

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES**

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01****PLAN DE ÁREA****VERSIÓN: 01****PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS****1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA**

<b>IDENTIFICACIÓN</b>			
<b>ÁREA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>		
<b>ASIGNATURAS</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>		
<b>JEFE DEL ÁREA</b>	<b>MANUEL ADÁN RAMÍREZ ARCILA</b>		
<b>DOCENTES</b>	<b>ÁREA O ASIGNATURAS</b>	<b>CURSOS</b>	<b>IHS</b>
<b>JAIR ALFREDO DÍAZ AGUAS</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>1°1</b>	<b>5</b>
<b>LEONOR ORTÍZ ARENAS</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>1°2</b>	<b>5</b>
<b>ALEXANDRA URREGO ORTÍZ</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>1°3</b>	<b>5</b>
<b>PAULA ANDREA AGUDELO GUZMÁN</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>1°4</b>	<b>5</b>
<b>OLGA LUCÍA OCHOA DUQUE</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>2°1</b>	<b>5</b>
<b>JULIANA GONZÁLEZ ESCOBAR</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>2°2</b>	<b>5</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES**

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01****PLAN DE ÁREA****VERSIÓN: 01**

<b>DOCENTES</b>	<b>ÁREA O ASIGNATURAS</b>	<b>CURSOS</b>	<b>IHS</b>
<b>ALEJANDRA GALLEGO MÚNERA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>2°3</b>	<b>5</b>
<b>BEATRIZ EUGENIA MARÍN MONTOYA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>2°4</b>	<b>5</b>
<b>MARÍA ELSY GARCÍA TILANO</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>3°1</b>	<b>5</b>
<b>MARGARITA MARÍA MUÑOZ VALENCIA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>3°2</b>	<b>5</b>
<b>NELSY LEONOR CHAVARRÍA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>3°3</b>	<b>5</b>
<b>MIRYAM DEL SOCORRO MONSALVE PULGARÍN</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>3°4</b>	<b>5</b>
<b>LILIANA GUTIÉRREZ TOVAR</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>4°</b>	<b>4</b>
<b>JULIETH PAOLA OSPINO MIRANDA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>5°</b>	<b>4</b>

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES**

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01****PLAN DE ÁREA****VERSIÓN: 01**

<b>DOCENTES</b>	<b>ÁREA O ASIGNATURAS</b>	<b>CURSOS</b>	<b>IHS</b>
<b>RUBÉN DARÍO CASTRILLÓN TAMAYO</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>ACELERACIÓN</b>	<b>4</b>
<b>VITALIA ELENA DÍAZ ORTIZ</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>BRÚJULA</b>	<b>4</b>
<b>PAULA ANDREA GALLEGO MESA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>601, 602, 603, 604 y 605</b>	<b>5</b>
<b>SANDRA PATRICIA GONZÁLEZ GONZÁLEZ</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>702, 703, 704 y 705</b>	<b>5</b>
<b>MARTHA GIRALDO SANTA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>801,802, 803 y 804</b>	<b>5</b>
<b>BEATRIZ ELENA GONZÁLEZ GONZÁLEZ</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>903</b>	<b>5</b>
<b>MANUEL ADÁN RAMÍREZ ARCILA</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>701, 101, 102 y 103</b>	<b>5</b>
<b>LILIANA MARÍA LÓPEZ VÁSQUEZ</b>	<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>901, 902, 1101 y 1102</b>	<b>5</b>
<b>MÓNICA MARCELA PARRA ZAPATA</b>	<b>TUTORA PTA/FI 3.0</b>		



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### 1. JUSTIFICACIÓN

A medida que ha evolucionado la historia de la humanidad, también se ha desarrollado la historia de las matemáticas, aportando al progreso científico, tecnológico y cultural de las sociedades. Las matemáticas han permitido comprender fenómenos, resolver problemas y tomar decisiones informadas en diversos ámbitos de la vida social. Sin embargo, en muchos procesos de enseñanza y aprendizaje, especialmente en el entorno escolar, esta área se ha abordado de manera mecánica y rutinaria, lo que limita el desarrollo del razonamiento, la comunicación y la comprensión profunda del pensamiento matemático.

En este sentido, el área de matemáticas de la Institución Educativa Fundadores busca fortalecer estos procesos mediante propuestas pedagógicas y metodológicas que respondan a los contextos, intereses y necesidades del estudiantado. Se pretende promover una comprensión significativa de los conceptos matemáticos que permita interpretar la realidad, resolver problemas de la vida cotidiana y desarrollar habilidades para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo.

El aprendizaje de las matemáticas no puede comprenderse únicamente como la adquisición de procedimientos o algoritmos, sino como un proceso que se construye en interacción con el entorno, con las otras personas y con las experiencias de vida. Los fenómenos y objetos de la naturaleza, así como las dinámicas sociales y culturales, aportan elementos fundamentales que constituyen los saberes previos, las experiencias y las concepciones desde las cuales niñas, niños y jóvenes construyen conocimiento matemático. A su vez, estos procesos están profundamente determinados por condiciones cognitivas, socioculturales y afectivas particulares de cada estudiante. Desde esta perspectiva, la educación matemática también tiene una dimensión ética, social y política. Aprender matemáticas implica reconocer la presencia del otro/de la otra, dialogar, argumentar, escuchar diferentes puntos de vista y construir soluciones colectivas a los problemas. En el aula, las matemáticas se constituyen así en un espacio para fortalecer el respeto por la vida, el cuidado del bienestar propio y de las demás personas, la valoración de la diversidad de ideas y la construcción de relaciones basadas en la cooperación y la justicia.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

Es esencial destacar el rigor de la precisión en la formación intelectual y la precisión en la formación intelectual de estudiantes. Las matemáticas desempeñan un papel fundamental en este aspecto, ya que promueven el desarrollo de habilidades cognitivas y la capacidad de razonamiento crítico y creativo. Además, las matemáticas contribuyen significativamente a la formación integral de estudiantes al proporcionarles herramientas para comprender y abordar problemas en diversos ámbitos de la vida, incluyendo el científico, el tecnológico y el cultural. Por lo tanto, el plan de área de matemáticas busca no solo enseñar conceptos y procedimientos, sino también cultivar en la capacidad de pensar de manera crítica, resolver problemas de manera efectiva y tomar decisiones informadas en un mundo cada vez más complejo y cambiante. De esta manera, las matemáticas se convierten en una herramienta para comprender el mundo, participar en la vida social y contribuir a la construcción de una sociedad más equitativa y democrática.

Por otro lado, el Plan de Área busca orientar de manera clara y organizada el desarrollo de las actividades a lo largo del año lectivo, evitando la improvisación y la repetición de prácticas descontextualizadas. Este plan pretende fortalecer progresivamente los procesos de formación del estudiantado, promoviendo su capacidad de análisis, reflexión y pensamiento crítico al enfrentar conceptos matemáticos y relacionarlos con experiencias de la vida cotidiana, contribuyendo así a su desarrollo personal, familiar, social y profesional; tal como lo señala Mesa:

El aprendizaje de las matemáticas, es un proceso complejo que requiere, para su análisis, considerar relaciones entre elementos pertenecientes a espacios referenciales tan variados como los relativos a los sujetos que aprenden (cognitivos, afectivos y socioculturales), los que definen – o se definen para – el objeto matemático y los relacionados con la didáctica de la matemática o vinculación entre los dos anteriores (1998).

Por tanto, los elementos presentados en el plan de área de la Institución Educativa Fundadores tienen una gran incidencia en el reconocimiento, manejo y cuidado de los contextos o ambientes expresados en los fundamentos misionales en los cuales se pretende promover la formación integral de un ser humano que se piense como parte fundamental, vital y transversal de la sociedad; personas capaces de reconocerse como parte activa de la sociedad, comprometidas con el cuidado de la vida, el bienestar colectivo y la transformación positiva de su entorno. Fomentando en ellas no solo aspectos socio-afectivos, cognitivos, psicomotores y habilidades comunicativas sino también conocimientos inter y transdisciplinarios que le permitan una proyección hacia la comunidad; por tanto, el área para aportar a esta proyección es necesario que, desde su práctica en el aula, promueva la reflexión de ideas lógicas y razonables y permita repensar la experiencia “personal” del estudiantado; desde los diversos ámbitos que componen el ser y el hacer matemáticos.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### 2. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

Las personas que habitan el sector donde se encuentra ubicada la institución, en la Comuna 13 de Medellín, particularmente en el barrio San Javier – El Socorro, provienen mayoritariamente de familias con recursos económicos limitados. Muchas de estas familias han llegado a la zona desde diferentes regiones de Colombia e incluso del extranjero, como resultado de desplazamientos forzados asociados al conflicto armado o en búsqueda de mejores oportunidades económicas y de vida. En la actualidad, un alto porcentaje de la población se encuentra en condiciones de subempleo o empleo informal. Entre las ocupaciones más frecuentes se encuentran el trabajo doméstico, la conducción, las labores de construcción, el comercio informal, la vigilancia, el reciclaje y las ventas ambulantes.

Los hogares de las niñas, los niños y jóvenes que asisten a la institución presentan diversas configuraciones familiares. Un porcentaje significativo proviene de familias monoparentales que, en muchos casos, se articulan en estructuras familiares extensas. Otro grupo corresponde a familias nucleares, aunque en algunos casos también se identifican condiciones afectivas que pueden resultar poco favorables para el desarrollo integral del estudiantado. Así mismo, se evidencia una alta movilidad residencial en la población, lo que genera traslados frecuentes de domicilio. Esta situación afecta la permanencia de las y los estudiantes en la institución y, en consecuencia, la continuidad de sus procesos de aprendizaje en el área de matemáticas.

