáneas.</li> </ul> <p><b><u>Geometría:</u></b> -Propiedades de Congruencia y semejanza de Triángulos (Teorema de Tales).</p> <p><b><u>Estadística:</u></b> Características de dos variables cualitativas (tablas cruzadas o de contingencia y tabla marginal).</p>	<p>Comprenderá cómo manejar los radicales, el concepto de número complejo, la solución de ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones 2x2, y la congruencia y semejanza de triángulos, en situaciones de su cotidianidad; además de reconocer las características de dos variables cualitativas en la interpretación de tablas cruzadas, de contingencia y/o marginales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica las propiedades de los exponentes radicales y racionales en la solución ecuaciones.</li> <li>2. Soluciona ejercicios que involucren sistema de ecuaciones con dos variables, aplicando los diferentes métodos.</li> <li>3. Reconoce y aplica las propiedades de congruencia y semejanza de triángulos; y las características de dos variables cualitativas en la solución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resuelva, repase y sustente mediante examen escrito, las guías sobre exponentes radicales y racionales, dadas por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>2. Solucione, repase y sustente mediante examen escrito, las guías dadas por el docente sobre ejercicios que involucren sistema de ecuaciones con dos variables, aplicando los diferentes métodos en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>3. Elabore, repase y sustente mediante examen escrito, las guías sobre las propiedades de congruencia y semejanza de triángulos y las características de dos variables cualitativas, dadas por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CUATRO (OCTAVO-NOVENO)

GRADO: NOVENO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
5	Pensamientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérico</li> <li>• Espacial</li> <li>• Métrico</li> <li>• Aleatorio</li> <li>• Variacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones y funciones.</li> <li>- Función Lineal.</li> <li>- Inecuaciones Lineales.</li> <li>- Función cuadrática.</li> <li>- Ecuaciones de 2° grado.</li> <li>- Fórmula cuadrática.</li> <li>- Problemas de aplicación.</li> </ul> <p><b>Probabilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios básicos de Conteo (Multiplicación y Suma).</li> <li>- Noción de espacio muestral y de evento.</li> <li>- Permutación</li> <li>- Combinatoria.</li> </ul>	Comprenderá cómo solucionar situaciones problema haciendo uso de la representación de funciones lineales y cuadráticas, además de la resolución de inecuaciones lineales y ecuaciones cuadráticas; y aplicando los conceptos básicos de probabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce las funciones lineales y cuadráticas en sus distintas representaciones.</li> <li>2. Resuelve situaciones problema haciendo uso de las inecuaciones lineales y de las ecuaciones cuadráticas.</li> <li>3. Identifica y aplica los elementos y principios básicos de la probabilidad.</li> <li>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resuelva, repase y sustente mediante examen escrito las guías dadas por el docente sobre funciones lineales y cuadráticas en sus distintas representaciones en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos</li> <li>2. Solucione, repase y sustente mediante examen escrito las guías dadas por el docente sobre inecuaciones lineales y ecuaciones cuadráticas, en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>3. Elabore, repase y sustente mediante examen escrito las guías dadas sobre los principios básicos de las probabilidades, en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023



**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**ÁREA:** MATEMÁTICAS

**CICLO:** CUATRO (OCTAVO-NOVENO)

**GRADO:** NOVENO

**AÑO:** 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
---------	-------------------------	--	----------------------	--------------------------	----------------------------

