

# **COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

“Trascendencia social con calidad humana hacia la excelencia”

## ***PLAN DE ESTUDIOS 2017 ÁREA matemáticas***

### **INTEGRANTES:**

**Carlos Doza**

**Edicson Gómez**

**Xiomara Chaparro**

**Armando López**

**Carlos William Rivas**

**Norma Álvarez**

**Blanca Inés Laverde**

**Claudia Muñoz**

**Luz Marina Rubio**

**Myriam Gutiérrez**

**Sulma Laiton**

**Edgar Pinzón**

**Juan Carlos Arciniegas**

**Soraya Cárdenas**

**Sandra Liliana Sánchez**

**Luis Alberto Páez**

**Yolanda Amaya**

**Julián Moreno**

**Nancy Ramírez**

**Esteban Nieto**

**Carlos Faccini**

**Darnelly Marinela Solarte**

## Myriam Quintero

### 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; es de esta razón que provienen muchas frustraciones que padecen nuestros estudiantes.

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), si no 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 desarrollo utilizando como recurso el estudio de la matemática en cada ciclo académico.

### ESPECÍFICOS:

- ☞ Plantear un plan de estudios que esté acorde a los estándares curriculares 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) y externas (PISA, PRUEBAS SABER, SABER PRO, COMPRENDER, ICFES, PREUNIVERSITARIAS)
- ☞ 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 gráfica
- ☞ 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.

## 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 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** Implementar 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 del proyecto educativo institucional PEI, 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.

## 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 se encuentra en el proceso de implementación del Modelo Pedagógico Enseñanza para la Comprensión y dentro de este modelo se han desarrollado las guías 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 sociafectivos.

#### **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.

## 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
TERCERO	<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 e estadísticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer simbología matemática</li> </ul>
CUARTO	<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 y representación, 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>
QUINTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de potenciación, radicación, logaritimación</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>
SEXTO	<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>
SÉPTIMO	<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 algebra, 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 e 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 permutamientos</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 sus propiedades.</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 gráfica 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 problemáticas.</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, quices, 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:

1. Conocimientos básicos o fundamentales en las diferentes ramas de la disciplina (componente numérico, variaciones, métrico, geométrico, estadístico)
2. Desarrollar un proceso comunicativo a través del uso adecuado de simbología y lenguaje matemático
3. 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.



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL



MATRIZ GENERAL ANUAL (CRITERIOS DE PROMOCIÓN)

CICLO	GRADO	ESTANDARES	TEMAS PARA TÓPICOS GENERATIVOS	HILOS CONDUCTORES	METAS ESPECÍFICAS
-------	-------	------------	--------------------------------	-------------------	-------------------

ÁREA: MATEMÁTICAS

AÑO: 2017

		CURRICULARES			
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
	<b>Aceleración</b>	- Identifica cantidad es utiliza símbolos y las representa según el valor posicional - Compara y clasifica objetos de acuerdo a sus propiedades - Reconoce información la interpreta y representa utilizando diferentes formas	Cada proyecto específico del programa volver a la escuela en su grupo de aceleración distribuidos así: * Módulo de nivelación * Módulo de introducción * Proyecto 1 "Quién soy yo" * Proyecto 2 "La escuela espacio de convivencia" * Proyecto 3 "El lugar donde vivo" * Proyecto 4 "Mi municipio" * Proyecto 5 "La Colombia de todos" * Proyecto 6 "Operación salvar la tierra"	¿Cómo utilizar los números para representar cantidades?  ¿Cómo definir áreas perímetros de diferentes figuras?  ¿Cómo representar información en forma correcta?	El estudiante comprenderá situaciones de su entorno haciendo uso de operaciones básicas  El estudiante comprenderá áreas y perímetros de diferentes figuras geométricas  El estudiante comprenderá, analizará y representará información
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)**



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 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 graficación 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**  
Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



**DIMENSIÓN: COGNITIVA**

**PRIMER CICLO (PREESCOLAR-PRIMERO-SEGUNDO)**

**AÑO: 2017**

Periodo	Estándares curriculares	Temática para establecer tópicos generativos	Metas de comprensión	Indicadores de desempeño	Desempeños de recuperación
1	Relaciona sus vivencias con situaciones de su contexto social.	<b>Exploro mi entorno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dentro - fuera</li> <li>• Grande – pequeño</li> <li>• Colores primarios</li> <li>• Números naturales 0 a 3</li> <li>• Triángulo</li> <li>• Círculo</li> <li>• Cuadrado</li> <li>• Mi cuerpo</li> </ul>	Comprenderá que puede conocer el mundo a través de la experimentación de nociones como color, forma y tamaño.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visualiza y discrimina los colores primarios relacionándolos con su entorno.</li> <li>2. Identifica las diferentes figuras geométricas en los objetos del entorno.</li> <li>3. Ubica objetos teniendo en cuenta referencias espaciales.</li> <li>4. Vivencia la ubicación espacial al jugar con las nociones trabajadas.</li> <li>5. Asocia los números trabajados con su representación gráfica.</li> <li>6. Clasifica elementos teniendo en cuenta una característica (tamaño, forma o color).</li> <li>7. Se reconoce como ser único y valora su cuerpo y lo demuestra en su cuidado y presentación personal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repasar el nombre de los colores y motivar al niño a usarlos en sus trabajos.</li> <li>2. En un gráfico repisa las figuras geométricas trabajadas.</li> <li>3. Juega con elementos de diferentes colores, formas y tamaños y clasificalos siguiendo las indicaciones de tus padres.</li> <li>4. Con ayuda de tus padres dibújate en el lugar que más te gusta y ubica objetos alrededor.</li> <li>5. Organiza conjuntos de 1, 2 o 3 elementos, practica conteo y escritura de los números.</li> <li>6. Organiza elementos teniendo en cuenta su tamaño.</li> <li>7. Practica en casa hábitos de aseo, colaboración y orden.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**DIMENSIÓN: COGNITIVA**

**PRIMER CICLO (PREESCOLAR-PRIMERO-SEGUNDO)**

**AÑO: 2017**

Periodo	Estándares curriculares	Temática para establecer tópicos generativos	Metas de comprensión	Indicadores de desempeño	Desempeños de recuperación
2	Relaciona sus vivencias con situaciones de su contexto social.	<p><b>Reconozco mi entorno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grueso – delgado</li> <li>• Arriba – abajo</li> <li>• Figuras geométricas planas (triángulo, círculo y cuadrado)</li> <li>• Números naturales 4 a 6</li> <li>• Animales domésticos y salvajes</li> <li>• Mi familia</li> </ul>	Comprenderá que los objetos están formados por diferentes materiales y que puede clasificarlos de acuerdo a sus características.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clasifica elementos teniendo en cuenta dos características (tamaño, forma o color).</li> <li>2. Aplica las nociones de muchos y pocos en su cotidianidad.</li> <li>3. Representa gráficamente las figuras geométricas trabajadas con diferentes materiales.</li> <li>4. Asocia los números trabajados con su representación gráfica.</li> <li>5. Reconoce y clasifica los animales domésticos y salvajes.</li> <li>6. Expresa sentimientos de amor y respeto hacia las personas que conforman su familia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clasifica tus juguetes atendiendo a las variantes de forma, tamaño o color.</li> <li>2. Realiza en un octavo de cartulina un ejemplo de muchos y pocos.</li> <li>3. Elabora un cuadro con témpera, donde emplees las figuras geométricas y los colores trabajados. Preséntalo al grupo.</li> <li>4. Repasa la secuencia numérica en orden ascendente (1, 2,...) y descendente (6,5....)</li> <li>5. En un friso presenta 3 diferencias en el hábitat de los animales trabajados.</li> <li>6. En familia elabora un cartel donde se evidencie la importancia de mantener buenas relaciones en el entorno escolar.</li> </ol>
3	Relaciona sus vivencias con situaciones de su contexto social	<p><b>Me acerco a mi entorno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Derecha</li> <li>• Encima - debajo</li> <li>• Números naturales del 0 al 10</li> <li>• Medios de comunicación</li> <li>• Profesiones y oficios</li> <li>• Día y noche</li> <li>• Navidad</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. Ubica elementos atendiendo a las variantes de posición tomando como referencia su cuerpo.</li> <li>2. Cuenta enumera y completa series numéricas hasta el 10.</li> <li>3. Menciona el nombre de algunos medios de comunicación que encuentra en su entorno cercano.</li> <li>4. Describe los elementos básicos que se emplean para el ejercicio de algunas profesiones.</li> <li>5. Establece diferencias entre el día y la noche y las representa gráficamente.</li> <li>6. Identifica algunos personajes propios de las fiestas navideñas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Practica en casa las nociones temporales espaciales trabajadas a través del juego.</li> <li>2. Elabora tarjetas con los números hasta el 10 y juega a ordenarlas cada vez más rápido.</li> <li>3. Busca, recorta y pega medios de comunicación, pégalos en tu cuaderno y socialízalos en clase.</li> <li>4. Elige dos profesiones y represéntalas en plastilina con los elementos básicos para su desarrollo (bombero: casco, manguera, camión...).</li> <li>5. En un collage representa las actividades que desarrollas en el día.</li> <li>6. Elabora una tarjeta navideña para un compañero del salón.</li> </ol>