En algunos casos se observa que el establecimiento de normas y la motivación hacia el estudio pueden estar mediadas por prácticas de maltrato físico, verbal o psicológico. De manera paradójica, también se identifican dinámicas familiares en las que se intenta compensar carencias afectivas mediante la provisión de bienes materiales. Estas situaciones pueden estar relacionadas con las condiciones laborales y el nivel de escolaridad de algunas de las personas adultas responsables del acompañamiento del estudiantado, quienes en muchas ocasiones deben permanecer gran parte del día fuera de casa por motivos de trabajo, dejando a niñas, niños y jóvenes al cuidado de familiares cercanos o personas vecinas.

A pesar de estas condiciones, es importante reconocer que la Comuna 13, constituye también un territorio de gran riqueza social, cultural y comunitaria; donde la esperanza y la resiliencia han sido motores de desarrollo humano importantes. El barrio San Javier – El Socorro se caracteriza por procesos de organización comunitaria, resiliencia colectiva, expresiones artísticas y culturales, así como iniciativas sociales que promueven la participación, la memoria y la transformación del territorio. Estas dinámicas se reflejan en las experiencias de vida del estudiantado, quienes poseen saberes, experiencias y capacidades que pueden convertirse en puntos de partida valiosos para los procesos educativos y para la construcción de aprendizajes y saberes significativos en el área de matemáticas.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

En relación con los procesos de aprendizaje del área, se observa que las y los estudiantes presentan algunas dificultades que inciden en su desempeño académico. Entre ellas se destacan:

- Necesidad de fortalecer el afianzamiento de las operaciones fundamentales con números naturales y el desarrollo conceptual de algunos contenidos matemáticos. Asimismo, se identifican dificultades para interpretar y analizar problemas propuestos y para seleccionar estrategias adecuadas de solución.
- En algunos casos se evidencia falta de claridad y profundidad en conceptos matemáticos abordados en grados anteriores, lo que genera olvidos frecuentes de los aprendizajes y la necesidad de retomar contenidos previamente trabajados.
- Dificultades en algunas unidades temáticas como geometría y estadística, por lo que se hace necesario desarrollar estos contenidos de manera transversal a lo largo de los diferentes períodos académicos y no concentrarlos únicamente al final del año escolar.
- Debilidad en la consolidación de hábitos de estudio en el entorno familiar, lo cual puede incidir en los procesos de acompañamiento académico y en el desempeño escolar.

No obstante, también se identifican potencialidades importantes en el estudiantado, como la creatividad, la capacidad de adaptación a contextos cambiantes, el interés por las tecnologías, las expresiones culturales y las dinámicas comunitarias propias del territorio. Estas características representan oportunidades pedagógicas valiosas para fortalecer procesos de aprendizaje contextualizados que permitan vincular el pensamiento matemático con las realidades sociales, culturales y territoriales en las que se desarrolla la vida de las y los estudiantes.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Desarrollar en las y los estudiantes la capacidad de analizar, interpretar, modelar e inferir situaciones de su entorno mediante el fortalecimiento de los diferentes pensamientos matemáticos, promoviendo el razonamiento, la comunicación, la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas. De esta manera, el área de matemáticas contribuye a la formación integral del estudiantado, favoreciendo la creatividad, la autonomía, el aprendizaje permanente y la construcción de sujetos críticos capaces de participar de manera responsable, solidaria y transformadora en los ámbitos social, cultural, político, científico y tecnológico de la sociedad.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

#### Objetivos de Educación Básica ciclo primaria

**Primero:** Desarrollar en niñas y niños la comprensión inicial de las relaciones entre cantidades, formas, medidas, datos y cambios presentes en su entorno, mediante la exploración, la representación y la resolución de situaciones cotidianas que fortalezcan el pensamiento matemático y la curiosidad por comprender el mundo.

**Segundo:** Fortalecer la capacidad del estudiantado para establecer relaciones entre números, formas, magnitudes y datos presentes en su contexto, promoviendo la representación, comparación y resolución de situaciones problemáticas que les permitan comunicar y argumentar ideas matemáticas de manera progresiva.

**Tercero:** Consolidar en las y los estudiantes el uso de diferentes representaciones matemáticas para describir, analizar y resolver situaciones relacionadas con cantidades, formas, medidas, variaciones y datos, favoreciendo el razonamiento, la argumentación y la construcción de estrategias de solución.

**Brújula:** Desarrollar en niñas y niños habilidades fundamentales del pensamiento matemático mediante la exploración de situaciones cotidianas que involucren relaciones entre cantidades, formas, medidas, datos y cambios, favoreciendo la comprensión del entorno, la comunicación de ideas y la construcción de estrategias para resolver problemas.

**Cuarto:** Desarrollar en el estudiantado la capacidad de analizar relaciones entre cantidades, magnitudes, formas, patrones y datos, promoviendo la formulación de conjeturas, la interpretación de información y la argumentación de procedimientos matemáticos en situaciones de su entorno.

**Quinto:** Fortalecer el pensamiento matemático mediante la interpretación, modelación y resolución de situaciones que involucren relaciones numéricas, espaciales, métricas, variacionales y aleatorias, promoviendo el análisis crítico de la información y la toma de decisiones fundamentadas.

**Aceleración:** Fortalecer en las y los estudiantes el desarrollo del pensamiento matemático a partir de la interpretación, representación y resolución de situaciones que involucren relaciones numéricas, geométricas, métricas, variacionales y estadísticas, promoviendo la argumentación, el análisis de información y la toma de decisiones en contextos significativos.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### Objetivos de Educación Básica ciclo secundaria

**Sexto:** Promover en las y los estudiantes la comprensión de relaciones entre números, expresiones, magnitudes, formas y datos, favoreciendo la formulación de estrategias para analizar y resolver problemas que involucren distintos registros de representación matemática.

**Séptimo:** Desarrollar la capacidad de interpretar y modelar situaciones que involucren relaciones entre cantidades, variaciones, formas geométricas y datos, fortaleciendo el razonamiento matemático, la argumentación y la comunicación de ideas.

**Octavo:** Consolidar la comprensión de relaciones matemáticas que permiten analizar fenómenos algebraicos de variación, proporcionalidad, medición, representación geométrica y análisis de datos, promoviendo el uso de diferentes estrategias para modelar y resolver problemas.

**Noveno:** Desarrollar en el estudiantado la capacidad de modelar, interpretar y analizar situaciones que involucren relaciones algebraicas, geométricas, métricas y estadísticas, fortaleciendo el pensamiento crítico y la argumentación matemática.

**Décimo:** Fortalecer el pensamiento matemático mediante el análisis de relaciones entre funciones, variaciones, estructuras algebraicas, conceptos trigonométricos y de la geometría analítica, representaciones geométricas y datos, promoviendo la modelación de fenómenos y la interpretación de situaciones del entorno social, científico y tecnológico.

**Once:** Consolidar la capacidad del estudiantado para interpretar, modelar y argumentar matemáticamente situaciones complejas relacionadas con fenómenos sociales, científicos y tecnológicos, utilizando diferentes representaciones y estrategias para la toma de decisiones fundamentadas.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### MARCO LEGAL

- Ley 115 de 1994. Ley General de Educación.
- Lineamientos curriculares de matemáticas MEN (1998).
- Decreto 1290 del 2009.
- Serie documento estándares básicos de competencias, MEN (2006).
- Serie documentos DBA derechos básicos de aprendizajes del MEN (2016).
- Decreto nacional 1075 de 2015

### 6. LINEAMIENTOS CURRICULARES

En la elaboración del plan de área, se parte de dos documentos emitidos por el Ministerio de Educación Nacional: los Lineamientos Curriculares, en cumplimiento del artículo 78 de la Ley 115 de 1994, y los estándares básicos de matemáticas (2006). Estos documentos establecen como pilares del trabajo en el aula el planteamiento y resolución de problemas, el razonamiento matemático (formulación, argumentación, demostración) y la comunicación matemática. Todo ello contribuye a consolidar una forma de pensamiento coherente, clara y precisa en el estudiantado.

Los lineamientos constituyen puntos de apoyo y de orientación general frente al postulado de la Ley que nos invita a entender el currículo como “un conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local” (Ley 115 de 1994, artículo 76).

Además, de los estándares se asumen como referentes los cinco tipos de pensamiento: pensamiento numérico y sistemas numéricos, pensamiento espacial y sistemas geométricos, pensamiento métrico y sistemas de medidas, pensamiento aleatorio y sistemas de datos y pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.

Sabemos que las matemáticas se relacionan con el desarrollo del pensamiento racional (razonamiento lógico, abstracción, rigor y precisión), el pensamiento lecto – escritor (pensamiento creativo y productor) que son esenciales para el desarrollo de la ciencia y de la tecnología, pero, además – y esto no siempre ha sido reconocido y divulgado -- contribuye a la formación de una ciudadanía responsable y diligente frente a las situaciones y decisiones tanto de la vida nacional como local.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTRUCTURA CURRICULAR

A partir de la renovación curricular propuesta por el MEN en los Lineamientos Curriculares de 1998 se plantean, los conocimientos básicos, procesos específicos y generales, el contexto y la situación problemática.

#### Los conocimientos básicos

Los conocimientos básicos se relacionan con procesos que desarrollan el pensamiento matemático y los sistemas propios del área.

#### Procesos generales

Procesos generales que tienen que ver con el aprendizaje:

- Formular y resolver problemas.
- Razonar matemáticamente.
- Comunicar matemáticamente.
- Modelar procesos y fenómenos de la realidad.
- Comparar y ejercitar procedimientos y algoritmos.

#### Procesos específicos

Pensamiento matemático y los sistemas propuestos:

- Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos.
- Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos.
- Pensamiento Métrico y Sistemas De Medida.
- Pensamiento Aleatorio y Sistema De Datos.
- Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos.