<p style="text-align: center;">6</p>	<p>Pensamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numérico</li> <li>• Espacial</li> <li>• Métrico</li> <li>• Aleatorio</li> <li>• Variacional</li> </ul>	<p>-Logaritmos: Definición, clases, propiedades.  - Ecuaciones Exponenciales.  - Ecuaciones logarítmicas.  - Función exponencial. Propiedades.  - Función logarítmica. Propiedades.  - Sucesiones.</p> <p><b><u>Geometría</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorema de Pitágoras.</li> <li>• Razones Trigonómicas, Seno, Coseno y Tangente en triángulos Rectángulos.</li> </ul>	<p>Comprenderá cómo solucionar situaciones problema referente a funciones exponenciales y logarítmicas, al teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grafica funciones exponenciales y logarítmicas, aplicando sus propiedades.</li> <li>2. Soluciona ecuaciones exponenciales y logarítmicas, aplicando sus propiedades.</li> <li>3. Reconoce y aplica el teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas de Seno, Coseno y Tangentes para solucionar problemas que involucran triángulos rectángulos.</li> <li>4. Identifica una sucesión y dado el término n-ésimo y el número de términos la escribe, además, utiliza la terminología relacionada.</li> <li>5. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solucione, repase y sustente mediante examen escrito las guías dadas por el docente sobre la gráfica de las funciones exponenciales y logarítmicas, aplicando sus propiedades en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>2. Elabore, repase y sustente mediante examen escrito las guías dadas por el docente sobre ecuaciones exponenciales y logarítmicas, aplicando sus propiedades en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>3. Resuelva, revise y justifique la guía de operaciones con polinomios proporcionada por el profesor durante el periodo correspondiente, ya sea mediante un examen oral o escrito, de acuerdo con los plazos y criterios establecidos</li> <li>4. Solucione, repase y sustente mediante examen escrito las guías dadas por el docente sobre las sucesiones geométricas y aritméticas, en el periodo correspondiente de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>
--------------------------------------	--	---	--	--	---

# **CICLO 5**



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)

GRADO: DÉCIMO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
1	<p>Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional</p>	<p>- Funciones: Concepto, representación, dominio y rango, propiedades y clasificación. -Ángulos: definición, clases, ángulos positivos y negativos. -Medición de ángulos: Radianes y grados. - Plano cartesiano -Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo. -Aplicaciones -Teorema del Seno -Teorema del Coseno -Aplicaciones -Ecuaciones e inecuaciones Estadística: Medidas de localización relativa, valor estandarizado(Z) y teorema de Chebishev. La regla empírica y valores atípicos en una distribución.</p>	<p>Comprenderá diferentes relaciones trigonométricas, teoremas asociados, elementos básicos de estadística y medidas de dispersión - correlación y cómo solucionar situaciones aplicando estos conceptos.</p>	<p>1. Identifica y representa una función e identifica sus características más importantes. 2. Realiza la medición de ángulos y resuelve razones trigonométricas en triángulos rectángulos. 3. Identifica las diferentes relaciones trigonométricas en la solución de ejercicios utilizando razones trigonométricas. 4. Soluciona situaciones problema que requieren el Teorema del seno o del coseno, en la solución de ejercicios y/o situaciones referentes a triángulos. Soluciona ecuaciones e inecuaciones, además, determina medidas de localización relativa y usa la regla empírica. 5. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</p>	<p>1. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con números reales, ecuaciones e inecuaciones y la relación con las razones trigonométricas fundamentales. 2. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con las relaciones trigonométricas 3. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la ley de seno y coseno en la parte teórica y práctica dentro de situaciones cotidianas. 4. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con algunos elementos básicos de probabilidad. 5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</p>



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)

GRADO: DÉCIMO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
2	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<p>Graficas de las funciones trigonométricas y sus inversas.</p> <p>Variaciones en las gráficas de funciones trigonométricas. Coordenadas polares Identidades trigonométricas Ecuaciones trigonométricas</p> <p><b>Estadística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen de los cinco datos</li> <li>- diagrama de cajas y bigotes</li> <li>- medidas de asociación entre dos variables (análisis de variables cualitativas y cuantitativas, diagrama de dispersión, covarianza y coeficiente de correlación)</li> </ul>	<p>Comprenderá cómo resolver ecuaciones e identidades trigonométricas mediante la aplicación de herramientas algebraicas; así como la aplicación de elementos asociados a gráficas estadísticas y medidas de dispersión.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grafica las diferentes funciones trigonométricas de acuerdo con sus características.</li> <li>2. Resuelve situaciones problemas a través del uso de diversas herramientas trigonométricas y coordenadas polares.</li> <li>3. Aplica diferentes herramientas algebraicas en el manejo de identidades y ecuaciones trigonométricas.</li> <li>4. Utiliza el resumen de los cinco datos para analizar el comportamiento de los datos de una distribución y calcula y aplica las medidas de asociación entre dos variables.</li> <li>5. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la gráfica de funciones trigonométricas, propiedades trigonométricas y coordenadas polares, identidades y ecuaciones trigonométricas; además, el resumen de los cinco datos y las medidas de asociación entre dos variables.</li> <li>2. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente..</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)