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008  
 MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS





PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
4	X	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. Nociones de peso Pesado – liviano Nociones de medida Grande – pequeño; alto – bajo; muchos – pocos; ancho – angosto; grueso - delgado 3. Figuras geométricas Triángulo, círculo, cuadrado 4. Colores primarios 5. Conjuntos: agrupación, correspondencia 1 a 1 relaciones de cantidad(mucho, poco, mas – menos - igual) pertenencia, no pertenencia 6. Números 0 al 10 Decena 7. Cuerpo humano Partes, sentidos, higiene, vestimenta. 8. Mi colegio 9. La familia Tipos de vivienda	Comprenderá el valor e importancia de su cuerpo y su entorno cercano a través de la observación, exploración, comparación y confrontación de saberes	1. Vivencia la ubicación espacial al jugar con las nociones trabajadas 2. Compara las nociones trabajadas y establece similitudes y diferencias entre ellas según sus características 3. Reconoce colores primarios, figuras geométricas y las emplea en sus producciones 4. Reconoce y escribe los números de manera ascendente y descendente y los asocia con su cantidad 5. Representa la figura humana y expresa cuidado y respeto por su cuerpo y el de los demás 6. Identifica hábitos de aseo y los practica en su cotidianeidad 7. Identifica los miembros del colegio y se dirige a ellos con respeto 8. Emplea un vocabulario apropiado para dirigirse a los miembros de la comunidad educativa	1. Practicar con el niño(a) la ubicación espacial de los objetos con relación a su cuerpo, según indicaciones dadas. 2. Realizar en cartulina un dibujo utilizando las figuras geométricas y colores trabajados. 3. Realizar escritura de los números del 0 al 10 y conteo de forma ascendente y descendente. 4. Practicar el dibujo de la figura humana apoyándose de un modelo dado. 5. Dibujar y explicar tres hábitos de higiene personal. 6. Elaborar un dibujo de la parte del colegio que más le guste y explicar. 7. Elaborar un álbum familiar donde represente la función que cada uno desempeña. 8. Realizar un cartel donde se representen las normas de cortesía



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	1. Cuantificadores Más que – menos que– igual 2. Texturas Liso –arrugado; áspero – suave 3. Figuras geométricas Óvalo, rombo, rectángulo, 4. Sólidos geométricos Cono, esfera, cubo 5. Colores secundarios y neutros 6. Familias numéricas Secuencia numérica, ubicación posicional, cardinalidad, término a término. 7. Seres vivos, no vivos 8. Animales Características y utilidad. 9. La planta Partes y función, germinación. 10. El agua  Estados, utilidad 11. Medios de comunicación	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	1. Emplea los principios básicos de la clasificación en la solución de problemas. 2. Reconoce diferentes representaciones y usos del número en contextos con significado. 3. Clasifica los animales de acuerdo con su hábitat. 4. Valora la importancia que tienen el agua y las plantas para el desarrollo de la vida. 5. Socializa al grupo la experiencia de germinación de la planta teniendo en cuenta las observaciones registradas. 6. Reconoce en la sociedad los medios de comunicación y su utilidad.	1. Clasificar en casa diversos juguetes de acuerdo a forma, tamaño, textura, color. Dibujar los conjuntos que realizó y presentarlos al docente. 2. Elaborar en cartulina tarjetas haciendo la seriación de los números vistos con su respectiva cantidad. Jugar organizándolas en orden ascendente y descendente. 3. Realizar un collage atendiendo a la clasificación de los animales según su hábitat. 4. Realizar una exposición acerca del valor del agua y las plantas. 5. Investigar un experimento de germinación, realizarlo y socializarlo al grupo. 6. Elaborar un friso con 5 medios de comunicación que identifique en su entorno.



PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
0	Relaciona sus vivencias y las de su entorno inmediato con fenómenos o problemas de su contexto social	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sólidos geométricos</li> <li>2. Cilindro, pirámide</li> <li>3. Simetría</li> <li>4. Cuentos matemáticos</li> <li>5. Nociones de suma y resta</li> <li>6. Familia numérica</li> <li>7. Seriación, cardinalidad</li> <li>8. Los alimentos</li> <li>9. Símbolos patrios</li> <li>10. Barrio – ciudad</li> <li>11. Profesiones y oficios</li> <li>12. Medios de transporte - Señales de tránsito</li> <li>13. Navidad</li> </ol>	Comprenderá el valor e importancia de su entorno y su entorno cercano a través de la observación, exploración, comparación y confrontación de saberes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lee, escribe y ordena familias numéricas realizando operaciones sencillas de suma y resta.</li> <li>2. Compara, clasifica y agrupa conjuntos de elementos de acuerdo al número dado.</li> <li>3. Comprende la importancia de una buena alimentación y conoce la procedencia de los alimentos (animal o vegetal).</li> <li>4. Muestra actitudes de valoración y respeto hacia los símbolos patrios.</li> <li>5. Dialoga acerca de diversos lugares que hay en su barrio e identifica medios de transporte, profesiones y oficios.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. repasando las familias numéricas y cuentos matemáticos de suma y resta.</li> <li>2. Practicar en casa ejercicios de seriación y clasificación de objetos teniendo en cuenta su cualidad numérica.</li> <li>3. Construir un cuento donde se comente la importancia de una alimentación balanceada.</li> <li>4. Elaborar los símbolos patrios y consultar su significado.</li> <li>5. Realizar una visita por el barrio y dibujar algunos medios de transporte.</li> </ol>



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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nociones espaciales.</li> <li>▪ Lateralidad.</li> <li>▪ Ubicación temporal.</li> <li>▪ Conjuntos.</li> <li>▪ Unidades.</li> <li>▪ Números ordinales.</li> <li>▪ El cuerpo y sus cuidados.</li> <li>▪ Seres vivos y no vivos.</li> <li>▪ La familia y el árbol genealógico.</li> <li>▪ Artefactos del entorno.</li> </ul>	Comprenderá que los seres de la naturaleza se pueden agrupar de acuerdo a sus características y así da sentido al mundo que lo rodea.	<p><b>COGNITIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica las nociones espaciales en personas, animales y objetos que lo rodean.</li> <li>2. Diferencia las nociones temporales y las actividades que se realizan: día, noche, ayer, hoy y mañana.</li> <li>3. Reconoce y nombra seres vivos y no vivos según sus características.</li> </ol> <p><b>PRAXICO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Representa gráficamente conjuntos (seres vivos, e inertes) según sus características.</li> <li>5. Identifica los artefactos que se utiliza en su entorno para satisfacer necesidades cotidianas (deporte estudio, alimentación, entre otros)</li> </ol> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Asume actitud de respeto y aceptación por sí mismo y por la demás personas de su entorno</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle la guía elaborada por la maestra.</li> <li>2. Elabore su árbol genealógico y preséntelo a sus compañeros.</li> <li>3. Elabore una lotería de cinco fichas representando los elementos con su cantidad</li> <li>4. Elabore en un octavo de cartulina un cuadro comparativo de cinco seres vivos explicándolo a sus compañeros.</li> <li>5. Elabore una cartelera sobre un artefacto de la casa en donde explique el uso y las necesidades de su invención.</li> <li>6. En el cuaderno integrado dibújese y escriba cinco cualidades de cada integrante de la familia.</li> </ol>