#### El contexto

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



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### Situación problemática

El diseño de una situación problemática debe ser tal que además de comprometer la afectividad de cada estudiante, desencadene los procesos de aprendizaje esperados. La situación problemática se convierte en un microambiente de aprendizaje que puede provenir de: la vida cotidiana, las matemáticas u otras ciencias.

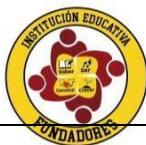
En este sentido, las situaciones problemáticas se encuentran influenciadas por las características del contexto en el que se desarrollan, por las experiencias previas del estudiantado y por las dinámicas sociales y culturales que atraviesan el proceso educativo. Por ello, su diseño debe considerar las realidades del territorio, los intereses del estudiantado y las oportunidades pedagógicas que ofrece el entorno.

### El pensamiento matemático como centro del proceso formativo

En coherencia con los Lineamientos Curriculares de Matemáticas del Ministerio de Educación Nacional, el área de matemáticas en la Institución Educativa Fundadores sitúa el desarrollo del pensamiento matemático como eje central del proceso de enseñanza y aprendizaje. Las matemáticas no se reducen al manejo mecánico de algoritmos o procedimientos, sino que constituyen una forma particular de comprender el mundo, interpretar fenómenos, establecer relaciones y construir explicaciones sobre la realidad. Por ello, el propósito fundamental de la enseñanza de las matemáticas es formar personas capaces de pensar matemáticamente, es decir, de analizar situaciones, formular preguntas, proponer estrategias, argumentar ideas y validar resultados.

Pensar matemáticamente implica desarrollar la capacidad de identificar patrones, establecer relaciones entre cantidades y magnitudes, representar información de diferentes maneras, interpretar datos, reconocer regularidades y modelar situaciones del entorno. Este proceso involucra la movilización de diversos tipos de razonamiento que permiten al estudiantado construir conocimiento de manera progresiva y significativa. Situar el pensamiento en el centro del proceso educativo implica reconocer que aprender matemáticas es un proceso activo en el que el estudiantado construye significados a partir de la exploración de situaciones, la formulación de preguntas, el intercambio de ideas y la reflexión sobre los procedimientos utilizados. De esta manera, el aula se configura como un espacio de diálogo, investigación y construcción colectiva del conocimiento.

Desde esta perspectiva, el área de matemáticas promueve experiencias de aprendizaje que permitan a las y los estudiantes pensar, argumentar, cuestionar y tomar decisiones fundamentadas, reconociendo las matemáticas como una herramienta para comprender fenómenos del entorno, participar en la vida social y contribuir a la transformación de su realidad.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### 7. PERSPECTIVAS DESDE EL MODELO PEDAGÓGICO

PARÁMETROS	¿CÓMO?
<b>AMBIENTES DE APRENDIZAJES</b>	<p>Aunque en los últimos hemos encontrado diversas metodologías innovadoras para la enseñanza de las matemáticas, aún persiste en las y los estudiantes de nuestra institución un cierto temor hacia esta área del conocimiento. Este miedo suele convertirse en una barrera que dificulta la participación activa, limita la confianza para explorar ideas y afecta el desarrollo del pensamiento matemático.</p> <p>En el área de matemáticas de la Institución Educativa Fundadores reconocemos que uno de los retos fundamentales de la enseñanza de las matemáticas consiste en transformar las experiencias que históricamente han generado temor, frustración o desinterés por la disciplina, para convertirlas en oportunidades de exploración, diálogo, curiosidad y construcción colectiva del conocimiento.</p> <p>Por esta razón, el área de matemáticas orienta su práctica pedagógica hacia la construcción de ambientes de aprendizaje que favorezcan el desarrollo del pensamiento matemático, la participación activa y la construcción de relaciones pedagógicas basadas en la confianza, el respeto y el reconocimiento de la diversidad de formas de aprender.</p> <p>Un ambiente de aprendizaje se entiende como el conjunto de condiciones pedagógicas, emocionales, sociales y culturales que hacen posible que el estudiantado explore ideas, formule preguntas, ensaye estrategias, argumente sus razonamientos y construya significados matemáticos. En estos ambientes, el aula se concibe como un espacio de interacción donde el conocimiento se construye mediante el diálogo, la experimentación, el error, la reflexión y la cooperación (Parra-Zapata, 2015).</p> <p>En coherencia con los Lineamientos Curriculares de Matemáticas del Ministerio de Educación Nacional, estos ambientes de aprendizaje buscan situar el pensamiento y la pregunta en el centro del proceso educativo, promoviendo que las y los estudiantes se aproximen a las matemáticas no solo como un conjunto de procedimientos, sino como una manera de comprender el mundo, interpretar situaciones y tomar decisiones fundamentadas.</p> <p>En correspondencia con el trabajo a partir de situaciones problemáticas, el área de matemáticas reconoce la pregunta como un elemento central para el desarrollo del pensamiento matemático. Las preguntas permiten activar los saberes previos del estudiantado, despertar la curiosidad y generar procesos de exploración que conducen a la construcción de nuevos conocimientos. Una pregunta bien formulada invita a observar, comparar, analizar, interpretar información, formular conjeturas y argumentar ideas, procesos fundamentales para el desarrollo del pensamiento matemático.</p>



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

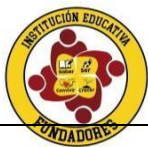
La pregunta no se entiende únicamente como un recurso para evaluar respuestas correctas, sino como un estímulo del pensamiento que promueve el diálogo y favorece la construcción colectiva del conocimiento. En esta mirada, el rol del profesorado no se limita a la transmisión de contenidos, sino que implica la creación de condiciones pedagógicas que permitan movilizar la curiosidad, el razonamiento, la creatividad y la capacidad de argumentación del estudiantado. Esto supone reconocer el aula como un espacio donde todas las personas pueden aportar ideas, explorar diferentes caminos para resolver un problema y aprender a partir del intercambio de perspectivas.

La construcción de ambientes de aprendizaje para el pensamiento matemático implica, entre otros aspectos:

- Planificar experiencias de aprendizaje y objetivos de clase que partan de preguntas significativas y situaciones problemáticas cercanas al contexto del estudiantado.
- Promover un clima de confianza donde el error sea comprendido como parte natural del proceso de aprendizaje y una oportunidad para reflexionar y mejorar.
- Estar plenamente presentes en la interacción pedagógica, escuchando activamente las ideas, dudas y propuestas del estudiantado.
- Reflexionar colectivamente sobre los prejuicios y creencias que históricamente han rodeado el aprendizaje de las matemáticas, generando nuevas experiencias que permitan resignificar la relación con la disciplina.
- Favorecer el diálogo, la argumentación y la construcción colectiva del conocimiento, reconociendo la presencia del otro y la riqueza de la diversidad de pensamientos y estrategias.
- Integrar diferentes estrategias didácticas que permitan atender las necesidades, intereses y ritmos de aprendizaje del estudiantado.

En este sentido, el profesorado incorpora al desarrollo de sus clases metodologías activas, aunque reconoce que no existe un único modelo didáctico válido para todas las situaciones. Por el contrario, la práctica pedagógica requiere flexibilidad, reflexión permanente y la capacidad de adaptar estrategias de enseñanza según las características del grupo, los recursos disponibles y las oportunidades que ofrece el contexto.

Finalmente, la generación de ambientes de aprendizaje basados en la confianza, el diálogo y la exploración permite disminuir las tensiones que tradicionalmente han acompañado el aprendizaje de las matemáticas y abre la posibilidad de que las y los estudiantes se reconozcan como personas capaces de pensar, preguntar, argumentar y construir conocimiento matemático, fortaleciendo así su participación en la vida social, cultural y comunitaria.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### METODOLOGÍA

La metodología del área de matemáticas en la Institución Educativa Fundadores se orienta al desarrollo del pensamiento matemático a través de ambientes de aprendizaje que promueven la exploración, el cuestionamiento, el razonamiento y la construcción colectiva del conocimiento.

En coherencia con los Lineamientos Curriculares de Matemáticas del Ministerio de Educación Nacional, el aprendizaje de las matemáticas no se concibe únicamente como la adquisición de procedimientos o algoritmos, sino como un proceso que permite a las y los estudiantes interpretar situaciones, establecer relaciones, argumentar ideas y construir explicaciones sobre la realidad. Desde esta perspectiva, la enseñanza de las matemáticas se organiza a partir de situaciones problemáticas significativas, preguntas orientadoras y experiencias de aprendizaje que invitan al estudiantado a explorar diferentes estrategias para comprender fenómenos, representar información, identificar patrones y tomar decisiones fundamentadas.

La metodología del área reconoce que aprender matemáticas implica pensar, preguntar, experimentar, equivocarse, discutir ideas y construir significados, por lo cual el aula se concibe como un espacio de diálogo, investigación y participación activa. En este proceso, el error es entendido como una oportunidad para reflexionar sobre los procedimientos utilizados y fortalecer el razonamiento matemático.

La propuesta metodológica del área de matemáticas se fundamenta en diversos aportes de la educación matemática contemporánea que reconocen el aprendizaje como un proceso activo de construcción de conocimiento. En primer lugar, se retoman los Lineamientos Curriculares del Ministerio de Educación Nacional, que proponen el desarrollo del pensamiento matemático a través de 5 formas de pensamiento — numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional— y de 5 procesos generales —la resolución de problemas, la ejercitación, la modelación, la comunicación y la argumentación matemática—.

En coherencia con el modelo pedagógico institucional de carácter humanístico y social, la enseñanza de las matemáticas reconoce al estudiantado como sujeto activo en la construcción de su conocimiento, capaz de formular preguntas, proponer estrategias, contrastar ideas y construir aprendizajes significativos en interacción con otras personas.