GRADO. DÉCIMO

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
3	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<p><b>Geometría Analítica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ecuación de la recta: Elementos.</li> <li>-Rectas paralelas y rectas Perpendiculares.</li> <li>-Secciones Cónicas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>La Circunferencia.</li> <li>La parábola.</li> <li>La Elipse.</li> <li>La hipérbola.</li> </ul> </li> <li>-Aplicaciones</li> <li>- Introducción a sucesiones y límites</li> </ul> <p><b>Estadística</b></p> <p>Conteo, conjuntos y probabilidad</p>	<p>Comprenderá secciones cónicas reconociendo la importancia de las diferentes representaciones tanto geométricas como matemáticas, así como la aplicación de elementos asociados al conteo, los conjuntos y la probabilidad y a la introducción del límite de sucesiones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determina la ecuación de una recta y su gráfica a partir de sus diferentes elementos.</li> <li>2. Identifica y reconoce analítica y geoméricamente las características de las secciones cónicas.</li> <li>3. Calcula la probabilidad de eventos por medio del conteo y haciendo uso de los conjuntos, aplicados en situaciones cotidianas y pruebas ICFES.</li> <li>4. Identifica el concepto de sucesión y el límite de estas.</li> <li>5. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas Saber matemático germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la gráfica de una recta, secciones cónicas y sus características; además, lo relacionado con el conteo estadístico y la introducción al tema de sucesiones y límites.</li> <li>2. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis y las pruebas Saber matemático germanista asignadas por el docente.</li> </ol>





**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)

GRADO. ONCE

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
4	<p>Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lógica matemática y conjuntos.</li> <li>- Conjunto de números Reales (números enteros, racionales e irracionales; operaciones básicas y estructura general)</li> <li>- Intervalos: Definición, clases, escritura y gráfica.</li> <li>- Ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas con números reales.</li> <li>- Funciones: Definición y propiedades.</li> <li>- Dominio y rango</li> <li>- Clases de funciones (polinómicas, racionales, radicales, trascendentes y a trozos) y sus gráficas.</li> <li>- Funciones inversas</li> <li>- Operaciones entre funciones</li> </ul> <p><b>Estadística:</b> Técnicas de conteo (regla de la multiplicación, permutación, combinación), aplicaciones con juegos de azar.</p>	<p>Comprenderá la estructura general del conjunto de números reales, su estructura y la aplicación dentro de ecuaciones, inecuaciones y funciones; además de plantear situaciones aplicadas a la probabilidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza transformaciones entre los elementos del conjunto de los números reales usando características, propiedades y reglas de los números reales, además realiza operaciones entre ellos.</li> <li>2. Resuelve apropiadamente diversos tipos de ecuaciones e inecuaciones y escribirá su resultado en forma de intervalo.</li> <li>3. Analiza diferentes funciones reconociendo en ellas su dominio y rango, asíntotas, inversas y les realiza diferentes representaciones</li> <li>4. Aplica técnicas de conteo en la solución de situaciones estadísticas.</li> <li>5. Identifica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas matemáticas Saber Matemático Germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con las características, propiedades y reglas de los números reales, además de realizar operaciones entre ellos</li> <li>2. Desarrollar la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la solución de ecuaciones y grafica de inecuaciones en intervalos dentro de la recta real.</li> <li>3. Solucionar la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la tabulación y gráfica de funciones reales (lineal, cuadrática, exponencial y logarítmica)</li> <li>4. Resolver la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con algunos elementos básicos de probabilidad.</li> <li>5. Presente y sustente las actividades asignadas para el desarrollo del proyecto de síntesis y pruebas Saber Matemático Germanista de grado once con las indicaciones</li> </ol>

					dadas por el docente.
--	--	--	--	--	-----------------------



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)