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
∞	Usar diferentes estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones diarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La decena.</li> <li>▪ Suma y resta.</li> <li>▪ Sólidos geométricos y figuras planas</li> <li>▪ Estados de la materia.</li> <li>▪ Tipos de vivienda y sus partes.</li> <li>▪ Profesiones del barrio.</li> <li>▪ Artefactos y herramientas.</li> </ul>	Comprenderá la importancia de clasificar algunas sustancias teniendo en cuenta propiedades, medidas, y cantidades para dar solución a situaciones de la vida cotidiana.	<b>COGNITIVO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica las operaciones de suma y resta que debe realizar para dar solución a situaciones diarias.</li> <li>2. Identifica y nombra sólidos geométricos de su entorno y los relaciona con graficas de figuras planas.</li> <li>3. Identifica las características de algunos materiales: sólidos, líquido y gaseoso.</li> </ol> <b>PRAXICO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Representa gráficamente los estados de la materia.</li> <li>5. 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> <b>AFECTIVO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Reconoce la importancia de las profesiones de su entorno y los proyecta en su futuro.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrolle la guía propuesta por el docente</li> <li>2. Elabore un friso del ciclo del agua, teniendo en cuenta los estados de la materia.</li> <li>3. Elabore un friso sobre los tres estados de la materia.</li> <li>4. Con diferentes materiales realice una maqueta de la vivienda, representando los artefactos y herramientas que se utilizan en el hogar y explica su uso y características.</li> <li>5. Pídele a tus familiares que te narren la historia del transporte y luego socialízala a tus compañeros de forma creativa</li> <li>6.</li> </ol>
∞	Usa representaciones concretas, para expresar el valor posicional en el sistema numérico conteo, localización, Medición decodificación en diferentes contextos de su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor posicional.</li> <li>▪ Sistemas de medida.</li> <li>▪ Historia familiar.</li> <li>▪ Ciclos de la naturaleza.</li> <li>▪ Solución de problemas</li> </ul>	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	<b>COGNITIVO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Reconoce el</b> significado de número en diferentes contextos: de conteo, comparación, valor posicional y codificación en el sistema decimal.</li> <li>2. Identifica la importancia del ciclo del agua en la naturaleza.</li> </ol> <b>PRAXICO:</b> <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> <b>AFECTIVO:</b> <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. Desarrolla la guía propuesta por el docente</li> <li>2. Diseña un friso con la vivienda, vestido, productos, alimentación y religión de su familia.</li> <li>3. Elabore con material reciclado y explique a sus compañeros qué unidades de medida e instrumentos de medición se emplean en su entorno.</li> <li>4. Realice un friso de por lo menos 5 artefactos explicando su evolución a través de la historia y expóngalo.</li> <li>5. Con ayuda de sus padres elabore una cartelera representando la vida de sus antepasados</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**DIMENSIÓN: COGNITIVA**

**PRIMER CICLO (PREESCOLAR-PRIMERO-SEGUNDO)**

**AÑO: 2017**

PERIODO	ESTANDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
10	<p>* Pensamiento Variacional (Conjuntos)</p> <p>* Pensamiento numérico. 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>* El espacio circundante: Relaciones espaciales.</p> <p>* Funciones de algunos órganos del cuerpo, relaciones de los seres vivos y adaptaciones que sufren según el entorno en que viven.</p> <p>* Características y funciones básicas de las primeras comunidades que forman parte de la vida de las personas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conjuntos.</li> <li>▪ Sistema numérico hasta 999.</li> <li>▪ Figuras planas.</li> <li>▪ Medidas de tiempo y arbitrarias.</li> <li>▪ Organizaciones sociales y políticas, población urbana y rural.</li> <li>▪ Cuidado del medio ambiente.</li> <li>▪ Conservación de la salud.</li> <li>▪ Características de los seres vivos.</li> <li>▪ Historia y evolución de algunos artefactos.</li> </ul>	<p>1. 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.</p> <p>2. Comprenderá cómo se originan, desarrollan y se relacionan los seres vivos en su entorno a partir de su anatomía y morfología.</p>	<p><b>COGNITIVO:</b></p> <p>1.1 Identificar las clases de conjuntos y sistemas numéricos para resolver operaciones con números naturales.</p> <p><b>PRAXICO:</b></p> <p>1.2 Representa gráficamente conjuntos y conceptos de números naturales mediante la composición y descomposición de los mismos.</p> <p><b>AFFECTIVO:</b></p> <p>1.3 Trabaja en grupos realizando las actividades propuestas en clase.</p> <p><b>COGNITIVO:</b></p> <p>2.1 Identifica los cambios que suceden en los seres vivos a través del tiempo y las relaciones de adaptación que establecen con el entorno.</p> <p><b>PRAXICO:</b></p> <p>2.2 Explica la relación que se establece entre los seres vivos de una comunidad y reflexiona sobre el cuidado del medio ambiente.</p> <p><b>AFFECTIVO:</b></p> <p>2.3 Realiza acciones que evidencian el cuidado por su entorno.</p>	<p>1.1 Realizar los ejercicios trabajados en clase y entregarlos teniendo en cuenta los parámetros establecidos.</p> <p>1.2 Desarrollar los talleres de refuerzo que involucren la composición y descomposición de un número.</p> <p>1.3 Con ayuda de sus padres elabore una actividad sobre la importancia del trabajo en grupo y expóngala ante sus compañeros.</p> <p>2.1 Realice el taller propuesto en clase sobre los seres vivos, adaptaciones y el entorno.</p> <p>2.2 En el cuaderno realice un cuadro comparativo estableciendo las características de los seres vivos.</p> <p>2.3 Con sus acciones mejore el cuidado de su entorno.</p>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**DIMENSIÓN: COGNITIVA**

**PRIMER CICLO (PREESCOLAR-PRIMERO-SEGUNDO)**

**AÑO: 2017**

PERIODO	ESTANDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
11	<p>* Descubrir que la multiplicación es una operación matemática de secuencias de sumandos iguales.</p> <p>* Representar el espacio circundante para establecer relaciones espaciales (distancia, dirección, orientación, etc.)</p> <p>* Identificar y describir la flora y fauna, los cuidados del agua y del medio ambiente.</p> <p>* Identificar derechos y deberes de las personas que conforman mi comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema numérico hasta 9999.</li> <li>▪ Adición y sustracción.</li> <li>▪ Adición con sumandos iguales.</li> <li>▪ Análisis y solución de problemas.</li> <li>▪ Rectas y ángulos.</li> <li>▪ Medidas de longitud.</li> <li>▪ Grupos sociales: familia y colegio; Deberes y derechos.</li> <li>▪ Artefactos médicos.</li> </ul>	<p>1 Comprenderá las relaciones y propiedades de los números naturales para establecer soluciones razonables con los datos de un problema.</p> <p>2 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.</p>	<p><b>COGNITIVO:</b> 1.1 Resuelve problemas aplicando estrategias de conteo y procedimientos de cálculo con números naturales.</p> <p><b>PRAXICO:</b> 1.2 Deduce, asocia y analiza las relaciones causa—efecto en la solución de problemas.</p> <p><b>AFECTIVO:</b> 1.3 Muestra interés al realizar sus actividades escolares.</p> <p><b>COGNITIVO:</b> 2.1 Nombra y describe características de su entorno, identificando seres vivos y no vivos.</p> <p><b>PRAXICO:</b> 2.2 Identifica situaciones de su entorno que afectan la salud, proponiendo soluciones prácticas que ayuden a tener una mejor calidad de vida</p> <p><b>AFECTIVO:</b> 2.3 Asume actitudes valorativas que permiten una convivencia pacífica y tolerante.</p>	<p>1.1 Realice los ejercicios de refuerzo propuestos por el docente.</p> <p>1.2 Con ayuda de tus padres plantea y soluciona situaciones donde involucre la operación visto en clase.</p> <p>1.3 Proponga y realice una actividad lúdica donde involucre a todos sus compañeros.</p> <p>2.1 Realice un friso donde nombre y describa las características de los seres vivos y no vivos de su entorno.</p> <p>2.2 Exponga una situación del medio ambiente que ponga en riesgo su salud.</p> <p>2.3 Con ayuda de tus padres reflexiona y realiza un compromiso sobre las acciones que no permiten una sana convivencia</p>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**DIMENSIÓN: COGNITIVA**