De esta manera, el área promueve experiencias de aprendizaje que relacionan las matemáticas con la vida cotidiana, el entorno social y los problemas del contexto, permitiendo que las y los estudiantes



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

desarrollen herramientas para comprender su realidad y participar de manera crítica y responsable en la sociedad.

En este marco metodológico, el área de matemáticas incorpora en su desarrollo curricular el proyecto de educación financiera como una práctica pedagógica que permite articular los conocimientos matemáticos con situaciones reales relacionadas con el uso del dinero, el ahorro, el consumo responsable y la toma de decisiones económicas. A través de este proyecto, las y los estudiantes abordan situaciones cercanas a su contexto familiar y social, en las cuales utilizan herramientas matemáticas para analizar ingresos, gastos, presupuestos, formas de ahorro, crédito e inversión, fortaleciendo así su capacidad para interpretar y gestionar información financiera en la vida cotidiana.

La educación financiera se integra al desarrollo curricular del área mediante evidencias de aprendizaje específicas en cada periodo académico, las cuales se trabajan a partir de situaciones problemáticas contextualizadas que invitan al estudiantado a investigar, modelar, comparar y argumentar decisiones relacionadas con el manejo del dinero. Estas actividades pueden incluir el análisis de presupuestos, la comparación de productos financieros, el estudio de situaciones de consumo, la elaboración de planes de ahorro y el desarrollo de pequeños proyectos de investigación sobre fenómenos económicos del entorno. De esta manera, el proyecto de educación financiera fortalece el desarrollo del pensamiento matemático y contribuye a la formación de estudiantes capaces de tomar decisiones responsables e informadas en su vida personal, familiar y social (Ver documento anexo con la estructura del proyecto de Educación Financiera).



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>	<p>Algunas estrategias de enseñanza en matemáticas utilizadas por las y los docentes son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• El cine, permite abordar conceptos desde situaciones y contextos muy variados. Es un recurso didáctico adicional, el cual proponemos para conseguir que el estudiantado se apropie del conocimiento matemático por ser algo atractivo y útil.</li><li>• Resolución de problemas enmarcados en situaciones del contexto.</li><li>• La tecnología, se utilizan diferentes plataformas didácticas como GeoGebra, Kahoot, Phet, colorado entre otras.</li><li>• Diseño de estrategias de apoyo y refuerzo para los posibles errores que pueden cometer los estudiantes en la resolución de situaciones problemas propuestos en las clases o en diferentes contextos.</li><li>• Cuaderno de trabajo de los estudiantes, para la revisión y autoevaluación del estudiante es necesario registrar su desempeño y el resultado del proceso evaluativo, a través del reconocimiento periódico por parte del docente y del estudiante como el primer responsable de su propio saber.</li><li>• Tarea y talleres de enseñanza se compone de: - Un contenido matemático - Una situación de aprendizaje, entre otras ayudas para enseñar la matemática.</li></ul>
<b>RELACIÓN DOCENTE-ESTUDIANTE</b>	<p>La relación pedagógica entre docentes y estudiantes en el área de matemáticas se fundamenta en el diálogo, la construcción colectiva del conocimiento y el desarrollo del pensamiento matemático. En este sentido, el aula se concibe como un espacio de interacción donde las y los estudiantes participan activamente en la exploración de situaciones problemáticas, la formulación de preguntas, la construcción de estrategias y la comunicación de ideas matemáticas.</p> <p>Al inicio del año escolar, el profesorado propone diversas actividades diagnósticas que permiten reconocer los saberes previos del estudiantado, identificar fortalezas, dificultades y formas de razonamiento, así como los procedimientos y estrategias que utilizan para abordar situaciones matemáticas. Este proceso permite comprender cómo las y los estudiantes interpretan los conceptos, utilizan el lenguaje matemático y representan las relaciones entre cantidades, magnitudes o situaciones.</p> <p>A partir de este reconocimiento inicial, el profesorado orienta el proceso de aprendizaje mediante la creación de ambientes de aprendizaje que favorezcan la participación, la argumentación y la reflexión. En este proceso, el docente asume un rol de mediador y</p>



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

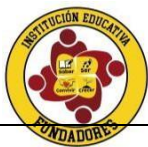
**VERSIÓN: 01**

acompañante, promoviendo la formulación de preguntas, la exploración de diferentes estrategias de solución y la construcción progresiva de significados matemáticos.

La relación pedagógica en el aula de matemáticas busca reconocer a las y los estudiantes como sujetos capaces de pensar, proponer, cuestionar y construir conocimiento en interacción con otras personas. Por ello, el error se entiende como una oportunidad para aprender, discutir ideas y fortalecer el razonamiento matemático.

De igual manera, el proceso educativo en el área no se limita al desarrollo de habilidades cognitivas, sino que también promueve la formación integral del estudiantado, fortaleciendo valores como el respeto por las ideas de otras personas, la responsabilidad en el trabajo colectivo, la perseverancia frente a los desafíos y la valoración del conocimiento como una herramienta para comprender y actuar en el entorno social.

En este sentido, el profesorado acompaña procesos de aprendizaje que articulan el desarrollo del pensamiento matemático con la formación de ciudadanos y ciudadanas capaces de analizar situaciones, tomar decisiones fundamentadas y participar de manera crítica y responsable en la sociedad.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<b>RECURSOS Y HERRAMIENTAS</b>	<p>La naturaleza de los materiales educativos es diversa. Entre ellos están los materiales impresos como libros, textos escolares, didácticos diseñados de acuerdo con un fin específico de conocimiento, como laboratorios, ejercicios, etc. Algunos provienen de nuevas tecnologías, como videos, programas de televisión, programas de computador (Calculadoras, GeoGebra, Khan Academy, Symbolab, entre otros). Otros son objetos del entorno, materiales impresos, materiales didácticos (ábaco, regletas, juegos colecciones, etc.), y aquellos construidos por docentes y por estudiantes.</p>
<b>EVALUACIÓN</b>	<p>La evaluación es permanente, formativa e integral, centrada en el proceso y el logro de las y los estudiantes; por tanto, es una evaluación concordante con los objetivos y metodología planteada, ajustada las normas técnicas curriculares establecidas en la Ley General de Educación (lineamientos curriculares, estándares curriculares, logros, indicadores de logros, competencias). Se evalúa teniendo en cuenta los procesos propios de la actividad matemática: planteamiento y resolución de problemas, razonamiento y comunicación. Se realizará autoevaluación y coevaluación.</p>
<b>PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR</b>	<p>La institución Educativa Fundadores busca que sus estudiantes, durante el proceso formativo y al culminar la Educación Media, se reconozcan como sujetos formados en las siguientes dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Dimensión Individual-Personal</b></li></ul> <p>Personas que asuman el conocimiento como resultado de un proceso crítico y participativo, lo que implica tener capacidad de indagación, investigación, cuestionamiento, innovación, flexibilidad y adaptabilidad al cambio. Siendo ciudadanas y ciudadanos competentes, líderes y con autonomía.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Dimensión Social-Comunitaria</b></li></ul> <p>Personas que reflejen valores humanos como el respeto por la vida, la naturaleza y el entorno; el respeto por sí mismas y por las demás personas; solidarias, honradas, sensibles y responsables, que utilicen sus potencialidades físicas, sociales, afectivas e intelectuales para convertirse en sujetos capaces de liderar procesos dentro de la sociedad en la que conviven, propiciando alternativas de solución frente a diversas problemáticas.</p>



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

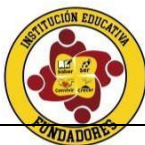
CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### • Dimensión Ocupacional-Profesional

Personas con proyección profesional y laboral capaces de desempeñarse en una sociedad en desarrollo.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES**

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

**8. MALLA CURRICULAR**

GRADO: PRIMERO		IHS:5 horas semanales		
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemáticas		<b>DOCENTES:</b> Jair Alfredo Díaz Aguas Leonor Ortíz Arenas Alexandra Urrego Ortíz Paula Andrea Agudelo Guzmán		<b>GRUPOS:</b> 1.1 1.2 1.3 1.4
PERIODO	1	2	3	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿De qué maneras podemos usar los números en nuestra vida cotidiana para planificar actividades, jugar y resolver problemas?	¿Cómo se parecen y se diferencian y medimos las formas de los objetos que encontramos en la naturaleza y las formas geométricas que estudiamos?	¿Cómo podemos planificar y organizar un paseo desde el salón de clases, considerando los aspectos logísticos y las personas que pueden ayudarnos en la organización?	



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES O CRITERIOS

- Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).

- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.

- Uso representaciones – principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.

- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.

- Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.

- Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución, coleccionar y analizar datos del entorno próximo.

- Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros

- Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.

- Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.

- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.

- Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.

- Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.

- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.

- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.

Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.

- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen).

- Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.

- Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos y los presento en tablas.

- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).

- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.

- Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.

- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que).

- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.

- Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.

- Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.

- Reconoce el signo igual como una equivalencia



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### DBA

-Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros.

-Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta ) y resolver problemas aditivos.

-Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar número.

-Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros).

-Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (Curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros).

-Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros, para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas.

- Describe y representa trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otros o a sí mismo en el espacio circundante.

- Describe cualitativamente situaciones para identificar el cambio y la variación usando gestos, dibujos, diagramas, medios gráficos y simbólicos.

- Reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas y restas.

- Describe y representa trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otros o a sí mismo en el espacio circundante.

- Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Construcción e interpretación de representaciones pictóricas y diagramas para representar relaciones entre cantidades que se presentan en situaciones o fenómenos.
- Reconocimiento en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones.
- Utilización de las características del sistema decimal de numeración para crear estrategias de cálculo y estimación de sumas y restas.
- Construcción de parejas de números que al adicionarse dan como resultado otro número dado.
- Comparación de objetos de acuerdo con atributos como altura, peso, intensidades de color, entre otros y recorridos según la distancia de cada trayecto.
- Resolución de situaciones cotidianas relacionadas con el reconocimiento y uso del dinero al identificar monedas y billetes, comparar cantidades y realizar conteos de acuerdo con su valor en contextos cercanos como el hogar y la escuela.

