1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA - ÁREA

ÁREA	Matemáticas				
ASIGNATURAS	Matemáticas-Física				
NIVELES Y GRADOS	Preescolar	Ciclo 1	Ciclo 2	Básica	Media
	0º	1º-3º	4º-5º	6º-9º	10º-11º
JEFE DE ÁREA	Jonatan Stiven Guerra Alzate				
DOCENTES DEL ÁREA	Sara Sierra Ángela Rivera Jhonatan Guerra Felipe Gómez Claudia Arenas Armando Ortiz Jonathan Vélez Widman Santa				
VIGENCIA	2022				

2. JUSTIFICACIÓN SER+i:

El modelo pedagógico SER (sistema educativo relacional) es una propuesta pedagógica que se concibe según Fontán (2018) como una innovación cuyo propósito es brindar procesos, estrategias, herramientas y entornos que le permitan a las personas y a las comunidades desarrollar habilidades altamente correlacionadas conla calidad de vida, entre las cuales se encuentran aquellas asociadas a la autonomía, el potencial, la excelencia y la estructuración del pensamiento. En este sentido,el objetivo principal de FRE es el bienestar de las personas. (p.1)

En este sentido, SER+i (sistema educativo relacional en Itagüí) enfatiza en cinco claves fundamentales:

1. Se fundamenta en la realidad de cada estudiante con un proyecto educativo personal.
2. Respeta su ritmo de aprendizaje.
3. Lo acompaña hasta la excelencia en cada guía.
4. Exalta sus potencialidades.
5. Desarrolla las competencias intelectuales, personales, sociales y emocionales.

De acuerdo con esto, tanto el bienestar individual y comunitario, como el desarrollo de habilidades y competencias se convierten en el marco teórico-práctico de este modelo pedagógico. Es por esto que sus fundamentos germinan en el campo de la pedagogía activa, de la psicología constructivista y de los aportes socioeducativos de Vygotsky. Es claro que dicho modelo transforma la educación tradicional, la cual se enfrascó en una rutina de contenidos y de evaluaciones sumativas que sólo refuerzan ciertas operaciones cognitivas, así como ciertas conductas. Por el contrario, SER+i se centra en la autonomía, procesos cognitivos de orden superior, formar en competencias y habilidades, así como evaluaciones formativas.

Reconociendo lo anterior se propone una malla curricular que se focaliza en los estándares y en las competencias educativas, las cuales se sirven de los contenidos y los temas, como pretexto para ser desarrolladas, pues el primer objetivo de la educación, de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (Ley 115 de 1994) es

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5. **ESTRUCTURA CURRICULAR** *(En rojo modificaciones realizadas producto del análisis pruebas evaluar para avanzar)*

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Preescolar

Estándar	Componente	Competencia	Aprendizaje	Evidencias	Guía

Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).	Numérico variacional	Comunicación	Construir y describir secuencias numéricas y geométricas	Identificar un elemento en una posición determinada siguiendo un patrón previamente establecido.	Guía 1 Me divierto con los números
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros)	Numérico variacional	Comunicación	Reconocer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.	Relacionar íconos con símbolos que representan cantidades.	Guía 1 Me divierto con los números
Describo, comparo y cuantifico con situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Numérico variacional	Comunicación	Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos	Asociar el cardinal al número de elementos de un conjunto de datos. Relacionar números ordinales con la posición de elementos en un conjunto.	Guía 1 Me divierto con los números

				Vincular un código numérico a un objeto o conjunto.	
Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.	Numérico variacional	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.	Descomponer una cifra representada pictóricamente en unidades, decenas y/o centenas.	Guía 1 Me divierto con los números
Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos	Numérico variacional	Razonamiento	Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.	Establecer conjeturas que se aproximen a la justificación de la clasificación de un número como par o impar.	Guía 1 Me divierto con los números
Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	Espacial métrico	Razonamiento	Ordenar objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo a atributos medibles.	Ordenar figuras bidimensionales respecto a atributos medibles. Ordenar objetos tridimensionales respecto a atributos medibles	Guía 2 Exploremos y Juguemos con las formas

Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	Numérico variacional	Resolución	Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesarias para su solución	Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición. Solucionar problemas aditivos rutinarios de composición	Guía 2 Exploremos y Juguemos con las formas

Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.	Numérico variacional	Resolución	Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa	Resolver problemas rutinarios de proporcionalidad directa.	Guía 2 Exploremos y Juguemos con las formas
Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Numérico variacional	Resolución	Resolver y formular problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida.	Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema multiplicativo de adición repetida.	Guía 2 Exploremos y Juguemos con las formas

Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer diferencias y similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades.	Establecer relaciones de dimensional dad en y entre objetos geométricos	Guía 2 Exploremos y Juguemos con las formas
Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Espacial métrico	Resolución	Usar propiedades para solucionar problemas relativos a diseño y construcción de figuras planas.	Hallar la (s) pieza (s) que completa (n) la construcción de una figura plana.	Guía 3 Observo, comparo y construyo
Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.	Numérico variacional	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.	Descomponer una cifra representada pictóricamente en unidades, decenas y/o centenas.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.	Espacial métrico	Resolución	Estimar medidas con patrones arbitrarios.	Hallar con una unidad no convencional, una medida de longitud. Hallar con una unidad no convencional, una medida de superficie. Hallar con una unidad no convencional, una medida de volumen.	Guía 3 Observo, comparo y construyo
Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los represento en tablas	Aleatorio	Razonamiento	Clasificar y ordenar datos	Organizar datos teniendo en cuenta un determinado criterio de orden (ascendente, descendente). Elabora una lista de datos que cumple con un criterio de clasificación determinado.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	Aleatorio	Comunicación	Establecer conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Reconoce eventos posibles e imposibles en un experimento aleatorio.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

sarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	Espacial métrico	Comunicación	Identificar atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos. Ubicar objetos con base a instrucciones referentes a dirección, distancia y posición	Reconocer que entre dos lugares u objetos de acuerdo con su posición sea posible medir una distancia . Reconocer que en una figura plana se puede medir la longitud y la superficie. Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a posición (dentro, fuera, encima, debajo). Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a dirección (hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia arriba, hacia abajo). Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a	Guía 4 Dirección, distancia, posición

				distancia. Ubicar objetos de acuerdo coninstrucciones de distancia y posición/dirección.	

Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas	Describir en una figura o representación plana los segmentos paralelos.	Guía 4 Dirección, distancia, posición

Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación, rotación, reflexión [simetría], ampliación, reducción)	Señalar la traslación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la rotación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la reflexión (simetría) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la homotecia (ampliación, reducción) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen	Guía 4 Dirección, distancia, posición

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JOSEFA ESCOBAR Resolución de estudios Nº 6027 de julio 27 de 2000 Decreto Municipal de Fusión N° 322 del 12 de enero de 2016 Resolución N° 7603 del 14 de marzo de 2019 Jornada única NIT: 811021159-4 DANE: 205360001254 Itagüí telefax: 3718758- 3716784	
CÓDIGO **DLLOP-F46**	**GESTIÓN ACADÉMICA** Proceso desarrollo pedagógico Plan de área	**VERSIÓN** 03 13/10/2021

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Primero

Estándar	Componente	Competencia	Aprendizaje	Evidencias	Guía
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros)	Numérico variacional	Comunicación	Reconocer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.	Relacionar íconos con símbolos que representan cantidades. Establecer correspondencia entre íconos y textos que representan cantidades. Expresar un número de manera textual y simbólicamente.	Guía 1 Me divierto con los números

Describo, comparo y cuantifico con situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Numérico variacional	Comunicación	Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos	Asociar el cardinal al número de elementos de un conjunto de datos. Relacionar números ordinales con la posición de elementos en un conjunto. Vincular un código numérico a un objeto o conjunto.	Guía 1 Me divierto con los números
Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.	Numérico variacional	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.	Descomponer una cifra representada pictóricamente en unidades, decenas y/o centenas.	Guía 1 Me divierto con los números

Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos	Numérico variacional	Razonamiento	Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.	Establecer conjeturas que se aproximen a la justificación de la clasificación de un número como par o impar.	Guía 1 Me divierto con los números

Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.	Numérico variacional	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.	Descomponer una cifra representada pictóricamente en unidades, decenas y/o centenas.	Guía 1 Me divierto con los números
Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras	Aleatorio	Comunicación	Representar un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras e interpretar lo que un diagrama de barras determinado representa	Interpretar lo que un pictograma representa	Guía 1 Me divierto con los números
Resuelvo y formulo preguntas que requieren para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	Aleatorio	Resolución	Resolver problemas a partir del análisis de datos recolectados	Determinar las mayores frecuencias para resolver un problema de selección	Guía 1 Me divierto con los números
Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	Numérico variacional	Comunicación	Construir y describir secuencias numéricas y geométricas	Reconocer los primeros términos de una secuencia a partir de un patrón previamente determinado.	Guía 1 Me divierto con los números

Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación, rotación, reflexión [simetría], ampliación, reducción)	Señalar la traslación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la rotación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la reflexión (simetría) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la homotecia (ampliación, reducción) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.	Guía 2 Exploremos y Juguemos con las formas

Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	Numérico variacional	Resolución	Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesarias para su solución	Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de composición. Solucionar problemas aditivos rutinarios de composición	Guía 2 Exploremos y Juguemos con las formas

Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.	Numérico variacional	Resolución	Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa	Resolver problemas rutinarios de proporcionalidad directa.	Guía 2 Exploremos y Juguemos con las formas
Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Numérico variacional	Resolución	Resolver y formular problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida.	Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema multiplicativo de adición repetida.	Guía 2 Exploremos y Juguemos con las formas

Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer diferencias y similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades.	Establecer relaciones de dimensional dad en y entre objetos geométricos	Guía 2 Exploremos y Juguemos con las formas
Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	Espacial métrico	Comunicación	Establecer correspondencia entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medida	Reconocer el(los) instrumento(s) que se utiliza(n) para medir un atributo de un objeto o evento.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.	Espacial métrico	Resolución	Estimar medidas con patrones arbitrarios.	Hallar con una unidad no convencional, una medida de longitud. Hallar con una unidad no convencional, una medida de superficie. Hallar con una unidad no convencional, una medida de volumen.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los represento en tablas	Aleatorio	Razonamiento	Clasificar y ordenar datos	Organizar datos teniendo en cuenta un determinado criterio de orden (ascendente, descendente). Elabora una lista de datos que cumple con un criterio de clasificación determinado.	Guía 3 Observo, comparo y construyo
Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	Espacial métrico	Comunicación	Identificar atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos. Ubicar objetos con base a instrucciones referentes a dirección, distancia y posición	Reconocer que entre dos lugares u objetos de acuerdo con su posición sea posible medir una distancia. Reconocer que en una figura plana se puede medir la longitud y la superficie. Ubicar objetos de acuerdo con	Guía 4 Dirección, distancia, posición

				instrucciones referidas a posición (dentro, fuera, encima, debajo). Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a dirección (hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia arriba, hacia abajo). Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a distancia. Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones de distancia y posición/dirección	

Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas	Describir en una figura o representación plana los segmentos paralelos. Describir en una figura o representación plana los segmentos perpendiculares.	Guía 4 Dirección, distancia, posición

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** segundo

Estándar	**Componente**	**Competencia**	**Aprendizaje**	**Evidencias**	**Guía**

Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros)	Numérico variacional	Comunicación	Reconocer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.	Relacionar íconos con símbolos que representan cantidades. Establecer correspondencia entre íconos y textos que representan cantidades. Expresar un número de manera textual y simbólicamente	Guía 1 Números naturales
Reconozco propiedades de los números (ser par, ser Impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos	Numérico variacional	Razonamiento	Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.	Deducir en una situación específica, que una igualdad o desigualdad se conserva al efectuar la misma transformación sobre las cantidades relacionadas (monotonía de la desigualdad). Establecer que un número es un múltiplo de otro en situaciones de reparto o medición.	Guía 1 Números naturales

Describo, comparo y cuantifico con situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Numérico variacional	Comunicación	Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos	Asociar el cardinal al número de elementos de un conjunto de datos. Relacionar números ordinales con la posición de elementos en un conjunto. Vincular un código numérico a un objeto o conjunto.	Guía 1 Números naturales
Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.	Numérico variacional	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.	Descomponer una cifra representada pictóricamente en unidades, decenas y/o centenas.	Guía 1 Números naturales
Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.	Numérico variacional	Resolución	Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa	Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema de proporcionalidad directa.	Guía 2 Operaciones básicas y figuras geométricas

Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Numérico variacional	Resolución	Resolver y formular problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida.	Solucionar problemas rutinarios multiplicativos de adición repetida.	Guía 2 Operaciones básicas y figuras geométricas

Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	Numérico variacional	Resolución	Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesarias para su solución	Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de transformación. Solucionar problemas aditivos rutinarios de transformación.	Guía 2 Operaciones básicas y figuras geométricas

Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer diferencias y similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades	Comparar figuras planas y mencionar diferencias y similitudes entre ellas. Comparar objetos tridimensionales y mencionar diferencias y similitudes entre ellos	Guía 2 Operaciones básicas y figuras geométricas
Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.	Numérico variacional	Comunicación	Construir y describir secuencias numéricas y geométricas	Identificar la posición correspondiente al término de una secuencia de acuerdo con el patrón establecido.	Guía 2 Operaciones básicas y figuras geométricas
Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.	Espacial métrico	Resolución	Estimar medidas con patrones arbitrarios.	Hallar con una unidad no convencional, una medida de longitud. Hallar con una unidad no convencional, una medida de superficie.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

				Hallar con una unidad no convencional, una medida de volumen.	
Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación, rotación, reflexión [simetría], ampliación, reducción	Señalar la rotación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.	Guía 3 Observo, comparo y construyo
Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	Espacial métrico	Comunicación	Establecer correspondencia entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medida	Reconocer el(los) instrumento(s) que se utiliza(n) para medir un atributo de un objeto o evento.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	Aleatorio	Comunicación	Establecer conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Reconocer eventos posibles eimposibles en un experimentoaleatorio. Describir si un evento aleatorio, es seguro, imposible, más o menos o igualmente posible que otro.	Guía 3 Observo, comparo y construyo
Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos	Aleatorio	Comunicación	Describir tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen.	Señalar comportamientos de aumento o disminución entre dos variables.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

Resuelvo y formulo preguntas que requiera para su solución coleccionar y analizar daos del entorno próximo	Aleatorio	Resolución	Resolver problemas a partir del análisis de datos recolectados.	Resolver una situación problema, calculando datos extraídos de dosformas de representación. Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a posición (dentro, fuera, encima, debajo). Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a dirección (hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia arriba, hacia abajo). Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a distancia. Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones de distancia y	Guía 3 Observo, comparo y construyo

				posición/dirección.	

Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	Espacial métrico	Comunicación	Identificar atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos. Ubicar objetos con base a instrucciones referentes a dirección, distancia y posición	Reconocer que entre dos lugares u objetos de acuerdo con su posición sea posible medir una distancia. Reconocer que en una figura plana se puede medir la longitud y la superficie.	Guía 4 Dirección, distancia y posición

				Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a posición (dentro, fuera, encima, debajo). Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a dirección (hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia arriba, hacia abajo). Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones referidas a distancia. Ubicar objetos de acuerdo con instrucciones de distancia y posición/dirección	
Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas	Describir en una figura o representación plana los segmentos paralelos. Describir en una figura o representación plana los segmentos perpendiculares.	Guía 4 Dirección, distancia y posición

Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación, rotación, reflexión [simetría], ampliación, reducción)	Señalar la traslación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la rotación como la descripción de lo que se	Guía 4 Dirección, distancia y posición
				representa a través de una imagen. Señalar la reflexión (simetría) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la homotecia (ampliación, reducción) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.	

Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación, rotación, reflexión [simetría], ampliación, reducción	Señalar la traslación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.	Guía 4 Dirección, distancia y posición

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Tercero

Estándar	**Componente**	**Competencia**	**Aprendizaje**	**Evidencias**	**Guía**

Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.	Numérico variacional	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca del sistema de numeración decimal a partir de representaciones pictóricas.	Descomponer una cifra representada pictóricamente en unidades, decenas y/o centenas. Establecer correspondencias entre representaciones pictóricas y cifras que componen un número.	Guía 1 Números naturales
Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos	Numérico variacional	Razonamiento	Usar operaciones y propiedades de los números naturales para establecer relaciones entre ellos en situaciones específicas.	Deducir en una situación específica, que una igualdad o desigualdad se conserva al efectuar la misma transformación sobre las cantidades relacionadas (monotonía de la desigualdad). Establecer que un número es un múltiplo de otro en situaciones de reparto o medición.	Guía 1 Números naturales

Describo, comparo y cuantifico con situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Numérico variacional	Comunicación	Reconocer e interpretar números naturales y fracciones en diferentes contextos	Asociar el cardinal al número de elementos de un conjunto de datos. Relacionar números ordinales con la posición de elementos en un conjunto. Vincular un código numérico a un objeto o conjunto.	Guía 1 Números naturales
Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros)	Numérico variacional	Comunicación	Reconocer equivalencias entre diferentes tipos de representaciones relacionadas con números.	Relacionar íconos con símbolos que representan cantidades. Establecer correspondencia entre íconos y textos que representan cantidades. Expresar un número de manera textual y simbólicamente	Guía 1 Números naturales
Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.	Numérico variacional	Comunicación	Construir y describir secuencias numéricas y geométricas	Describir situaciones de variación usando lenguaje natural.	Guía 1 Números naturales

Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.	Numérico variacional	Comunicación	Usar fracciones comunes para describir situaciones continuas y discretas.	Representar gráfica y simbólicamente fracciones comunes en contextos discretos. Representar gráfica y simbólicamente fracciones comunes en contextos continuos.	Guía 2 Operaciones básicas con fraccionarios y figuras geométricas

Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Numérico variacional	Resolución	Resolver y formular problemas multiplicativos rutinarios de adición repetida.	Solucionar problemas rutinarios multiplicativos de adición repetida.	Guía 2 Operaciones básicas con fraccionarios y figuras geométricas

Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	Numérico variacional	Resolución	Resolver problemas aditivos rutinarios de composición y transformación e interpretar condiciones necesarias para su solución	Interpretar condiciones necesarias para solucionar un problema aditivo de transformación. Solucionar problemas aditivos rutinarios de transformación.	Guía 2 Operaciones básicas con fraccionarios y figuras geométricas
Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.	Numérico variacional	Resolución	Resolver y formular problemas sencillos de proporcionalidad directa	Establecer condiciones necesarias para solucionar un problema de proporcionalidad directa.	Guía 2 Operaciones básicas con fraccionarios y figuras geométricas

Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer diferencias y similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades	Señalar la reflexión (simetría) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen Señalar la homotecia (ampliación, reducción) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.	Guía 2 Operaciones básicas con fraccionarios y figuras geométricas
Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer diferencias y similitudes entre objetos bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus propiedades	Comparar objetos tridimensionales y mencionar diferencias y similitudes entre ellos	Guía 2 Operaciones básicas con fraccionarios y figuras geométricas
Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa).	Espacial métrico	Comunicación	Identificar atributos de objetos y eventos que son susceptibles de ser medidos	Reconocer que el volumen, la capacidad y la masa son magnitudes asociadas a figuras tridimensionales.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en proceso de medición.	Espacial métrico	Resolución	Desarrollar procesos de medición usando patrones e instrumentos estandarizados.	Hallar con un patrón estandarizado una medida de longitud. Hallar con un patrón estandarizado una medida de superficie.	Guía 3 Observo, comparo y construyo
				Hallar con un patrón estandarizado una medida de tiempo.	
Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	Aleatorio	Resolución	Resolver una situación problema, calculando datos extraídos de dos formas de representación	Tomar la decisión más acertada a partir del grado de posibilidad de uno o más eventos	Guía 3 Observo, comparo y construyo
Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	Aleatorio	Comunicación	Describir tendencias que se presentan en un conjunto a partir de los datos que lo describen	Determinar la moda en un conjunto de datos.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos.	Aleatorio	Razonamiento	Representar un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras e interpretar lo que un diagrama de barras determinado representa.	Representar un conjunto de datos a partir de un diagrama de barras. Representar un conjunto de datos a partir de un pictograma. Interpretar lo que un diagrama de barras representa. Interpretar lo que un pictograma representa	Guía 3 Observo, comparo y construyo
Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.	Espacial métrico	Comunicación	Establecer correspondencia entre objetos o eventos y patrones o instrumentos de medida	Reconocer el(los) instrumento(s) que se utiliza(n) para medir un atributo de un objeto o evento.	Guía 3 Observo, comparo y construyo

Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer conjeturas que se aproximen a las nociones de paralelismo y perpendicularidad en figuras planas	Reconocer que si dos segmentos son paralelos entonces no son perpendiculares	Guía 4 Relaciones en el espacio

Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer conjeturas acerca de las propiedades de las figuras planas cuando sobre ellas se ha hecho una transformación (traslación, rotación, reflexión [simetría], ampliación, reducción)	Señalar la traslación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la rotación como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la reflexión (simetría) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen. Señalar la homotecia (ampliación, reducción) como la descripción de lo que se representa a través de una imagen.	Guía 4 Relaciones en el espacio

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Cuarto

Estándares Componente Competencia Aprendizaje Evidencia Guía

Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.	Numérico Variacional	Comunicación	Describir e interpretar propiedades y relaciones de los números y sus operaciones. Traducir relaciones numéricas expresadas gráfica y simbólicamente.	Ordenar secuencias numéricas de acuerdo con las relaciones mayor que y menor que. Establecer relaciones de orden y representarlas simbólicamente	Guía 1 Sistemas de numeración

Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	Numérico Variacional	Razonamiento.	Expresar simbólicamente operaciones (adición, sustracción, multiplicación, división.) a partir un enunciado gráfico o verbal. Usar lenguaje gráfico o pictórico y terminología adecuada para explicar relaciones numéricas. Explica las características y las propiedades de secuencias, numéricas o geométricas, y expresiones numéricas.	Identificar propiedades de las operaciones. Identificar descomposiciones numéricas aditivas y multiplicativas. Determinar patrones y propiedades de las secuencias numéricas o geométricas	Guía 1 Sistemas de numeración

Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas Circulares).	Aleatorio	Comunicación	Clasificar y organizar la presentación datos.	Ordenar y clasificar datos de situaciones cotidianas. Elaborar tablas de frecuencias a partir de los datos obtenidos sobre objetos, fenómenos y situaciones familiares. Describir información presentada gráficamente.	Guía 2 Matemática financiera.
Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	Geométrico	Razonamiento	Clasificar y organizar la presentación datos.	Describir e interpretar datos relativos a situaciones del entorno escolar.	Guía 2 Matemática financiera.

Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.	Aleatorio	Razonamiento	Clasificar y organizar la presentación datos.	Leer e interpretar información presentada en diagramas barras o pictogramas. Interpretar tablas numéricas (horarios, precios, facturas, etc.) presentes en el entorno cotidiano.	Guía 2 Matemática financiera.
Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que Indican.	Aleatorio	Razonamiento	Explica la naturaleza de los eventos posibles, imposibles o seguros.	Describir e interpretar datos relativos a situaciones del entorno escolar.	Guía 2 Matemática financiera
Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	Aleatorio	Resolución de problemas.	Explica la naturaleza de los eventos posibles, imposibles o seguros.	Tomar decisiones a partir de la comparación del nivel de posibilidad de un evento simple	Guía 2 Matemática financiera

Realizó estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.	Aleatorio .	Resolución de problemas.	Resuelve problemas de mediciónque requieran el uso de patrones estandarizados o no estandarizados.	- Usar patrones estandarizados para enfrentar situaciones de medición	Guía 2 Matemática financiera.

Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la delos porcentajes.	Numérico variacional.	Resolución	Resolver y formular problemas que requieren el uso de los números decimales como partede un todo.	Resolver situaciones problema sencillas con números decimales de uso común que requieran de la adición o sustracción para su solución.	Guía 3 Fracciones y decimales

Comparo y clasifico con figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.	Espacial métrico.	Razonamiento	Comparar y clasificar objetos tridimensionales o figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades. Reconocer nociones de paralelismo y perpendicularidaden distintos contextos y usarlas para construir y clasificar figurasplanas y sólidos.	Identificar los atributos de un objeto o evento que tienen la posibilidad de ser medidos: longitud, superficie, espacio queocupa, duración, etc.	Guía 4 Un mundo geométrico
Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	Espacial métrico.	Razonamiento	Comparar y clasificar objetos tridimensionales o figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades. Reconocer nociones de paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y usarlas para construir y clasificar figuras planas y sólidos.	Identificar los atributos de un objeto o evento que tienen la posibilidad de ser medidos: longitud, superficie, espacio queocupa, duración, etc.	Guía 4 Un mundo geométrico

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Quinto

Estándares Componente Competencia Aprendizaje Evidencia Guía

Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	Aleatorio	Razonamiento	Establecer, mediante combinaciones o permutaciones sencillas el número de elementos de un conjunto en un contexto aleatorio	Reconocer en contextos cotidianos (juego, deportes, compras, etc.) el número total de combinaciones o permutaciones en problemas sencillos. Listar combinaciones o permutaciones que cumplan con condiciones dadas en un contexto aleatorio.	Guía 1 sistema de numeración

Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Aleatorio	Comunicación	Representar gráficamente un conjunto de datos e interpretar representaciones gráficas	Elaborar gráficas estadísticas con datos poco numerosos relativos a situaciones.	Guía 2 Estadística

Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.	Aleatorio.	Razonamiento.	Analiza datos representados dediferentes formas.	Leer e interpretar información presentada en diagramas barras o pictogramas.	Guía 2 Estadística
Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	Aleatorio.	Razonamiento.	Analiza datos representados dediferentes formas.	Determinar diferencias y similitudes en distintas representaciones de conjuntos de datos de una misma situación.	Guía 2 Estadística

Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.	Espacial métrico	Comunicación	Identificar unidades tanto estandarizadas como no convencionales apropiadas para diferentes mediciones y establecer relaciones entre ellas.	Identificar a partir de una situación que involucra magnitudes, la información relacionada con la medición.	Guía 3 Fraccion es y decimales
Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.	Espacial métrico	Comunicación	Identificar unidades tanto estandarizadas como no convencionales apropiadas para diferentes mediciones y establecer relaciones entre ellas	Identificar a partir de una situación que involucra magnitudes, la información relacionada con la medición. Utilizar diferentes unidades para expresar una medida.	Guía 3 Fracciones y decimales

Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.	Numérico vacacional	Resolución de problemas	Resuelve situación aditivas y multiplicativas en diferentes contextos	Resolver problemas de medida en situaciones aditivas que requieran efectuar procesos de conversión de unidades.	Guía 3 Fracciones y decimales
Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Numérico vacacional	Resolución de problemas	Resuelve situación aditivas y multiplicativas en diferentes contextos	Usar estrategias multiplicativas para dar solución a diferentes problemas	Guía 3 Fracciones y decimales
Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.	Espacial métrico	Razonamiento	Comparar y clasificar objetos tridimensionales o figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades	Identificar propiedades y características de sólidos o figuras planas. Clasificar sólidos o figuras planas de acuerdo a sus propiedades.	Guía 4 Geometría

Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.	Espacial métrico	Razonamiento	Comparar y clasificar objetos tridimensionales o figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades	Asociar desarrollos planos conlos respectivos sólidos.	Guía 4 Geometría

Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones	Espacial métrico	Comunicación	Utilizar sistemas de coordenadas para ubicar figuras planas u objetos y describir su localización.	Ubicar una figura u objeto en un sistema de coordenadas a partir de condiciones.	Guía 4 Geometría
Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.	Espacial métrico	Comunicación	Identificar unidades tanto estandarizadas como no convencionales apropiadas para diferentes mediciones y establece relaciones entre ellas	Establecer relaciones entre diferentes unidades de medidas	Guía 4 Geometría

Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades	Espacial métrico	Espacial métrico	Relacionar objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos	Utilizar diferentes unidades para expresar una medida.	Guía 4 Geometría

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Sexto

Estándares	Componente	Competencia	Aprendizaje	Evidencia	Guía

Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de igualdad, las de distintas formas de desigualdad y las de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.	Numérico Variacional	Razonamiento	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucran operaciones entre números enteros (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).	Guía 1 Conceptos básicos
Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.	Numérico Variacional	Resolución	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucran operaciones entre números enteros (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).	Guía 1 Conceptos básicos

Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	Aleatorio	Comunicación	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos.	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros.	Guía 2 Estadística
Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares)	Aleatorio	Comunicación	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos.	Transformar la representación de un conjunto de datos.	Guía 2 Estadística
Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.	Aleatorio	Razonamiento	Usar diferentes modelos y argumentos combinatorios para analizar experimentos aleatorios	Utilizar argumentos combinatorios (principio de multiplicación y combinaciones	Guía 2 Estadística

Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.	Numérico variacional	Razonamiento	Establecer características numéricas y relaciones de variación que permiten describir conjuntos de números racionales.	Reconocer características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales.	Guía 3 Números Enteros y Racionales

Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer relaciones utilizando características métricas y geométricas de distintos tipos de figuras bidimensionales y tridimensionales.	Clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con características específicas, ya sean estas geométricas o métricas.	Guía 4 Geometría

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JOSEFA ESCOBAR Resolución de estudios Nº 6027 de julio 27 de 2000 Decreto Municipal de Fusión N° 322 del 12 de enero de 2016 Resolución N° 7603 del 14 de marzo de 2019 Jornada única NIT: 811021159-4 DANE: 205360001254 Itagüí telefax: 3718758- 3716784	
CÓDIGO **DLLOP-F46**	**GESTIÓN ACADÉMICA** Proceso desarrollo pedagógico Plan de área	**VERSIÓN** 03 13/10/2021

Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio	Numérico Variacional	Razonamiento	Explica las características y las propiedades de secuencias, numéricas o geométricas, y expresiones numéricas	Determinar patrones y propiedades de las secuencias numéricas o geométricas	Guía 4 Geometría

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Séptimo

Estándares Componente Competencia Aprendizaje Evidencia Guía

Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de igualdad, las de distintas formas de desigualdad y las de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.	Numérico Variacional	Razonamiento	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucran operaciones entre números enteros (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).	Guía 1 Conceptos básicos
Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.	Numérico Variacional	Resolución	Utilizar diferentes modelos y estrategias en la solución de problemas con contenido numérico y variacional.	Resolver problemas mediante el uso de modelos numéricos básicos que involucran operaciones entre números enteros (suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación).	Guía 1 Conceptos básicos

Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.	Numérico variacional	Razonamiento	Establecer características numéricas y relaciones de variación que permiten describir conjuntos de números racionales.	Reconocer características comunes y regularidades en los elementos de un conjunto de números racionales.	Guía 2 Números Racionales y Matemáticas Financiera
Interpreto, produzco y comparo representaciones graficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagrama de barras, diagramas circulares).	Aleatorio	Comunicación	Interpretar y transformar información estadística presentada en distintos formatos	Interpretar la información contenida en uno o varios conjuntos de datos presentados en distintos tipos de registros.	Guía 2 Números Racionales y Matemáticas Financiera

Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	Aleatorio	Razonamiento	Usar diferentes modelos y argumentos combinatorios para analizar experimentos aleatorios.	Utilizar argumentos combinatorios (principio de multiplicación y combinaciones sencillas) como herramienta para la interpretación de situaciones diversas de conteo.	Guía 2 Números Racionales y Matemáticas Financiera

Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.	Aleatorio	Resolución	Utilizar distintas estrategias para la solución de problemas que involucran conjuntos de datos estadísticos, presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares y pictogramas.	Utilizar nociones básicas de medidas de tendencia central para solucionar problemas en contextos cotidianos que contienen información estadística.	Guía 2 Números Racionales y Matemáticas Financiera

Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.	Aleatorio	Resolución	Resuelve problemas que requieren el uso de la distribución de los datos o medidas estadísticas: moda, mediana y promedio	Usar el promedio para enfrentar situaciones de centralización e interpretación del comportamiento de un conjunto de datos	Guía 2 Números Racionales y Matemáticas Financiera
Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.	Numérico variacional	Comunicación	Reconocer características de objetos geométricos y métricos.	Reconocer el conjunto de unidades usadas para cada magnitud (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez y temperatura).	Guía 3 Razón y Proporción

Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.	Numérico variacional	Razonamiento	Establecer características numéricas y relaciones variacionales que permiten describir conjuntos de números racionales.	Reconocer la relación existente entre dos variables.	Guía 3 Razón y Proporción
Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.	Numérico variacional	Resolución	Aplicar estrategias geométricas o métricas en la solución de problemas.	Resolver problemas que se modelan mediante el uso de relaciones de proporcionalidad entre variables.	Guía 4 Geometría y Ecuaciones
Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.	Espacial métrico	Razonamiento	Establecer relaciones utilizando características métricas y geométricas de distintos tipos de figuras bidimensionales y tridimensionales.	Clasificar figuras bidimensionales de acuerdo con características específicas, ya sean estas geométricas o métricas. Identificar o describir efectosde transformaciones (rotaciones, traslaciones, homotecias, reflexiones) aplicadas a figuras planas.	Guía 4 Geometría y Ecuaciones

Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de fi guras y cuerpos.	Espacial métrico	Resolución	Aplicar estrategias geométricas o métricas en la solución de problemas.	Determinar medidas de atributos de figuras geométricas o procedimientosque permiten calcularlos.	Guía 4 Geometría y Ecuaciones

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Octavo

Estándares Componente Competencia Aprendizaje Evidencia Guía

Utilizó números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.	Numérico Variacional	Razonamiento	Utilizar propiedades y relaciones de los números reales para resolver problemas.	Utilizar las propiedades de las operaciones para simplificar cálculos.	Guía 1 Conceptos Básicos.
Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	Numérico Variacional	Resolución	Resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en el conjunto de los números reales.	Reconocer las diferentes estrategias permiten determinar la solución de unos problemas aditivos y/o multiplicativos en el conjunto de los números reales.	Guía 1 Conceptos Básicos.
Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.	Aleatorio	Comunicación.	Comparar, usar e interpretar datos que provienen de situaciones reales y traducir	Comparar diferentes representaciones del mismo	Guía 2 Matemática financiera

			entre diferentes representaciones de un conjunto de datos.	conjunto de datos (tablas y/o gráficas).	
Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.	Aleatorio	Razonamiento	Explica la naturaleza de los eventos posibles, imposibles o seguros.	Determinar cuándo un evento es posible, imposible o seguro.	Guía 2 Matemática financiera
Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	Numérico Variacional	Comunicación	Identificar expresiones numéricas y algebraicas equivalentes.	Reconocer cuándo expresiones algebraicas y numéricas representan lo mismo.	Guía 3 Algebra
Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	Numérico Variacional	Razonamiento.	Verificar conjeturas acerca delos números reales, usando procesos inductivos y deductivos desde el lenguaje algebraico.	Establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones numéricas usando expresiones algebraicas. Evaluar proposiciones abiertas relativas a las propiedades y	Guía 3 Algebra

				relaciones de los números reales.	

Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.	Espacial métrico	Razonamiento.	Generalizar procedimientos de cálculo para encontrar el área de figuras planas y el volumen de algunos sólidos.	Explicar por qué a través de la descomposición de figuras planas o sólidas es posible determinar el área o el volumen de figuras y cuerpos.	Guía 4 Geometría plana y en el espacio

Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.	Espacial métrico	Resolución de problemas.	Resuelve problemas de medición de perímetro, de áreay superficie, de capacidad y volumen de diversos objetos	Utiliza estrategias no estandarizadas (recubrimientos y patrones no convencionales) para encontrar perímetros, áreas y volúmenes de diferentes objetos, en contextos escolares y extraescolares.	Guía 4 Geometría plana y en elespacio
Clasifico polígonos en relación con sus propiedades	Espacial	Razonamiento	Conjetura sobre las propiedades de los objetos bidimensionales y tridimensionales relacionadas con sus atributos mensurables y de posición.	Verificar criterios y propiedades de la semejanza y congruenciade figuras geométricas en contextos matemáticos o aplicados.	Guía 4 Geometría plana y en elespacio

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Noveno

Estándares Componente Competencia Aprendizaje Evidencia Guía

Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	Numérico variacional	Razonamiento	Verificar conjeturas acerca de los números reales, usando procesos inductivos y deductivos desde el lenguaje algebraico	, -Establecer conjeturas sobre propiedades y relaciones numéricas usando expresiones algebraicas. -Evaluar proposiciones abiertas relativas a las propiedades y relaciones de los números reales.	Guía 1 Conceptos básicos (Repaso Álgebra)
Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	Numérico variacional	Razonamiento	Fundamentar conclusiones utilizando conceptos de medidas de tendencia central	-Proponer y justificar conclusiones, conocidas como la media aritmética, la moda o la mediana de un conjunto de datos.	Guía 2 Matemática financiera

Uso conceptos básicos de probabilidad independencia, etc.).
(espacio muestral, evento,

Aleatorio Razonamiento. Analiza datos representados de diferentes formas.