**PRIMER CICLO (PREESCOLAR-PRIMERO-SEGUNDO)**

**AÑO: 2017**

PERIODO	ESTANDARES CURRICULARES	TEMATICAS PARA ESTABLECER TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
12	<p>* Identificar regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo.</p> <p>* Formular y resolver preguntas para solucionar problemas.</p> <p>*Representar e interpretar datos estadísticos en tablas y diagramas de barras.</p> <p>* Identificar los movimientos del planeta tierra y su relación con el día y la noche.</p> <p>*Reconocer características de la cultura y la sociedad Colombiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪Sistema numérico hasta 99.999.</li> <li>▪Multiplicación por una cifra.</li> <li>▪Sólidos geométricos.</li> <li>▪Solución de problemas multiplicativos.</li> <li>▪Representación de datos estadísticos simples.</li> <li>▪Convivencia ciudadana.</li> <li>▪Recursos naturales.</li> <li>▪Sistema solar.</li> <li>▪Luz artificial y natural.</li> </ul>	<p>1. Comprenderá la relación existente entre la multiplicación como la adición de sumandos iguales.</p> <p>2. Comprenderá que nuestro sistema solar es un espacio de interacción cambiante que nos posibilita y delimita y que nuestro planeta hace parte de él.</p>	<p><b>COGNITIVO:</b></p> <p>1.1 Identifica la multiplicación como adición de sumandos iguales.</p> <p><b>PRAXICO:</b></p> <p>1.2 Aplica las propiedades conmutativa, modulativa y anulativa de la multiplicación en ejercicios y situaciones problemas.</p> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <p>1.3 Realiza ejercicios de multiplicación en equipo respetando las opiniones de sus compañeros.</p> <p><b>COGNITIVO:</b></p> <p>2.1 Identifica el impacto a mediano y largo plazo que tiene sobre la vida del planeta el uso inapropiado de los recursos naturales.</p> <p><b>PRAXICO:</b></p> <p>2.2 Identifica y dibuja los elementos que integran nuestro sistema solar.</p> <p><b>AFECTIVO:</b></p> <p>2.3 Escucha atentamente a sus compañeros y compañeras respetando las diferentes opiniones.</p>	<p>1 Realice los ejercicios de refuerzo propuestos por el docente.</p> <p>2 Con ayuda de tus padres plantea y soluciona situaciones donde involucre las operaciones vistas en clase.</p> <p>3 Proponga y realice una actividad lúdica donde involucre a todos sus compañeros.</p> <p>4. Realice un friso donde nombre y describa las características de los seres vivos y no vivos de su entorno.</p> <p>5. Exponga una situación del medio ambiente que ponga en riesgo su salud.</p> <p>6. Con ayuda de tus padres reflexiona y realiza un compromiso sobre las acciones que no permiten una sana convivencia</p>



# CICLO 2



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

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



**ÁREA: MATEMÁTICAS**

**AÑO: 2017**

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>            CONJUNTOS            SISTEMA NUMÉRICO Y VALOR POSICIONAL            CON NÚMEROS HASTA POR 6 CIFRAS.            NÚMEROS ROMANOS            LA ADICIÓN y sus Propiedades            -Situaciones problemas que requieren el uso de la adición.</p> <p>LA SUSTRACCIÓN y sus Propiedades            -Situaciones problemas que requieren el uso de operaciones combinadas (suma y resta).</p> <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b>            -Ángulos y Clases de ángulos            -Figuras Geométricas básicas            secuencias</p> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO</b>            -Nociones de perímetro y área figuras geométricas.</p> <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO</b>            Nociones de recolección, organización y gráfica de datos estadísticos.</p>	Comprenderá el significado que tienen los procesos de la suma y la resta, los ángulos, las medidas de longitud, perímetro y área, y los datos estadísticos en el desarrollo de diferentes actividades en su vida cotidiana.	<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. Mide ángulos haciendo buen uso del transportador, los clasifica según su medida y calcula el perímetro de objetos del entorno y figuras geométricas</li> <li>4. A partir de situaciones simples recolecta, organiza, grafica e interpreta datos estadísticos.</li> <li>5. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, mostrando interés y responsabilidad por los temas vistos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar en una hoja examen situaciones problemáticas 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 ángulos y clasificación de los mismos...</li> <li>4. Representa en una gráfica estadística, los datos recolectados en el curso sobre el deporte favorito.</li> <li>5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>





**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	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> LA MULTIPLICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de multiplicación.</li> <li>- Múltiplos de un número</li> <li>- Multiplicación con dos cifras.-</li> <li>- Situaciones problemas que requieren el uso de la multiplicaciones simples (por una y dos cifras).</li> <li>- Situaciones problemas que requieren el uso de operaciones combinadas (suma, resta y multiplicación).</li> </ul> <p><b>DIVISIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto</li> <li>- División por una cifra</li> </ul> <p><b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simetría,</li> </ul> <p><b>PENSAMIENTO ALEATORIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nociones de conteo (Combinaciones permutaciones, probabilidad)</li> </ul>	Comprenderá los procedimientos de la multiplicación, la división, la simetría, y las nociones de conteo y los aplicará en el desarrollo de situaciones cotidianas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza multiplicaciones con números naturales y lo aplica en la solución de problemas propios del contexto.</li> <li>2. Identifica las condiciones y características en figuras simétricas</li> <li>3. Resuelve operaciones y situaciones problema que involucran la división con números de una cifra.</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. Aplica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, mostrando interés y responsabilidad por los temas vistos.</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 y división 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 simetría, 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, a signadas por el docente.</li> </ol>

MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)

AÑO: 2017

PERIODO	ESTÁNDARES CURRÍCULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
3	<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><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b></p> <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.</li> <li>-fracciones equivalentes</li> <li>-Adición y sustracción de fracciones homogéneas.</li> <li>-Problemas con fraccionarios.</li> </ul> <p>-</p> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de volumen y capacidad</li> <li>- Unidades de medida de peso y tiempo</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>	<p>Comprenderá el concepto de fracción, el uso de las medidas de volumen y capacidad, la interpretación de datos y gráficas estadísticas y la importancia de estos procesos en el desarrollo de sus actividades cotidianas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectúa operaciones de suma y resta, con fracciones homogéneas e identifica y compara las fracciones</li> <li>2. Resuelve problemas aplicados a los sistemas de medidas de capacidad y volumen.</li> <li>3. Obtiene información de gráficas y determina la frecuencia y la moda</li> <li>4. Presenta y sustenta los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto de síntesis, mostrando interés y responsabilidad por los temas vistos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con fracciones homogéneas, 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 problemas de medidas de capacidad y volumen, 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, asignadas por el docente.</li> </ol>



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL

Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)

AÑO: 2017

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPROMISIÓN	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>	<p><b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b></p> <p>CONJUNTOS            NÚMEROS ROMANOS            ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN CON NÚMEROS NATURALES            LA MULTIPLICACIÓN            -Múltiplos            -MCM            - Multiplicación con tres cifras.            -Propiedades de la multiplicación            -Situaciones problema que requieren el uso de la multiplicación, operaciones combinadas y el mcm.</p> <p>- <b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b>            -medición y suma de ángulos</p> <p><b>PENSAMIENTO MÉTRICO</b>            -Longitud, Perímetro y área de las figuras geométricas básicas.</p> <p><b>ESTADÍSTICA</b>            -Recolección, organización, grafica e interpretación de datos.</p>	<p>Comprenderá el significado uso y aplicación que tiene en su vida la multiplicación hasta por tres cifras, los ángulos, las medidas de; perímetro, área y volumen, al igual que la interpretación de diferentes gráficos estadísticos.</p>	<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 usos de la multiplicación hasta por tres cifras.</li> <li>2. Plantea y resuelve problemas que requieran la medición de ángulos.</li> <li>3. Resuelve situaciones cotidianas que se puedan presentar en su entorno y que involucren las medidas de perímetro y área.</li> <li>4. Representa y analiza información estadística mediante diferentes gráficas.</li> <li>5. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas. Mostrando interés y responsabilidad por los temas vistos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentar en una hoja examen situaciones problemáticas 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. Presentar en una hoja examen situaciones problemáticas propuestas por la docente, que se resuelvan a partir de la medición de ángulos.</li> <li>3. Desarrolla situaciones problemáticas de su entorno sobre perímetro y área.</li> <li>4. Representa en una gráfica estadística, los datos recolectados en el curso sobre la película favorita.</li> <li>5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>



MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)

AÑO: 2017

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>● <b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b></li> <li>● LA DIVISIÓN</li> <li>● -Algoritmo para dividir por dos y tres cifras.</li> <li>● - Relación entre multiplicación y división Prueba de la división</li> <li>● -Los divisores</li> <li>● -los divisores comunes</li> <li>● -MCD</li> <li>● -números primos y compuestos</li> <li>● -Situaciones problemas que requieren el uso de la división y operaciones combinadas.</li> <li>● <b>PENSAMIENTO METRICO</b></li> <li>● -conversiones de unidades de peso, capacidad y tiempo.</li> <li>● <b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b></li> <li>● <b>ESTADÍSTICA</b></li> <li>● -Interpretación de datos (La media, la mediana y la moda)</li> <li>● -los pictogramas.</li> </ul>	Comprenderá el significado, uso y aplicación que tiene en su vida la división hasta por tres cifras, las medidas de; peso, capacidad, tiempo e información estadística.	<p>1. Desarrolla y aplica el procedimiento de la división hasta por tres cifras para resolver situaciones de su entorno.</p> <p>2. Resuelve conversiones dentro del sistema de medidas de peso, capacidad y tiempo.</p> <p>3. Interpreta datos mediante la identificación de la media, la mediana, la moda y la representación en pictogramas.</p> <p>4. Aplica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas.</p>	<p>1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con división por tres 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 las medidas de peso, capacidad y tiempo, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar mediante un examen escrito.</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 mediante un examen escrito.</p> <p>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</p>



MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: DOS (TERCERO-CUARTO)

AÑO: 2017

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPROMISIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
6	Pensamientos : Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>PENSAMIENTO NUMÉRICO</b></li> <li>● FRACCIONES</li> <li>● -Concepto</li> <li>● -Orden de fraccionarios</li> <li>● -Fracciones homogéneas y heterogéneas</li> <li>● -Fracciones propias e impropias</li> <li>● -Adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas.</li> <li>● -Problemas con fraccionarios.</li> <li>● Noción y relación fracciones y decimales</li> <li>● Noción y relación de fracciones y porcentajes.</li> <li>● <b>PENSAMIENTO MÉTRICO</b> Volumen</li> <li>● <b>PENSAMIENTO ESPACIAL</b></li> <li>● -transposición de figuras.</li> <li>●</li> <li>● <b>ESTADÍSTICO</b></li> <li>● -Sucesos donde interviene el azar</li> <li>● -Casos posibles e imposibles</li> </ul>	Comprenderá el significado, uso y aplicación que tienen en su vida las fracciones, los decimales, la transposición de figuras e información estadística.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resuelve problemas utilizando operaciones entre fracciones heterogéneas y decimales.</li> <li>2. Resuelve situaciones cotidianas que se pueden presentar en la escuela y que involucran la transposición de figuras.</li> <li>3. Interpreta y aplica conceptos básicos de volumen, combinación, permutas y probabilidad.</li> <li>4. Desarrolla habilidades para analizar un problema de su contexto y plantea posibles soluciones, mostrando interés y responsabilidad por los temas vistos.</li> <li>5. Presenta y sustenta los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto de síntesis.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con 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 la transposición de figuras, 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 los conceptos de conteo y probabilidad, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar mediante un examen escrito.</li> <li>4. Se recomienda que realice lectura sobre los temas vistos en clase con el ánimo de fortalecer a escuela en su formación integral con el ánimo de fortalecer sus deseos de participación en la misma.</li> <li>5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>



MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRESIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
1	Reconoce el significado, lectura, escritura y valor posicional de los números naturales e identifica procesos en operaciones básicas	* MÓDULO DE NIVELACIÓN - Permite hacer un diagnóstico integral del nivel en que llegan los niños * MÓDULO DE INTRODUCCIÓN - Presenta estrategias de rutinas para el trabajo por proyectos y subproyectos  PROYECTO 1 Quién soy yo	Comprende el valor posicional de los números naturales aplicándolos en operaciones de sumas y restas	1. Desarrolle procesos lógico matemáticos que le permiten conocer su entorno y relacionarse con él mediante operaciones básicas. 2. Utiliza adecuadamente elementos y estrategias para representar información 3. Reconoce y clasifica sistemas geométricos. 4. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas.	1. Utilice diferente material de apoyo que le permita fortalecer procesos cognitivos (Tangram, Ajedrez, Domino Parques) 2. Represente mediante gráfica de barras información dada 3. Dibuje y describa círculos, circunferencias y polígonos. 4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.
2	Reconocer el efecto que tienen operaciones de división promedios y porcentajes sobre determinadas cantidades	Proyecto 2 LA ESCUELA ESPACIO DE CONVIVENCIA  Proyecto 3 "EL LUGAR DONDE VIVIO"  Proyecto 4 "MI MUNICIPIO"	Comprenderá las relaciones y propiedades de operaciones relacionadas con división porcentajes, promedios describiendo figuras de su Entorno	1. Identifica la división como una operación inversa a la multiplicación 2. Comprende el concepto peso, volumen y longitud, capacidad y temperatura en entornos propios 3. Represente datos usando tablas y gráficas de barras diagramas de líneas y diagramas circulares. 4. Aplica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas.	1. Desarrolle problemas utilizando la división 2. elabore elementos para hallar peso, volumen capacidad, temperatura y longitud 3. Diseñe una cuesta y represente los resultados en gráficos y diagramas. 4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.
3	Realiza Operaciones aritméticas con números enteros, fraccionarios, decimales y potencias	* Proyecto 5 "La Colombia de todos nosotros"  * Proyecto 6 "Operación salvar la tierra"	* Comprenderá como el uso de estrategias de cálculo de estimación y representación de información permite resolver problemas	1. Hace conjeturas y verifica los resultados en operaciones con fraccionarios conversiones y porcentajes 2. Aplica los procesos para hallar áreas perímetros y ángulos. 3. Plante ejercicios donde use los conocimientos adquiridos. 4. Presenta y sustenta los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto de síntesis.	1. Resuelve operaciones con fraccionarios haga conversiones y halle porcentajes 2. Desarrolle ejercicios hallando áreas y perímetros 3. Elabore guía de ejercicios para ser intercambiada y desarrollada con sus compañeros. 4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.



# CICLO 3



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)**



**ÁREA: MATEMÁTICAS**

**AÑO: 2017**

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRESIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
1	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  <u>Números Naturales</u> Relaciones de orden y secuencias numéricas (patrones) Representación en la recta numérica Descomposición numéricas (aditivas y multiplicativas) Operaciones con naturales, potenciación, raíces y logaritmos  <u>Estadística</u>  Medidas de tendencia central para datos no agrupados (media, mediana, moda).	Comprenderá cómo realizar operaciones entre conjuntos, números naturales, potencias, raíces y logaritmos e identifica características del sistema métrico decimal en la medición de longitudes y la aplicación de las medidas de tendencia central en situaciones cotidianas	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 de los diferentes sistemas de medidas y su aplicación en la medición de superficies 4. Calcula las medidas de tendencia central en situaciones cotidianas. 5. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, Manifestando interés y responsabilidad por los temas vistos.	1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los ejercicios relacionados con teoría de conjuntos y lógica proposicional, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con operaciones básicas de números naturales, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con sistemas de medidas, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 4. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con medidas de tendencia central, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)