- Utilización de las características del sistema decimal de numeración para crear estrategias de cálculo y estimación de sumas y restas.
- Realización de composiciones y descomposiciones de números de dos dígitos en términos de la cantidad de “dieces” y de “unos” que los conforman.
- Medición de longitudes con diferentes instrumentos y expresión del resultado en unidades estandarizadas o no estandarizadas comunes.
- Creación, composición y descomposición de formas bidimensionales y tridimensionales.
- Agrupación de objetos de su entorno de acuerdo con las semejanzas y las diferencias en la forma y en el tamaño y explica el criterio que utiliza. Por ejemplo, si el objeto es redondo, si tiene puntas, entre otras características.
- Análisis de situaciones de la vida diaria para diferenciar necesidades y deseos, reconociendo la importancia del ahorro y del uso responsable del dinero a través de representaciones gráficas y registros sencillos.

- Descripción y resolución de situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser  $a + b = ?$ ,  $a + ? = c$ , o  $? + b = c$ ;  $a - b = ?$ ,  $a - ? = c$ , o  $? - b = c$ .
- Proposición de números que satisfacen una igualdad (equivalencia) con sumas y restas.
- Utilización de representaciones como planos para ubicarse en el espacio, tomando decisiones a partir de la ubicación espacial.
- Graficación de recorridos, a partir de la observación y su realización, para ello considera los ángulos y la lateralidad.
- Organización de los datos en tablas de conteo y/o en pictogramas sin escala.
- Resolución de problemas de compra y venta simulados mediante la aplicación de sumas y restas para el cálculo de costos, pagos y cambios, y la comunicación de los procedimientos utilizados en situaciones reales de consumo.

- Manejo del ábaco o de tarjetas decimales (de 1, 10, 100) representando diferentes cantidades numéricas.
- Actividades extras por medio de talleres, juegos lógicos, creación de material concreto que apoye el aprendizaje de las matemáticas como son crucinúmeros, sopa

- Elaboración de material concreto.
- Talleres de clase.
- Realización de trabajos en equipo.
- Participación en las clases.

- Realización y contestación a preguntas.
- Desarrollo de ejercicios en el tablero.
- Realización de actividades con libros de apoyo.
- Cumplimiento de tareas.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### INSTANCIAS VERIFICADORAS

de números, ejercicios con calculín, figuras en origami, loterías de correspondencia con los temas del periodo, representación de fracciones, juego de dominó con operaciones entre otros.

- Participación en las clases.

- Sustentación de tareas y talleres.

- Sustentación de tareas y talleres.

- Responsabilidad para traer el material que se pide para la clase.

- Evaluaciones individuales.

### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

**Nivelación:** Ejecutar como conducta de entrada, una evaluación oral que sirva como diagnóstico de los preconceptos necesarios para abordar el grado en curso. Realizar los talleres propios del periodo con los temas, las fichas trabajadas y las actividades que apoyen lo aprendido durante el periodo, presentar las actividades de manera individual, resolución de situaciones problemas con las operaciones básicas, representación de fracciones de manera creativa.

**Apoyo:** Elaborar el taller de recuperación por periodo, planeado por el docente y sustentarlo. Presentar el cuaderno, los talleres y el libro guía (Si lo hay) con las notas y actividades al día.

**Profundización:** Actividades extras por medio de talleres, juegos lógicos, creación de material concreto que apoye el aprendizaje de las matemáticas como son crucinúmeros, sopa de números, ejercicios con calculín, figuras en origami, loterías de correspondencia con los temas del periodo, representación de fracciones, juego de dominó con operaciones entre otros.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<b>GRADO:</b> Segundo		<b>IHS:</b> 5 horas semanales		
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemáticas	<b>DOCENTES:</b> Olga Lucía Ochoa Duque Juliana González Escobar Alejandra Gallego Múnera Beatriz Eugenia Marín Montoya	<b>GRUPOS:</b> 2.1 2.2 2.3 2.4		
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿Cómo podemos aplicar procedimientos matemáticos, leyendo, escribiendo y utilizando el valor posicional de cada cifra para abordar el proceso de resolución y formulación de problemas sencillos?	¿Cómo podemos comparar y calcular los costos de diferentes productos en el mercado para gestionar nuestro dinero de manera efectiva al hacer compras?	¿Cómo podemos planificar y presupuestar la creación de una huerta escolar, considerando la organización de los cultivos según el clima de nuestra región y los costos asociados?	



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES CRITERIOS

- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.

- Uso representaciones, principalmente concretas y pictóricas, para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.

- Reconozco propiedades de los números (ser par, impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.

- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.

- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.

- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a atributos medibles

- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.

- Interpreto información presentada.

- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).

- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades.

- Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.

- Comparo y ordeno objetos mediante atributos medibles

- Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.

- Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos, y los represento en tablas.

- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar

- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.

- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.

- Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

**DBA**

- Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y eventos multiplicativos sencillos.
- Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.
- Utiliza el sistema de numeración decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.
- Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas.
- Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.

- Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.
- Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros.
- Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.
- Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.
- Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos; comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.

- Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.
- Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.
- Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros.
- Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos; comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.
- Explica, a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos.

- Reconocimiento del valor posicional en cantidades numéricas.
- Proposición de ejemplos y comunicación de forma oral y escrita las condiciones que

- Descripción y resolución de situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser  $a + b = ?$ ,  $a + ? = c$ , o  $? + b = c$ ;  $a - b = ?$ ,  $a - ? = c$ ,

- Reconocimiento en diferentes situaciones de relaciones multiplicativas y formulación de problemas a partir de ellas. De manera especial en la relación del concepto de división con reparto



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

puede establecer para conservar una relación (mayor que, menor que) cuando se aplican algunas operaciones a ellos.

- Reconocimiento en diferentes situaciones relaciones aditivas y formulación de problemas a partir de ellas.
- Establecimiento de relaciones de reversibilidad entre la suma y la resta; utilizando diferentes procedimientos para calcular un valor desconocido.
- Utilización de algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones (como repartos) entre números naturales, los describe y los justifica.
- Comparación de figuras y cuerpos geométricos estableciendo relaciones y diferencias entre ambos.
- Resolución de situaciones cotidianas relacionadas con el reconocimiento y uso del dinero al identificar monedas y billetes, comparar cantidades y realizar conteos de acuerdo con su valor en contextos cercanos como el hogar y la escuela.

$a + b = c$  o  $a - b = c$ .

- Uso de algoritmos no convencionales para calcular o estimar el resultado de sumas y restas entre números naturales, los describe y los justifica.
- Descripción de los procedimientos necesarios para medir longitudes, superficies, capacidades, pesos de los objetos y la duración de los eventos; estimando las diferentes magnitudes en situaciones prácticas.
- Identificación de posiciones de objetos, de aristas o líneas que son paralelas, verticales o perpendiculares; en dibujos, objetos o espacios reales, identifica.
- Comparación de figuras y cuerpos geométricos y establecimiento de relaciones y diferencias entre ambos.
- Organización de datos en tablas de conteo y en pictogramas con escala de uno a muchos.
- Análisis de situaciones de la vida diaria para diferenciar necesidades y deseos, reconociendo la importancia del ahorro y del uso responsable del dinero a través de representaciones gráficas y registros sencillos.

equitativo y la sustracción.

- Utilización de las propiedades de las operaciones para encontrar números naturales desconocidos en igualdades numéricas.
- Estimación de la medida de la magnitud-tiempo en situaciones prácticas, comparando eventos según su duración.
- Comparación de figuras y cuerpos geométricos estableciendo relaciones y diferencias entre ambos.
- Comunicación de los resultados respondiendo preguntas tales como: ¿cuántos hay en total?, ¿cuántos hay de cada dato?, ¿cuál es el dato que más se repite?, ¿cuál es el dato que menos se repite?
- Identificación de resultados posibles o imposibles, según corresponda, en una situación cotidiana.
- Resolución de problemas de compra y venta simulados mediante la aplicación de sumas y restas para el cálculo de costos, pagos y cambios, y la comunicación de los procedimientos utilizados en situaciones reales de consumo.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### INSTANCIAS VERIFICADORAS

- Actividades individuales y grupales.

- Juegos lógicos.

- Manejo del ábaco o tarjetas decimales (1, 10, 100) con operaciones básicas de adición y sustracción.

- Elaboración de Fichas ilustrativas de los diferentes temas.

- Realización de ejercicios con material concreto.

- Juego y manejo de las regletas con operaciones básicas.

- Elaboración de figuras geométricas con material concreto como plastilina, cartón, cartulina.

- Talleres de clase.

- Realización de trabajos en equipo.

- Participación en las clases.

- Sustentación de tareas y talleres.

- Realización y contestación a preguntas.

- Desarrollo de ejercicios en el tablero.

- Realización de actividades con libros de apoyo.

- Cumplimiento de tareas.

- Responsabilidad para traer el material que se pide para la clase.

- Evaluaciones individuales.

### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

**Nivelación:** Realizar los talleres propios del periodo con los temas, las fichas trabajadas y las actividades que apoyen lo aprendido durante el periodo, presentar las actividades de manera individual, elaborar en material concreto las diferentes figuras geométricas, sólidos geométricos, el reloj, el metro, resolución de situaciones problemas con las operaciones básicas.

**Apoyo:** Elaborar el taller de recuperación por periodo, planeado por el docente y sustentarlo. Presentar el cuaderno, los talleres y el libro guía (Si lo hay) con las notas y actividades al día.