Tomar decisiones sobre una situación a partir de representaciones de uno o más conjuntos de datos.

Guía 2

Matemática financiera

Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).	Aleatorio	Razonamiento	Usar modelos para discutir acerca de la probabilidad de un evento aleatorio	-Determinar e interpretar la frecuencia y probabilidad de fenómenos aleatorios de forma empírica o como resultado de recuentos.	Guía 2 Matemática financiera
Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	Aleatorio	Razonamiento	Explica la naturaleza de los eventos posibles, imposibles o seguros	Tomar decisiones a partir de la comparación del nivel de posibilidad de un evento simple	Guía 2 Matemática financiera

Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.	Numérico variacional	Resolución	Resolver problemas que involucran potenciación, radicación y logaritmación.	Utilizar las propiedades de la potenciación radicación o logaritmación para solucionar un problema	Guía 3 Números reales, magnitudes, áreas y volúmenes.
Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.	Espacial métrico	Resolución	Resuelve problemas que requieren diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficies y volúmenes	Calcular áreas y volúmenes de formas comunes cuando las fórmulas para ello no se ofrecen en la situación.	Guía 3 Números reales, magnitudes, áreas y volúmenes.

Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.	Espacial métrico	Resolución	Resolver problemas de medición utilizando de manera pertinente instrumentos y unidades de medida.	-Usar de manera pertinente instrumentos y unidades para determinar medidas de superficies y volúmenes	Guía 3 Números reales, magnitudes, áreas y volúmenes.
Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.	Espacial métrico	Comunicación	Reconoce las características medibles y de posición de objetos bidimensionales y de movimientos simples de estos: rotación, traslación y reflexión.	Señalar los atributos medibles de una figura junto con sus posibles unidades y magnitudes	Guía 3 Números reales, magnitudes, áreas y volúmenes.

Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan	Numérico variacional	Comunicación	Usar y relacionar diferentes representaciones para modelar situaciones de variación.	-Construir gráficas a partir de tablas, expresiones algebraicas o enunciados verbales.	Guía 4 Funciones y Sistemas de ecuaciones 2*2

CÓDIGO **DLLOP-F45**	**GESTIÓN ACADÉMICA** **MALLA CURRICULAR**				**VERSIÓN** 04 30/04/2019
Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.	Numérico variacional	Resolución de problemas	Resuelve problemas con ecuaciones lineales, y sistemas de ecuaciones lineales.	Reconocer procesos necesarios en la resolución de ecuaciones. Usar diferentes métodos de resolución de ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales en contextos matemáticos o aplicados.	Guía 4 Funciones y Sistemas de ecuaciones 2*2

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Décimo

Estándares Componente Competencia Aprendizaje Evidencia Guía

Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.	Aleatorio	Formulación y ejecución.	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa o esquemática. Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática	Guía 1 Conceptos básicos
Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	Aleatorio	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada endistintos formatos.	Tomar decisiones a partir de la comparación del nivel de posibilidad de un evento simple.	Guía 2 Matemática financiera

Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.	Aleatorio	Argumentación	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema.	Guía 2 Matemática financiera
Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.	Aleatorio	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas	Guía 2 Matemática financiera

Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).	Aleatorio	Razonamiento.	Analiza datos representados de diferentes formas.	Tomar decisiones sobre una situación a partir de representaciones de uno o más conjuntos de datos	Guía 2 Matemática financiera

Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).	Aleatorio	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada endistintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.	Guía 2 Matemática financiera

Describo y modelo fenómeno periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	Métrico espacial	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.	Guía 3 Trigonometría
Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	Aleatorio	Formulación y ejecución.	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática.	Guía 3 Trigonometría

Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta	Variacional Numérico Aleatorio	Formulación y ejecución.	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática.	Guía 3 Trigonometría
Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.	Métrico espacial	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.	Guía 4 Secciones cónicas

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA JOSEFA ESCOBAR Resolución de estudios Nº 6027 de julio 27 de 2000 Decreto Municipal de Fusión N° 322 del 12 de enero de 2016 Resolución N° 7603 del 14 de marzo de 2019 Jornada única NIT: 811021159-4 DANE: 205360001254 Itagüí telefax: 3718758- 3716784	
CÓDIGO **DLLOP-F46**	**GESTIÓN ACADÉMICA** Proceso desarrollo pedagógico Plan de área	**VERSIÓN** 03 13/10/2021

Resuelvo problemas en los que se usan las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.	Numérico Variacional Métrico espacial	Formulación y ejecución	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas	Diseña, ejecuta y resuelve planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática	Guía 4 Secciones cónicas

Área o asignatura: Matemáticas	**Grado:** Once

Estándares	Componente	Competencia	Aprendizaje	Evidencia	Guía

Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.	Numérico variacional	Argumentación	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas	Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema.	Guía 1 Conceptos básicos geometría analítica
Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	Numérico variacional	Formulación y ejecución.	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.	Guía 1 Conceptos básicos geometría analítica

Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.	Aleatorio	Formulación y ejecución.	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa o esquemática. Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.	Guía 1 Conceptos básicos geometría analítica
Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.	Métrico espacial	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.	Guía 1 Conceptos básicos geometría analítica

Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias	Métrico espacial	Argumentación	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	Argumenta a favor o en contra de un procedimiento para resolver un problema a la luz de criterios presentados o establecidos.	Guía 1 Conceptos básicos geometría analítica
Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.	Aleatorio	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.	Guía 2 Matemática financiera

Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.	Aleatorio	Argumentación	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema.	Guía 2 Matemática financiera

Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.	Aleatorio	Formulación y ejecución.	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática.	Guía 2 Matemática financiera

Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.	Aleatorio	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.	Guía 2 Matemática financiera
Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad)	Aleatorio	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.	Guía 2 Matemática financiera

				Transforma la representación de una o más piezas de información.	
Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos	Aleatorio	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.	Guía 2 Matemática financiera
Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).	Aleatorio	Formulación y ejecución.	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Diseña planes para la solución de problemas que involucran información cuantitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.	Guía 2 Matemática financiera

				Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.	
Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.	Aleatorio	Argumentación	Valida procedimientos y estrategias matemáticas utilizadas para dar solución a problemas.	Plantea afirmaciones que sustentan o refutan una interpretación dada a la información disponible en el marco de la solución de un problema.	Guía 2 Matemática financiera
Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas	Numérico variacional	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Da cuenta de las características básicas de la información presentada en diferentes formatos como series, gráficas, tablas y esquemas.	Guía 3 Funciones

Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.	Numérico variacional	Formulación y ejecución.	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e	Diseña planes para la solución de problemas que involucran	Guía 3 Funciones
			implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	información cuantitativa o esquemática. Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa o esquemática. Resuelve un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.	

Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.	Numérico variacional	Formulación y ejecución.	Frente a un problema que involucre información cuantitativa, plantea e implementa estrategias que lleven a soluciones adecuadas.	Ejecuta un plan de solución para un problema que involucra información cuantitativa o esquemática.	Guía 4 Límites y derivadas
Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos	Numérico variacional	Interpretación y representación	Comprende y transforma la información cuantitativa y esquemática presentada en distintos formatos.	Transforma la representación de una o más piezas de información.	Guía 4 Límites y derivadas

Física

Área o asignatura: Física	**Grado:** Décimo-Once

Estándar	Competencia	Componente	Aprendizaje	Evidencia	Grado/guía
● Establezco relaciones entre campo gravitacional y electrostático y entre campo eléctrico y magnético. ● Relaciono voltaje y corriente con los diferentes elementos de un circuito eléctrico complejo y para todo el sistema. ● Relaciono masa, distancia y fuerza de atracción gravitacional entre objetos.	Uso de conceptos	Procesos físicos	Asociar fenómenos naturales con conceptos propios del conocimiento científico.	● Relaciona los componentes de un circuito en serie y en paralelo con sus respectivos voltajes y corrientes. ● Relaciona los distintos factores que determinan la dinámica de un sistema o fenómeno (condiciones iníciales, parámetros y constantes) para	11º/ Guía 4

● Establezco relaciones entre el modelo del campo gravitacional y la ley de gravitación universal. ● Establezco relaciones entre fuerzas macroscópicas y fuerzas electrostáticas.				identificar (no en un modelo) su comportamiento, teniendo en cuenta las leyes de la física. ● Relaciona los tipos de energía presentes en un objeto con las interacciones que presenta el sistema con su entorno.	10º/ Guía 2 10º /Guía 3
● Establezco relaciones entre frecuencia, amplitud, velocidad de			Identificar las características de algunos	● Identifica las características fundamentales de las ondas	11º/ Guía 2

propagación y longitud de onda en diversos tipos de ondas mecánicas.			fenómenos de la naturaleza basada en el análisis de información y conceptos propios del conocimiento científico.	así como las variables y parámetros que afectan estas características en un medio de propagación. ● Identifica las formas de energía presentes en un fenómeno físico y las	10º/ Guía 3

				transformaciones que se dan entre las formas de energía. ● Identifica los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos que conforman un sistema.	10º/ Guía 2

● Explico la transformación de energía mecánica en energía térmica.	Explicación de fenómenos	Procesos físicos	Explicar cómo ocurren algunos fenómenos de la naturaleza basado en observaciones, en patrones y en conceptos propios del conocimiento científico.	● Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema electrónico, argumentando a partir de los modelos básicos de circuitos. ● Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de	11º/ Guía 4 10º / Guía 1

				cinemática y dinámica Newtoniana. ● Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de la termodinámica.	11º/ Guía 1
				● Elabora explicaciones al relacionar las variables de estado que describen un sistema, argumentando a partir de los modelos básicos de ondas.	11º/ Guía 2 y 3

● Modelo matemáticamente el movimiento de objetos cotidianos a partir de las fuerzas que actúan sobre ellos.			Modelar fenómenos de la naturaleza basado en el análisis de variables, la relación entre dos o más conceptos del conocimiento	● Usa modelos físicos (no básicos) basados en dinámica clásica (modelos mecanicistas), para comprender la dinámica de	10º/ Guía 4

			científico y de la evidencia derivada de investigaciones científicas.	un fenómeno particular en un sistema.	
● Observo y formulo preguntas específicas sobre aplicaciones de teorías científicas. ● Identifico variables que influyen en los resultados de un experimento. ●	Indagación	Procesos Físicos, Químicos, Vivos y CTS	Comprender que a partir de la investigación científica se construyen explicaciones sobre el mundo natural.	● Analiza qué tipo de pregunta puede ser contestada a partir del contexto de una investigación científica.	10º y 11º/ Guía 2

Utilizo las matemáticas para modelar, analizar y presentar datos y modelos en forma de ecuaciones, funciones y conversiones. ● Busco información en diferentes fuentes, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.				● Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.	10º/ Guía 1
● Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.			Derivar conclusiones para algunos fenómenos de la naturaleza basándose en	● Comunica de forma apropiada el proceso y los	10º y 11º/ Guía 2

● Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis. ● Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.			conocimientos científicos y en la evidencia de su propia investigación y de la de otros.	resultados de investigación en ciencias naturales. ● Determina si los resultados derivados de una investigación son suficientes y pertinentes para sacar conclusiones en una situación dada. ● Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden. ● Hace predicciones basado en información, patrones y regularidades.	
● Formulo hipótesis con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos. ● Registro mis observaciones y resultados utilizando esquemas, gráficos y tablas.			Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones.	● Interpreta y analiza datos representados en texto, gráficas, dibujos, diagramas o tablas. ● Representa datos en gráficas y tablas.	10º y 11º todas las guías

● Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.			Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar hipótesis o predicciones.	● Da posibles explicaciones de eventos o fenómenos consistentes con conceptos de la ciencia (predicción o hipótesis).	10º y 11º todas las guías

● Establezco diferencias entre modelos, teorías, leyes e hipótesis.				● Diseña experimentos para dar respuesta a sus preguntas. ● Elige y utiliza instrumentos adecuados para reunir datos. ● Reconoce la necesidad de registrar y clasificar la información para realizar un buen análisis. ● Usa información adicional para evaluar una predicción.	