AÑO: 2017

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
2	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	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 propios, impropios y mixtos. Operaciones de suma, resta, multiplicación y división de fracciones. Proporcionalidad directa e inversa <u>Geometría</u> Construcción y clasificación de sólidos - Unidades de medida: superficie, capacidad, volumen y peso - Área y volumen de algunas figuras geométricas - conversión de unidades y sus relaciones <u>Estadística</u> Relación de dependencia entre variables Tablas de frecuencia -Interpretación de datos Representación de datos en diagramas Noción de probabilidad (combinación y permutación)	Comprenderá cómo solucionar problemas empleando términos de divisibilidad en operaciones entre fracciones, identificando unidades de superficie, capacidad, peso, volumen, e interpretando datos estadísticos.	1. Identifica situaciones problemáticas en donde se utiliza la teoría de números. 2. Plantea y resuelve situaciones problemáticas en donde se utilizan las operaciones con fracciones y teoría de números. 3. Calcula apropiadamente el área y el volumen de figuras geométricas, empleando unidades de superficie, capacidad, peso y volumen. 4. Realiza la interpretación de datos en diferentes situaciones 5. Aplica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas asumiendo responsabilidades y mostrando interés en los temas vistos.	1. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los ejercicios relacionados con teoría de números, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con operaciones con fracciones, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con área y volumen, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 4. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con interpretaciones de datos, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: TRES (QUINTO-SEXTO-SÉPTIMO)

AÑO: 2017

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
3	Pensamientos Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	Fracciones decimales Operaciones con decimales Problemas de aplicación de fracciones y decimales. Tanto por ciento Regla de tres simple Regla de tres compuesta  <u>Geometría</u> Sistemas de coordenadas Transformaciones geométricas.(congruencia) <u>Estadística</u> Elaboración de gráficas estadísticas, diagrama de barras y lineal.	Comprenderá cómo aplicar el sistema de números decimales, tanto por ciento, regla de tres, transformaciones geométricas y gráficas estadísticas en la solución de problemas cotidianos.	1. Identifica y maneja el algoritmo para operar con fracciones y lo aplica en la solución de problemas cotidianos.  2. Plantea y soluciona operaciones con números decimales y procede adecuadamente al solucionar problemas de aplicación.  3. Halla adecuadamente el tanto por ciento de una cantidad y soluciona problemas de aplicación de regla de tres simple y compuesta.  4, Interpreta graficas estadísticas como  5. Presenta y sustenta los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto de síntesis asumiendo responsabilidades y mostrando interés en los temas vistos.	1. Resolver la guía de nivelación entregada por el docente relacionada con operaciones entre fracciones y la solución de problemas cotidianos de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 2. Resolver la guía de nivelación entregada por el docente relacionada con números decimales y la solución de problemas cotidianos de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 3. Resolver la guía de nivelación entregada por el docente relacionada con el tanto por ciento, Regla de tres simple y compuesta de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 4. Resolver la guía de nivelación entregada por el docente relacionada con diagrama circular y de barras de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL  
Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
4	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conjuntos</li> <li>- Clases de conjuntos</li> <li>- Operaciones entre conjuntos</li> <li>- Relaciones de pertenencia y contención</li> <li>- Proposiciones</li> <li>- Conectivos lógicos - Valor de verdad de una proposición</li> <li>- Sistemas de numeración (romana, binario, decimal)</li> <li>- <b>Geometría:</b> Conceptos geométricos básicos</li> <li>-Ángulos: concepto, manejo de transportador, clasificación según la medida y según la posición</li> <li>- <b>Estadística:</b> Población, muestra, recolección de datos.</li> </ul>	Comprenderá cómo reconocer y analizar los conceptos asociados a la lógica de conjuntos y proposicional, sistemas de numeración, la recolección de datos y los conceptos de la geometría plana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliza la lógica proposicional y los conjuntos para resolver problemas en situaciones reales.</li> <li>2. Reconoce los diferentes sistemas de numeración y efectúa conversiones entre ellos y su aplicación en situaciones cotidianas.</li> <li>3. Reconoce diversas formas geométricas relacionándolas de acuerdo con sus características y comparándolas con objetos de su entorno.</li> <li>4. Recolecta datos a partir de una población y muestra seleccionada</li> <li>5. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, asumiendo responsabilidades y mostrando interés en los temas vistos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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.</li> <li>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.</li> <li>3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con formas geométricas, 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 recolección de datos, 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, asignadas por el docente.</li> </ol>



PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
5	<p>Pensamientos:                      Numérico                      Espacial                      Métrico                      Aleatorio                      Variacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Relaciones de orden entre números naturales</li> <li>-Ubicación en la recta numérica utilizando diversas escalas</li> <li>-Operaciones básicas y sus propiedades</li> <li>- Planteamiento y solución de problemas de aplicación</li> <li>- Potencias, raíces y logaritmos</li> <li>- <b>Geometría:</b>                          Concepto de distancia entre puntos, longitud.</li> <li>-Sistema métrico decimal: múltiplos, submúltiplos, equivalencias, perímetro de figuras planas</li> <li>- <b>Estadística:</b>                          Representación gráfica de datos: histograma y pictograma de datos.</li> <li>- Diagrama circular.</li> </ul>	<p>Comprenderá cómo reconocer situaciones cotidianas aplicando las propiedades de la teoría de los números naturales, la representación gráfica de datos y relaciona la geometría con su entorno.</p>	<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 requieran la aplicación del sistema métrico decimal al calcular perímetros de figuras planas</li> <li>3. Representa por medio de diferentes diagramas datos recolectados en una situación estadística determinada y los interpreta</li> <li>4. Aplica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, asumiendo responsabilidades y mostrando interés en los temas vistos.</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 sistema métrico decimal, 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 representación de datos estadísticos, 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, asignadas por el docente.</li> </ol>



PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
6	<p>Pensamientos:                      Numérico                      Espacial                      Métrico                      Aleatorio                      Variacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Concepto de fracción, representación y clasificación.</li> <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> <li>- Plano Cartesiano</li> <li>- <b>Geometría:</b> Concepto de superficie, unidades de medida, equivalencias, área de figuras planas y problemas de aplicación.</li> <li>Conversiones de Sistemas de Medidas.</li> <li>Sistema Internacional de Medidas</li> <li>- <b>Estadística:</b> medidas de tendencia central y análisis de los resultados.</li> </ul>	<p>Comprenderá cómo resolver situaciones aplicando las propiedades de los números racionales, de la superficie de figuras planas y la estadística analítica</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. Calcula las medidas de tendencia central de datos recolectados estadísticamente e interpreta los resultados obtenidos.</li> <li>5. Presenta y sustenta los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto de síntesis, asumiendo responsabilidades y mostrando interés en los temas vistos.</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 a 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 a 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 a los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>4. Solucionar, repasar y sustentar la guía sobre medidas de tendencia central dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>



PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
7	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Números Relativos</li> <li>- Números enteros: concepto, ubicación en la recta real, valor absoluto.</li> <li>- Operaciones básicas de números enteros.</li> <li>- Planteamiento y solución de problemas de aplicación.</li> <li>- Representación y clasificación.</li> <li>- Orden en los números enteros.</li> <li>- <b>Geometría:</b> Ubicación de parejas de coordenadas en el plano cartesiano, reflexión, simetría, traslación, rotación y homotecias de figuras.</li> <li>- <b>Estadística:</b> datos agrupados y su representación gráfica: lineal y de barras</li> </ul>	Comprenderá cómo Plantear y resolver situaciones que requieran la aplicación de las propiedades de la teoría de los números enteros, la agrupación de datos estadísticos, además de los movimientos en el plano cartesiano.	<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. Realiza diferentes movimientos de figuras geométricas sobre el plano cartesiano.</li> <li>3. Agrupa datos estadísticos, recolectados a partir de una determinada población</li> <li>4. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas. Asumiendo responsabilidades y mostrando interés en los temas vistos.</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 movimiento de figuras geométricas sobre 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 agrupación de datos estadísticos, 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, asignadas por el docente.</li> </ol>





PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
8		-Concepto de números racional -Racionales Operaciones Básicas y sus propiedades - Fracciones decimales - Expresión decimal de una fracción - Operaciones básicas -Planteamiento de problemas de aplicación de números racionales  - <b>Geometría:</b> concepto de superficie, unidades de medida, área de figuras planas y problemas de aplicación.  - <b>Estadística:</b> medidas de tendencia central con datos agrupados y análisis de los resultados.	Comprenderá cómo Resolver situaciones cotidianas aplicando las propiedades de la teoría de los números racionales, la representación de datos agrupados y la geometría plana	1. Plantea y resuelve situaciones que requieran la aplicación de la teoría de los números racionales.  2. Aplica las propiedades de sistema métrico decimal para calcular superficies en situaciones reales.  3. Representa e interpreta, por medio de diferentes diagramas datos estadísticos agrupados.  4. Aplica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas. Asumiendo responsabilidades y mostrando interés en los temas vistos.	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. 2. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con el sistema métrico decimal, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con diagramas de datos estadísticos agrupados, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.