**Profundización:** Actividades extras por medio de talleres, juegos lógicos, creación de material concreto que apoye el aprendizaje de las matemáticas como son crucinúmeros, sopa de números, ejercicios con calculín, figuras en origami, loterías de correspondencia con multiplicación y división, entre otros.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

<b>GRADO:</b> Tercero		<b>IHS:</b> 5 horas semanales	
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemáticas	<b>DOCENTES:</b> María Elsy García Tilano Margarita María Muñoz Nelsy Leonor Chavarría Miryam del Socorro Monsalve Pulgarín	<b>GRUPOS:</b> 3.1 3.2 3.3 3.4	
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿Cómo podemos identificar e interpretar la información que proporcionan los números presentes en el entorno utilizando las operaciones básicas representando situaciones de la vida cotidiana?	¿Cómo interpretar y aplicar las diferentes situaciones numéricas y geométricas en una compra de elementos en el supermercado?	¿Cómo podemos diseñar y construir una cometa que sea costeable y eficiente para volar, considerando su historia, las proporciones matemáticas necesarias y la experiencia de vuelo de todas las personas del grupo?

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</li> <li>- Uso representaciones, principalmente concretas; para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</li> <li>- Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.</li> <li>- Uso diversas estrategias de cálculo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.</li> <li>- Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.</li> <li>- Reconozco congruencias y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).</li> <li>- Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.</li> <li>- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</li> <li>- Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</li> <li>- Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</li> <li>- Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.</li> <li>- Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.</li> </ul>
--	--	--	--



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES O CRITERIOS

(especialmente cálculo mental) y de estimulación, para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

- Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)

- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

- Identifico si, a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.

representaciones.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### DBA

- Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.

- Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.

- Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto.

- Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.

- Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.

- Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).

- Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.

- Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas.

- Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno.

- Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.

- Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación.

- Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.

- Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Utilización de las propiedades de las operaciones y del Sistema de Numeración Decimal para justificar acciones como: descomposición de números, completar hasta la decena más cercana, duplicar, cambiar la posición, multiplicar abreviadamente por múltiplos de 10, entre otros.

- Utilización de fracciones para expresar la relación de “el todo” con algunas de sus “partes”, asimismo diferencia este tipo de relación de otras como las relaciones de equivalencia (igualdad) y de orden (mayor que y menor que).  
- Utilización de las razones y las fracciones como una manera de establecer comparaciones entre dos cantidades.

- Construcción de secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.  
- Localización de objetos o personas a partir de la descripción o representación de una trayectoria y construcción de representaciones pictóricas para describir sus relaciones.  
- Identificación de patrones de movimiento de figuras



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

- Resolución de problemas aditivos (suma o resta) de composición de medida y de conteo.
- Resolución de problemas multiplicativos (multiplicación o división) de composición de medida y de conteo.
- Construcción de diagramas numéricos para representar las relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación.
- Descripción de manera cualitativa de situaciones de cambio y variación utilizando lenguaje natural, gestos, dibujos y gráficas.
- Planteamiento de estrategias para calcular el número de combinaciones posibles de un conjunto de atributos.
- Resolución de situaciones cotidianas relacionadas con el reconocimiento y uso del dinero al identificar monedas y billetes, comparar cantidades y realizar conteos de acuerdo con su valor en contextos cercanos como el hogar y la escuela.

- Cálculo del área y el perímetro de cuadriláteros (rectángulo, cuadrado) y expresión del resultado en unidades apropiadas según el caso.
- Planteamiento de situaciones en donde figuras de igual perímetro pueden tener diferente área.
- Representación de formas bidimensionales y tridimensionales tomando en cuenta sus características geométricas comunes y describe el criterio utilizado.
- Estimación de volumen, área y longitud en presencia de los objetos y los instrumentos de medida y en ausencia de ellos.
- Análisis de situaciones de la vida diaria para diferenciar necesidades y deseos, reconociendo la importancia del ahorro y del uso responsable del dinero a través de representaciones gráficas y registros sencillos.

bidimensionales que se asocian con transformaciones como: reflexiones, traslaciones y rotaciones de figuras.

- Identificación de las características de la población y hallazgo de su tamaño a partir de diferentes representaciones estadísticas.
- Construcción de tablas y gráficos que representan los datos a partir de una información dada.
- Resolución de preguntas que involucran expresiones que jerarquizan la posibilidad de ocurrencia de un evento, por ejemplo: imposible, menos posible, igualmente posible, más posible, seguro.
- Resolución de problemas de compra y venta simulados mediante la aplicación de sumas y restas para el cálculo de costos, pagos y cambios, y la comunicación de los procedimientos utilizados en situaciones reales de consumo.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

### INSTANCIAS VERIFICADORAS

- Actividades individuales y grupales.
- Juegos lógicos.
- Manejo del geoplano y ubicación de diferentes figuras.
- Elaborar la cortina numérica con cantidades hasta de 6 cifras.
- Elaboración de fichas ilustrativas de los diferentes temas.
- Realización de ejercicios con material concreto.
- Solución de retos matemáticos sencillos.

- Elaboración de material concreto con diferente material como plastilina, cartón, cartulina.
- Talleres de clase.
- Realización de trabajos en equipo.
- Participación en las clases.
- Sustentación de tareas y talleres.

- Realización y contestación a preguntas.
- Desarrollo de ejercicios en el tablero.
- Realización de actividades con libros de apoyo.
- Cumplimiento de tareas.
- Responsabilidad para traer el material que se pide para la clase.
- Evaluaciones individuales.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

**Nivelación:** Realizar los talleres propios del periodo con los temas, las fichas trabajadas y las actividades que apoyen lo aprendido durante el periodo, presentar las actividades de manera individual, elaborar en material concreto las diferentes figuras geométricas, sólidos geométricos, plano cartesiano, el reloj, el metro, la regla, forma creativa de medir ángulos con lazos, resolución de situaciones problemas con las operaciones básicas, representación de fracciones de manera creativa.

**Apoyo:** Elaborar el taller de recuperación por periodo, planeado por el docente y sustentarlo  
Solución de retos matemáticos sencillos.  
Presentar el cuaderno, los talleres y el libro guía (Si lo hay) con las notas y actividades al día.

**Profundización:** Actividades extras por medio de talleres, juegos lógicos, creación de material concreto que apoye el aprendizaje de las matemáticas como son crucinúmeros, sopa de números, ejercicios con calculín, figuras en origami, loterías de correspondencia con multiplicación y división, representación de fracciones, juego de dominó con operaciones entre otros.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<b>GRADO:</b> Cuarto		IHS:4 horas semanales	
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemáticas	<b>DOCENTES:</b> Liliana Gutiérrez Tovar	<b>GRUPOS:</b> 4.1, 4.2, 4.3, 4.4	
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿Cómo utilizar el sistema de numeración decimal para representar, comparar y operar con números naturales y racionales?	¿Cómo interpretar la organización de la información obtenida en ejercicios de participación escolar donde se visualice variaciones desde los diferentes gráficos?	¿De qué manera se puede plantear y resolver situaciones problema utilizando las diferentes medidas de longitud, volumen, capacidad, temperatura, desde el contexto de un restaurante?
<b>ESTÁNDARES O CRITERIOS</b>	Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.	Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES O CRITERIOS

- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiere de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.

- Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).

- Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).

- Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.

- Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.

- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.

- Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.

- Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.

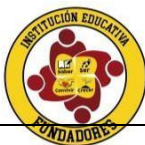
- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos

- Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.

- Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.

- Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.

- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### DBA

- Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como fracción o como decimal.

- Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas.

- Identifica los movimientos realizados a una figura en el plano respecto a una posición o eje (rotación, traslación y simetría) y las modificaciones que pueden sufrir las formas (ampliación-reducción).

- Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones.

- Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.

- Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.

- Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.

- Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones.

- Establece relaciones mayores que, menor que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal.

- Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden.

- Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.

- Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Descripción y desarrollo de estrategias para calcular sumas y restas (en números naturales y números enteros) basadas en descomposiciones aditivas.
- Descripción de situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales.
- Establecimiento, justificación y utilización de criterios para comparar fracciones y decimales.
- Constitución y utilización de representaciones pictóricas para comparar números racionales (como fracción o decimales).
- Identificación y determinación de fracciones equivalentes a una fracción dada.
- Expresión de una misma medida en diferentes unidades, establece equivalencias entre ellas y toma decisiones de la unidad más conveniente según las necesidades de la situación.
- Interpretación de situaciones reales relacionadas con ingresos y gastos utilizando operaciones básicas y estrategias de cálculo para analizar el manejo del dinero en el contexto familiar y escolar.

- Uso de las relaciones de proporcionalidad directa e inversa para resolver diversas situaciones.
- Diferenciación de los atributos medibles como capacidad, masa, volumen, entre otros, a partir de los procedimientos e instrumentos empleados para medirlos y los usos de cada uno en la solución de problemas.
- Proposición de patrones de comportamiento numérico (con números naturales y números enteros).
- Comunicación en forma verbal y pictórica de las regularidades observadas en una secuencia.
- Argumentación de un valor futuro en una secuencia aritmética o geométrica.
- Reconocimiento de desarrollos planos que corresponden a determinados sólidos, atendiendo a las relaciones entre la posición de las diferentes caras y aristas.
- Formulación y resolución de problemas financieros sencillos mediante la elaboración de presupuestos, organizando la información en tablas y listas para planear el uso responsable del dinero.