GRADO: ONCE

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
5	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sucesiones: Concepto y clases</li> <li>- Sucesiones aritméticas y geométricas</li> <li>- Series numéricas</li> <li>- Límite de una sucesión</li> <li>- Límite de una función, definición formal.</li> <li>- Límites laterales</li> <li>- Límites indeterminados de la forma 0/0</li> <li>- Límites trigonométricos.</li> <li>- Límites infinitos.</li> <li>- Funciones continuas.</li> </ul> <p><b>Estadística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Probabilidad.</li> <li>- Probabilidad condicional.</li> <li>- Variables aleatorias</li> </ul>	Comprenderá cómo Plantear y solucionar situaciones de su entorno que requieran la aplicación de las propiedades de las sucesiones, las series numéricas, los límites y el análisis de probabilidades y combinatorio en situaciones reales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica el concepto de sucesión y serie numérica y aplicara sus propiedades en el cálculo de límites</li> <li>2. Resuelve diferentes ejercicios en los cuales se aplican las propiedades de los límites.</li> <li>3. Aplica principios de Álgebra y Trigonometría para calcular límites.</li> <li>4. Identifica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas matemáticas Saber Matemático Germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con sucesiones, series numéricas, aplicación de propiedades en el cálculo de límites, de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>2. Desarrollar la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la aplicación de propiedades de límites, de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>3. Solucionar la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la aplicación de principios de álgebra y trigonometría para calcular límite de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>4. Presente y sustente las actividades asignadas para el desarrollo del proyecto de síntesis y pruebas Saber Matemático Germanista de grado once con las indicaciones dadas por el docente.</li> </ol>



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

Resolución de funcionamiento S.E.D. N° 161 de 24/01/2008 modificada por la resolución 059 del 15/12/2023

MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO) GRADO: ONCE



ÁREA: MATEMÁTICAS

AÑO: 2024

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
6	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Definición e interpretación De la derivada.</li> <li>-Reglas de derivación</li> <li>- Derivadas de Funciones Polinómicas</li> <li>-Derivada de funciones trigonométricas</li> <li>-Derivada de funciones Trascendentes</li> <li>- Derivada de funciones compuestas (Regla de la cadena)</li> <li>-Aplicaciones de la derivada</li> <li>-Máximos y mínimos</li> <li>- Concepto de Integrales (Anti derivada)</li> </ul> <p><b>Estadística</b> Modelos de distribución de probabilidades. (Binomial y normal)</p>	Comprenderá cómo utilizar la derivada para solucionar problemas que involucran máximos y mínimos, además de utilizar los diferentes modelos de distribución de probabilidades.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encuentra las derivadas de funciones polinómicas, racionales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.</li> <li>2. Resuelve situaciones cotidianas que involucran la aplicación de máximos y mínimos.</li> <li>3. Reconoce que es un modelo de distribución de probabilidad y algunos de ellos en el planteamiento y resolución de problemas.</li> <li>4. Identifica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, aplicados en las pruebas matemáticas Saber Matemático Germanista.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con las derivadas de funciones polinómicas, racionales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas, de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos</li> <li>2. Desarrollar la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la resolver situaciones cotidianas que involucran la aplicación de las derivadas, máximos y mínimos, de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos</li> <li>3. Solucionar la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con el uso de modelos de distribución de probabilidades de acuerdo con los tiempos y criterios establecidos</li> <li>4. Presente y sustente las actividades asignadas para el desarrollo del proyecto de síntesis y pruebas Saber Matemático Germanista de grado once con las indicaciones dadas por el docente.</li> </ol>