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, compuesta, directa e inversa. - Porcentaje - Interés simple y compuesto  - <b>Geometría:</b> concepto de volumen, unidades de medida, volumen de sólidos.  - <b>Estadística:</b> - Nociones de probabilidad.	Comprenderá cómo resolver situaciones aplicando las propiedades de la proporcionalidad, la estadística analítica para datos agrupados y volúmenes de figuras.	1. Plantea y resuelve situaciones que requieran aplicar las propiedades de la proporcionalidad. 2. Construye diferentes sólidos de acuerdo con sus características y calcula su volumen en situaciones reales 3. Propone situaciones en las cuales se aplican los conceptos y procedimientos asociados a las medidas de tendencia central en datos agrupados. 4. Presenta y sustenta los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto de síntesis, asumiendo responsabilidades y mostrando interés en los temas vistos.	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 volumen, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 3. Resolver de la guía de nivelación entregada por el docente los puntos relacionados con medidas de tendencia central en datos agrupados, de manera organizada en los tiempos establecidos y sustentar. 4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.

# **CICLO 4**



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL  
Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



ÁREA: MATEMÁTICAS

MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS  
CICLO: CUATRO (OCTAVO-NOVENO)

AÑO: 2017

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
1	<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>-Números reales: operaciones, suma, resta, multiplicación, división, radicación, potenciación.</p> <p>-expresiones algebraicas:</p> <p>-operaciones algebraicas con monomios y polinomios</p> <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>Comprenderá cómo Aplicar las propiedades de los números reales, los productos y cocientes notables, las propiedades de los triángulos y sus elementos para la solución de situaciones cotidianas</p>	<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. Identifica volúmenes y áreas superficiales de sólidos en situaciones reales</li><li>4. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, manifestando interés en los temas vistos.</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 a los tiempos y criterios establecidos.</li><li>2. Solucione, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de operaciones algebraicas dadas por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos 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 en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li><li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li></ol>

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</li> <li>• Factorización:</li> <li>- Factorización de Binomios.</li> <li>- Factores comunes</li> <li>- Factorización De trinomios</li> <li>- Otros casos de Factorización</li> </ul> <p><b><u>Geometría</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Triángulos: clasificación según la medida de los lados, los ángulos, y sus elementos: altura, mediana, mediatriz, bisectriz puntos notales: baricentro, circuncentro, incentro, ortocentro Teorema de Pitágoras y aplicaciones.</li> <li>• Congruencia y semejanzas de triángulos: definición y criterios (Teorema de Tales).</li> </ul>	<p>Comprenderá los distintos casos de factorización y las técnicas básicas para descomponer un polinomio, así como aplicar el teorema de Pitágoras y congruencia en su cotidianidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realiza operaciones básicas de polinomios e Identifica las técnicas de factor común y factorización de binomios</li> <li>2. Maneja la factorización de trinomios para transformar expresiones algebraicas.</li> <li>3. Reconociendo las diferentes clases de triángulos, sus elementos y puntos notables, y reconoce los elementos que componen el teorema de Pitágoras y la congruencia de triángulos aplicado en la solución de situaciones reales.</li> <li>5. Aplica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas, manifestando interés en los temas vistos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solucione, repase y sustente mediante examen oral y escrito la guía de operaciones con polinomios y factorización dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>2. Solucione, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de factorización de trinomios y otros casos dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>3. Solucione, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de productos notables y teorema de Pitágoras dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>

3	<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>- Combinación de casos de Factorización  -Plano cartesiano  -Coordenadas cartesianas  -Función lineal.  -Ecuaciones de primer grado con una incógnita  -Problemas mediante ecuaciones.</p> <p><b>Estadística:</b> Análisis de graficas de medidas de tendencia central con datos agrupados y análisis de los resultados.</p>	<p>Comprenderá conceptos estadísticos y eventos probabilísticos en situaciones reales, además de combinar casos de factorización y resolver ecuaciones de primer grado en su cotidianidad.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplica la factorización en situaciones matemáticas.</li> <li>2. Soluciona situaciones reales en donde se utilizan las funciones y ecuaciones lineales.</li> <li>3. Propone e interpreta graficas de datos agrupados en situaciones de estadística básica y eventos probabilísticos.</li> <li>4. Presenta y sustenta los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto de síntesis, asumiendo responsabilidades y mostrando interés en los temas vistos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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 a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>2. Solucione, 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 a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>3. Solucione, repase y sustente mediante examen oral o escrito la guía de conceptos de datos agrupados en situaciones de estadística básica y eventos probabilísticos dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>
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>	<p>- Exponentes y radicales en R  -Simplificación de radicales.</p> <p>- Operaciones con radicales.  - Racionalización de denominadores.  - Concepto de Número complejo.  - Ecuación lineal  - Sistemas de ecuaciones simultáneas 2x2 y 3x3.  - Métodos de solución sistemas de ecuación 2x2 y 3x3.  Determinantes.  - Problemas de aplicación con Sistemas de ecuaciones simultáneas.</p> <p><b>Geometría:</b>  Aplicaciones del Teorema de Pitágoras.  Propiedades de Congruencia y semejanza de Triángulos (Teorema de Tales).</p>	<p>Comprenderá cómo manejar los radicales, el concepto de número complejo, la solución de ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones 2x2, y el teorema de Pitágoras y congruencia de triángulos, dentro y fuera de la Matemática.</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. Aplica el Teorema de Pitágoras y comprende las propiedades de congruencia y semejanza de triángulos en la solución de problemas de la vida cotidiana.</li> <li>4. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas. Manifestando interés por los temas vistos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solucione, repase y sustente mediante examen escrito las guías sobre exponentes radicales y racionales dadas por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo a 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 a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>3. Solucione, repase y sustente mediante exámenes escritos y guías sobre el teorema de Pitágoras, las propiedades de congruencia y semejanza de triángulos en la solución de problemas de la vida cotidiana dada por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008  
**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**



ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CUATRO (OCTAVO-NOVENO)

AÑO: 2017

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 con radicales.</li> <li>- Ecuaciones de 2° grado.</li> <li>- Formula cuadrática</li> <li>- Problemas de aplicación.</li> </ul> <p><b>Probabilidad y estadística</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>- Conceptos de distribución y asimetría de un conjunto de datos.</li> <li>- Elementos y leyes de probabilidad</li> </ul>	Comprenderá cómo solucionar situaciones problemas haciendo uso de sistemas de ecuaciones, ecuaciones radicales, función y ecuación cuadrática y los criterios de semejanza de triángulos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconoce las funciones lineales y cuadráticas en sus distintas representaciones.</li> <li>4. Resuelve situaciones que requieran la aplicación de la función cuadrática.</li> <li>3. Identifica los elementos y leyes de las probabilidades, así como los conceptos de distribución y asimetría de un conjunto de datos</li> <li>4. Aplica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas. Manifestando interés por los temas vistos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solucione, 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 a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>2. Solucione, repase y sustente mediante examen escrito las guías dadas por el docente sobre situaciones que requieran la aplicación de la función cuadrática en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>3. Solucione, repase y sustente mediante examen escrito las guías dadas sobre elementos y leyes de las probabilidades, así como los conceptos de distribución y asimetría de un conjunto de datos por el docente en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>