- Aplicación de transformaciones y movimientos a figuras en el plano.
- Elaboración de argumentos referentes a las modificaciones que sufre una imagen al ampliarla o reducirla y representación de elementos del entorno que sufren modificaciones en su forma.
- Lectura e interpretación de los datos representados en tablas de doble entrada, gráficos de barras agrupados, gráficos de línea o pictogramas con escala.
- Encuentro e interpretación de la moda y el rango y de la mediana y la media del conjunto de datos y descripción del comportamiento de los datos para responder preguntas planteadas.
- Reconocimiento de situaciones aleatorias en contextos cotidianos.
- Anticipación de los posibles resultados de una situación aleatoria.
- Establecimiento de metas de ahorro a corto plazo aplicando procedimientos matemáticos para registrar, comparar y evaluar el uso del dinero, fortaleciendo hábitos financieros responsables.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### INSTANCIAS VERIFICADORAS

- Trabajo grupal de videos como “El círculo del 99”, de Jorge Bucay; para determinar el sistema de agrupación de diez en diez.

- Juegos, cuadros, matrices y talleres para demostrar el valor posicional y descomposición de un número natural.

- Construcción de trabajos manuales sobre de objetos de la vida real para diferenciar ángulos, figuras bidimensionales y cuerpos geométricos.

- Exposiciones, individuales y grupales, talleres, manualidades y pequeños simulacros que implican el desarrollo y solución de situaciones problemáticas con las cuatro operaciones con números naturales.

- Trabajos de consulta y observación de datos tomados la radio, televisión, periódico, internet, vida diaria y negocios, para la elaboración de tablas de entrada, gráficas y análisis e interpretación de la información.

- Aplicación de pruebas y ejercicios de evaluación.

- Charlas, reflexiones aprendizaje de canciones y lecturas que permiten identificar los conceptos de partir y compartir la unidad o el todo y sus partes.

- Trabajos lúdicos con casos de la realidad, para operar dos o más fracciones con igual o distinto denominador.

- Elaboración planos y sólidos haciendo relación al número de columnas, filas y pisos (Longitud, área y volumen).

- Con papel, cartulina, cartón paja, elaborar el  $dm^3$  para comparar su volumen y su capacidad, aplicando el concepto de la matriz tridimensional con columnas ancho), filas (largo y pisos (alto) de 10 cm., por 10 cm., por 10 cm.

- Representación de tablas y gráficas en el plano cartesiano y responder un cuestionario para interpretar y resolver situaciones conforme a los resultados.

- Aplicación de pruebas y ejercicios de evaluación.

- Participación de cuentos e historias a través del canto y la poesía como ejemplo: “El rap de las fracciones” y “Los números decimales” para diferenciar las décimas, centésimas y milésimas.

- Elaboración de canastas (área o superficie) y cubetas (volumen) con frutos secos para comparar figuras bidimensionales y tridimensionales como aplicación de la base 10 o sistema decimal.

- Juegos de ubicación en la matriz posicional de los dígitos de un número decimal mayor y menor que.

- Complementación y descomposición de tablas de un número decimal en forma aditiva, multiplicativa y con base 10.

- Trabajos en grupo para analizar situaciones cotidianas a partir del descubrimiento del número decimal exacto aplicando la conversión de número decimal a fracción decimal y viceversa.

- Socialización de resultados operados con debates y reflexiones que apunten a la resolución de problemas con decimales, mediciones y conversiones.

- Aplicación de pruebas y ejercicios de evaluación.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

#### Nivelación:

- Evaluación diagnóstica: con Charlas y comentarios de aprestamiento.
- Ajustes e igualación de temas y tareas diarias.
- Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales
- Prueba Diagnóstica tipo Saber.

#### Apoyo:

- Entrevistas de asesoramiento con referencia al trabajo de las Guías de Aprendizaje.
- Instrumentación del desarrollo de la clase con Hojas de Trabajo Diario.
- Aplicación y acompañamiento en las Pruebas de Evaluación
- Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales

#### Profundización:

- Inducción y acompañamiento en las actividades propuestas en la Hoja de Profundización.
- Hoja de trabajo para la profundización.

Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<b>GRADO:</b> Quinto		<b>IHS:</b> 4 horas semanales	
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemáticas	<b>DOCENTES:</b> Julieth Paola Ospino Miranda	<b>GRUPOS:</b> 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4	
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿Cómo a través de situaciones cotidianas se pueden formular y resolver situaciones problemas que involucran las propiedades de las operaciones básicas, fracciones, potenciación y radicación?	¿De qué manera a través de la observación de mi entorno y las cualidades de los diferentes objetos explico relaciones bidimensionales, tridimensionales y variaciones entre perímetro y área?	¿Cómo resuelvo situaciones problema desde mi entorno escolar que requieran un análisis aleatorio desde la probabilidad, proporcionalidad de un conjunto de datos?



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES O CRITERIOS

Resuelvo y formulo problemas utilizando las propiedades numéricas y operacionales de los números fraccionarios y decimales.

Comprendo la potenciación y radicación de los números naturales en situaciones del contexto.

Determino las variaciones y la gráfica más pertinente.

Utilizo y explico la estimación y variación para medir fenómenos sociales y económicos.

Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con sus caras, lados y propiedades.

Mido y ordeno cuerpos sólidos con base en el volumen y la masa y peso; explica la relación y diferencia entre atributos.

Comparo diferentes representaciones de los mismos datos.

Identifico y utilizo ángulos en posiciones estáticas y dinámicas (giros, aberturas, inclinaciones figuras) entre otras).

Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales entre figuras planas y cuerpos geométricos

Utilizo diferentes estrategias, para medir ángulos y establezco la unidad de medida apropiada.

Propongo y desarrollo problemas que involucren proporcionalidad, regla de tres y tanto por ciento.

Conjeturo sobre la posibilidad de un fenómeno y lo someto a consideración con base en el análisis de datos.

Resuelvo y formulo problemas de predicción a partir de datos provenientes de consultas o experimentos



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

DBA

- Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación.

- Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación.

- Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.

- Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros.

- Utiliza la media y la mediana para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos.

- Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.

- Explica las relaciones entre el perímetro y el área de diferentes figuras (variaciones en el perímetro no implica variaciones en el área y viceversa) a partir de mediciones, superposición de figuras, cálculo, entre otras.

- Identifica y describe propiedades que caracterizan un cuerpo en términos de la bidimensionalidad y la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y descomposición de las formas.

- Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano.

- Utiliza operaciones no convencionales, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas.

- Justifica relaciones entre superficie y volumen, respecto a dimensiones de figuras y sólidos, y elige las unidades apropiadas según el tipo de medición (directa e indirecta), los instrumentos y los procedimientos.

- Formula preguntas que requieren comparar dos grupos de datos, para lo cual recolecta, organiza y usa tablas de frecuencia, gráficos de barras, circulares, de línea, entre otros.

- Utiliza la media y la mediana para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos. Analiza la información presentada y comunica los resultados.

- Predice la posibilidad de ocurrencia de un evento simple a partir de la relación entre los elementos del espacio muestral y los elementos del evento definido.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Descomposición de un número en factores primos.
- Utilización de las propiedades de las operaciones con números naturales, números enteros y números racionales (fraccionarios) para justificar algunas estrategias de cálculo o estimación relacionados con áreas de cuadrados y volúmenes de cubos.
- Identificación y utilización de las propiedades de la potenciación para resolver problemas aritméticos; argumentando acerca de la validez o no de estrategias para calcular potencias.
- Proposición de patrones de comportamiento numéricos y patrones de comportamiento gráficos.
- Interpretación de la información obtenida y producción de conclusiones que le permiten comparar dos grupos de datos de una misma población.
- Selección de una de las medidas de tendencia central (moda, mediana y media) como la más representativa del comportamiento del conjunto de datos estudiado.
- Interpretación de situaciones reales relacionadas con ingresos y gastos utilizando operaciones básicas y estrategias de cálculo para analizar el manejo del dinero en el contexto familiar y escolar.

- Interpretación de la relación parte - todo y representación por medio de fracciones, razones o cocientes.
- Representación de fracciones con la ayuda de la recta numérica.
- Reconocimiento de figuras con áreas diferentes e igual perímetro.
- Relación de objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos.
- Aplicación de transformaciones y movimientos a figuras en el plano.
- Localización de puntos en un mapa a partir de coordenadas cartesianas.
- Formulación y resolución de problemas financieros sencillos mediante la elaboración de presupuestos, organizando la información en tablas y listas para planear el uso responsable del dinero.

- Medición de superficies y longitudes utilizando diferentes estrategias (composición, recubrimiento, bordeado, cálculo).
- Resolución de ecuaciones numéricas cuando se involucran operaciones no convencionales.  
R/ Elaborar el taller que se encuentra en la fotocopiadora de la institución acerca de las ecuaciones numéricas grado 5° periodo 3.
- Interpreta la información obtenida y produce conclusiones que le permiten comparar dos grupos de datos de una misma población.
- Selecciona una de las medidas (moda, rango, mediana y media) como la más representativa del comportamiento del conjunto de datos estudiado.
- Reconocimiento de situaciones aleatorias en contextos cotidianos.
- Enumeración de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio simple y de una combinatoria.
- Establecimiento de metas de ahorro a corto plazo aplicando procedimientos matemáticos para registrar, comparar y evaluar el uso del dinero, fortaleciendo hábitos financieros responsables.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### INSTANCIAS VERIFICADORAS

- Determinación conceptual de potencia, raíz y logaritmo con la manipulación de objetos del entorno para indicar Columnas o filas = camino = base = Perímetro y longitud Columnas por filas = piso o área = Superficie =; Columnas por filas y por pisos = cajas, cubos, edificios = Volumen de los cuerpos. Cuadros de relación entre potencia, raíz y logaritmo
- Exposiciones, individuales y grupales, talleres, manualidades y pequeños simulacros que implican el desarrollo y solución de situaciones problemáticas con las seis operaciones con números naturales.
- Trabajos de consulta y observación de datos tomados la radio, televisión, periódico, internet, vida diaria y negocios, para la elaboración de tablas de entrada, gráficas y análisis e interpretación de la información.
- Cuestionarios de preparación de Pruebas Saber.