**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

**ÁREA: MATEMÁTICAS**

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

**AÑO: 2016**

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
<b>6</b>	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>- Logaritmos: Definición, clases, propiedades.</li> <li>- Ecuaciones Exponenciales.</li> <li>- Ecuaciones logarítmicas.</li> <li>- Función exponencial. Propiedades.</li> <li>- Función logarítmica. Propiedades.</li> <li>- Sucesiones.</li> </ul> <p><b>Geometría</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razones Trigonómicas, Seno, Coseno y Tangentes en triángulos Rectángulos.</li> </ul>	Comprenderá cómo solucionar situaciones problema referentes a: funciones exponenciales y logarítmicas, y leyes de las probabilidades.	<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. Aplica las razones trigonométricas de Seno, Coseno y Tangentes para solucionar problemas que involucran triángulos rectángulos.</li> <li>4. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas. Manifestando interés por los temas vistos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solucione, repase y sustente mediante examen escrito las guías dadas por el docente sobre Grafica funciones exponenciales y logarítmicas, aplicando sus propiedades en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>2. Solucione, 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 a los tiempos y criterios establecidos.</li> <li>3. Solucione, repase y sustente mediante examen escrito las guías dadas por el docente sobre las razones trigonométricas de Seno, Coseno y Tangentes para solucionar problemas que involucran triángulos rectángulos en el periodo correspondiente de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>



# **CICLO 5**



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL  
Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)

AÑO: 2017

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
1	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	-Repaso Números Reales -Ecuaciones e inecuaciones -Ángulos: definición, clases, ángulos positivos y negativos. -Medición de ángulos: Radianes y grados. -Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo. -Aplicaciones -Teorema del Seno -Teorema del Coseno -Aplicaciones <b>Estadística</b> - Elementos básicos de estadística. - Medidas de dispersión y correlación (Percentiles, Cuartiles)	Comprenderá diferentes relaciones trigonométricas y cómo solucionar situaciones aplicando los diferentes teoremas.	1. Reconoce el conjunto de los números reales, soluciona ecuaciones e inecuaciones y la medición de ángulos, así como las razones trigonométricas en triángulos rectángulos. 2. Identifica las diferentes relaciones trigonométricas en la solución de ejercicios utilizando razones trigonométricas. 3. Soluciona situaciones problema que requieren el Teorema del seno o del coseno, en la solución de ejercicios y/o situaciones referentes a triángulos. 4. Maneja elementos básicos de estadística y aplica medidas de dispersión y correlación en datos agrupados. 5. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas.	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, asignadas por el docente.



COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL  
Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)

AÑO: 2017

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
2	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	Graficas de las funciones trigonométricas y sus inversas. Variaciones en las gráficas de funciones trigonométricas. Coordenadas polares Repaso Algebra (Ecuaciones, factorización) Identidades trigonométricas Ecuaciones trigonométricas  <b>Estadística</b> - Análisis de graficas estadísticas - Medidas de dispersión ( Varianza y covarianza)	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.	1. Grafica las diferentes funciones trigonométricas de acuerdo con sus características. 2. Resuelve situaciones problemas a través del uso de diversas herramientas trigonométricas y coordenadas polares. 3. Aplica diferentes herramientas algebraicas en el manejo de identidades y ecuaciones trigonométricas. 4. Analiza gráficas estadísticas y calcula las medidas de dispersión aplicadas en situaciones cotidianas 5. Aplica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas.	1. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la gráfica de funciones trigonométricas. 2. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la solución de problemas usando propiedades trigonométricas y coordenadas polares. 3. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con identidades y ecuaciones trigonométricas. 4. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con el análisis de gráficas estadísticas y las medidas de dispersión. 5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el

					desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.
--	--	--	--	--	--



**COLEGIO GERMÁN ARCINIEGAS**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**  
 Reconocimiento Oficial Resolución S.E.D. N° 161 del 24 de Enero de 2008



ÁREA: MATEMÁTICAS

**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**  
**CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)**

AÑO: 2017

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
3	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometría Analítica</li> <li>-Ecuación de la recta: Elementos.</li> <li>-Rectas paralelas y rectas Perpendiculares.</li> <li>-Secciones Cónicas: La Circunferencia. La parábola. La Elipse. La hipérbola.</li> <li>-Aplicaciones</li> <li>- Introducción a sucesiones y límites</li> </ul> <p><b>Estadística</b> Combinatoria y permutación</p>	Comprenderá secciones cónicas reconociendo la importancia de las diferentes representaciones tanto geométricas como matemáticas, así como la aplicación de elementos asociados al análisis combinatorio y a la introducción del límite.	<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 analíticamente y geométricamente las características de las secciones cónicas.</li> <li>3. Reconoce y maneja los conceptos de combinatoria 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.</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 y de secciones cónicas.</li> <li>2. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con las secciones cónicas y sus características.</li> <li>3. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con el conteo estadístico.</li> <li>4. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la introducción a sucesiones y límites.</li> <li>5. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>

4		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lógica matemática y operaciones de conjuntos</li> <li>- Conjunto de números Reales.(números enteros, racionales e irracionales; operaciones básicas y estructura general)</li> <li>-Concepto de infinito entre un par de reales.</li> <li>-Intervalos: Definición, clases, escritura y gráfica.</li> <li>-Operaciones con Intervalos.</li> <li>Ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas con números reales.</li> <li>Plano cartesiano en R 2.</li> <li>-Funciones: Diferentes clases(polinómicas, a trozos, trascendente) y gráficas</li> <li>-Dominio y rango</li> <li>- Asíntotas</li> <li>- Funciones inversas</li> </ul> <p><b>Estadística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Probabilidad.</li> <li>Probabilidad condicional</li> </ul>	<p>Comprenderá la estructura general del conjunto de números reales, estructura y la aplicación dentro de ecuaciones, inecuaciones y funciones; además de estructurar 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. Reconoce conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de 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 de 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 de 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 de 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 pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>
---	--	--	--	--	--



**MATRIZ PLAN DE ESTUDIOS**

ÁREA: MATEMÁTICAS

CICLO: CINCO (DÉCIMO-UNDÉCIMO)

AÑO: 2017

PERIODO	ESTÁNDARES CURRICULARES	TEMÁTICAS PARA GENERAR TÓPICOS GENERATIVOS	METAS DE COMPRENSIÓN	INDICADORES DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑOS DE RECUPERACIÓN
5	Pensamientos: Numérico Espacial Métrico Aleatorio Variacional	Sucesiones Concepto Clases de sucesiones Cotas Sucesiones aritméticas y geométricas Series numéricas Límite de una sucesión Límites de funciones Límites indeterminados de la forma 0/0 Límites trigonométricos. -Coordenadas esféricas y coordenadas cilíndricas	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	1. Identifica el concepto de sucesión y serie numérica y aplicara sus propiedades en el cálculo de límites 2. Resuelve diferentes ejercicios en los cuales se aplican las propiedades de los límites. 3. Aplica principios de Álgebra y Trigonometría para calcular límites. 4. Aplica conceptos matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas.	1. Resolver de 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 a los tiempos y criterios establecidos 2. Desarrollar de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la aplicación de propiedades de límites, de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos 3. Solucionar de 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 a los tiempos y criterios establecidos 4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.

6		<p>-Definición e interpretación de la derivada.          -Reglas de derivación          - Derivadas de Funciones Polinómicas          -Derivada de funciones trigonométricas          -Derivada de funciones trascendentes          -Aplicaciones de la derivada          -Máximos y mínimos</p> <p><b>Estadística</b>          Modelos de distribución de probabilidades.</p>	<p>Comprenderá cómo utilizar la derivada para solucionar problemas que involucran máximos y mínimos, además de utilizar los diferentes modelos de distribución de probabilidades.</p>	<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 y maneja los siguientes modelos de distribución de probabilidades: binomial, Poisson, exponencial, uniforme y normal; en el planteamiento y resolución de problemas y en pruebas saber 11.</li> <li>4. Socializa los aportes matemáticos en forma interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto de síntesis basándose en situaciones cotidianas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con las derivadas de funciones polinómicas, racionales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas, de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>2. Desarrollar de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con la resolver situaciones cotidianas que involucran la aplicación de máximos y mínimos, de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>3. Solucionar de la guía de nivelación propuesta por el docente en lo relacionado con el uso de modelos de distribución de probabilidades como: binomial, Poisson, exponencial, uniforme y normal; en el planteamiento y resolución de problemas y en pruebas saber 11 de acuerdo a los tiempos y criterios establecidos</li> <li>4. Presente y sustente las actividades pertinentes relacionadas con el desarrollo del proyecto de síntesis, asignadas por el docente.</li> </ol>
---	--	--	---	---	---