- Charlas, reflexiones, aprendizaje de canciones y lecturas que permiten identificar los conceptos de partir y compartir la unidad o el todo y sus partes.
- Talleres lúdicos con reflexiones y comentarios de vídeos, historias como “Las aventuras de Troncho y Poncho” y hacer un análisis de la relación entre la unidad, la fracción. y el número decimal correspondiente en cada resultado.
- Observación y análisis de videos; se desarrollan trabajos en grupo y se sacan conclusiones para operar fracciones homogéneas y heterogéneas y sus conversiones decimales.
- Utilizando fracciones propias e impropias, arreglar y desarreglar figuras planas y cuerpos geométricos, haciendo relación al número de columnas, filas y pisos (Longitud, área y volumen). Con papel, cartulina, cartón paja, elaborar el  $dm^3$  para comparar su volumen y su capacidad, aplicando el concepto de la matriz tridimensional con columnas (ancho), filas (largo) y pisos (alto) de 10 cm., por 10 cm por 10 cm.
- Construcción de prototipos de un conjunto cerrado, edificios, empleando toda clase de poliedros y cuerpos redondos con material desechable como cajas, tubos, torres.
- Representación de tablas y gráficas en el

- En un debate, hacer un repaso y analizar la relación entre la unidad, la fracción y el número decimal para determinar la igualdad de dos razones.
- Trabajos manuales y representaciones de la razón y la proporción en la semirrecta, gráficas, figuras bidimensionales y cuerpos geométricos.
- Talleres de complicación y simplificación de razones para encontrar su equivalencia proporcional.
- Talleres para ubicar en el plano cartesiano la variación con figuras bidimensionales y los poliedros con base en la respectiva tabla de entrada.
- Trabajos en grupo de organización y análisis de situaciones utilizando técnicas estadísticas identificando aquellas que pueden ser cuantificadas en tablas de doble entrada y categorías de estudio (Variables con decimales).
- Elaboración de una tabla de complementación para observar y explicar frecuencias relativas y equivalencia del porcentaje y los grados de la circunferencia (Diagrama circular).
- Mapas conceptuales de comparación de unidades de medida de cada magnitud.
- Discusión sobre la importancia de utilizar la regla de tres en la resolución de problemas con magnitudes directa e inversamente



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

plano cartesiano y responder un cuestionario para interpretar y resolver situaciones conforme a los resultados porcentuales y de probabilidad.

- Cuestionarios de preparación de Pruebas Saber.

proporcionales.

- Planteamiento de problemas de descuento para resolver en clase y en la casa

- Resolución del cuestionario para interpretar una información

- Cuestionarios de preparación de Pruebas Saber.

### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

#### Nivelación:

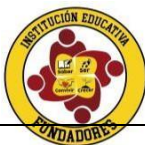
- Evaluación diagnóstica: con Charlas y comentarios de aprestamiento.
- Ajustes e igualación de temas y tareas diarias.
- Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales.
- Prueba Diagnóstica tipo Saber (Icfes).

#### Apoyo:

- Entrevistas de asesoramiento con referencia al trabajo de las Guías de Aprendizaje.
- Instrumentación del desarrollo de la clase con Hojas de Trabajo Diario.
- Aplicación y acompañamiento en las Pruebas de Evaluación.
- Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales.

#### Profundización:

- Inducción y acompañamiento en las actividades propuestas en la Hoja de Profundización.
- Hoja de trabajo para la profundización.
- Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<b>GRADO:</b> MODELO FLEXIBLE BRÚJULA		<b>IHS:</b> 4		
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemáticas		<b>DOCENTES:</b> VITALIA ELENA DÍAZ ORTIZ		<b>Grados:</b> 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 3 <sup>a</sup>
<b>PERIODO</b>	<b>1</b> <b>Subproyec1:</b> Viaje para mi encuentro. <b>Subproyecto 2:</b> Preparándonos para el viaje.	<b>2</b> <b>Subproyecto 3:</b> Un viaje por la región Pacífica. <b>Subproyecto 4:</b> Por los caminos de los Andes. <b>Subproyecto 5:</b> Sol y mar en la región Caribe.	<b>3</b> <b>Subproyecto 6:</b> Esplendor y magia de la Amazonía y la Orinoquía. <b>Subproyecto 7:</b> Después de tanto viajar, vamos a descansar.	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿Cómo describir, comparar y cuantificar situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones?	¿Cómo identificar la congruencia y semejanza entre figuras?	¿Cómo realizar y resolver situaciones problema utilizando las operaciones básicas en los números naturales?	



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES O CRITERIOS

- Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición conteo, comparación codificación, localización entre otros).
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.
- Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes.
- Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas—para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
- 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.

- Analizo características y propiedades de formas geométricas de dos y tres dimensiones y desarrolla argumentos matemáticos acerca de las relaciones geométricas.
- Deduzco la importancia de las nociones espaciales en las actividades cotidianas.
- Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.
- Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.

- Comprendo la noción del sistema de numeración base 10 en relación con las equivalencias y sus conexiones con lo monetario y lo comercial.
- Comprendo el sentido de los números naturales en los aspectos del orden y la cardinalidad en función de los contextos de aplicación.
- Analizo y clasifico los diversos usos de los números naturales en el entorno familiar y social.
- Identifico la unidad para establecer relaciones de las partes al todo.

### DBA

- Identifica patrones corporales para usarlos en actividades de conteo.
- Identifica formas y figuras de tres dimensiones en los contextos reales en los que interactúa.
- Comprende que los números tienen diversos usos en la vida cotidiana.

- Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas 2-D y 3-D (curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras).
- Comprende que los números tienen diversos usos en la vida cotidiana.

- Comprende que el cálculo mental se puede abordar desde las estimaciones.
- Comprende la estructura del Sistema de Numeración base 10, y lo aplica para la resolución de problemas.
- Comprende el sentido de medida de las fracciones en diversas situaciones de la cotidianidad.

- Reconocimiento de los diversos usos y significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación,

- Utilización de las características del sistema decimal de numeración para crear estrategias de cálculo y estimación de sumas y restas.

- Interpretación y resolución de problemas que involucren las operaciones básicas.
- Realización de estimaciones razonables para aplicarlas a los cálculos y los procedimientos



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

localización, entre otros).

- Realización de conteos (de uno, en uno, dos en dos, tres en tres, pares e impares, etc.), iniciando en cualquier número, para establecer relaciones con los números naturales.

- Utilización de diferentes estrategias de conteo (agrupar, desagrupar, representar) para calcular o estimar el resultado de un algoritmo.

- Proposición de ejemplos y comunicación de forma oral y escrita las condiciones que puede establecer para conservar una relación (mayor que, menor que) cuando se aplican algunas operaciones a ellos.

- Diferenciación y reconocimiento de atributos y propiedades de los objetos (formas bidimensionales y tridimensionales).

-Resolución de situaciones cotidianas relacionadas con el reconocimiento y uso del dinero al identificar monedas y billetes, comparar cantidades y realizar conteos de acuerdo con su valor en contextos cercanos como el hogar y la escuela.

- Resolución (gráfica, oral, escrita) de situaciones problema que involucran adición y sustracción.

- Identificación de objetos a partir de sus propiedades geométricas de forma 2D y 3D (curvo o cerrado, plano o sólido, caras, lados, para establecer relaciones entre las diferentes formas.

- Comprensión de la importancia de las nociones espaciales en las actividades cotidianas.

- Organización de los datos en tablas de conteo y/o en pictogramas sin escala.

-Análisis de situaciones de la vida diaria para diferenciar necesidades y deseos, reconociendo la importancia del ahorro y del uso responsable del dinero a través de representaciones gráficas y registros sencillos.

algorítmicos.

- Identificación y descripción de los diversos usos de las fracciones en el contexto real y en situaciones de la vida diaria.

-Descripción de los procedimientos necesarios para medir longitudes, superficies, capacidades, pesos de los objetos y la duración de los eventos, estimando las diferentes magnitudes en situaciones prácticas.

- Identificación de resultados posibles o imposibles, según corresponda, en una situación cotidiana.

-Resolución de problemas de compra y venta simulados mediante la aplicación de sumas y restas para el cálculo de costos, pagos y cambios, y la comunicación de los procedimientos utilizados en situaciones reales de consumo.

### INSTANCIAS VERIFICADORAS

- Elaboración de Fichas ilustrativas de los diferentes temas.

- Realización de ejercicios con material concreto.

- Elaboración del museo de las matemáticas.

- Elaboración de material concreto.

- Realización de trabajos en equipo.

- Participación en las clases.

- Sustentación de tareas y talleres.

- Desarrollo de ejercicios en el tablero.

- Realización de actividades con libros de apoyo.

- Diligenciamiento de formatos de la matematización del aula.

- Evaluaciones respecto a lo visto durante el subproyecto.

- Juego y manejo de las regletas con representación numéricas.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

#### NIVELACIÓN

Realización de la prueba diagnóstica para aquellos estudiantes que ingresan al programa (sin limitación del tiempo en que haya ingresado).

Realizar las actividades propias de cada subproyecto, teniendo en cuenta las fichas de trabajos suministradas en las guías del estudiante.

Presentar las actividades de manera individual, elaborar en material concreto las diferentes figuras geométricas, los conjuntos de números la correspondencia cantidad y número.

#### RECUPERACIÓN

Presentar el cuaderno y las guías de trabajo al día.

Realizar las actividades evaluativas (medición de avance) de cada uno de los subproyectos trabajados.

Implementación de hábitos adecuados de estudio en casa, donde le permita realizar de manera constante, los compromisos y repaso sobre los vistos en clase.

#### PROFUNDIZACIÓN

Actividades extras por medio de talleres, juegos lógicos, creación de material concreto que apoye el aprendizaje de las matemáticas teniendo como base el museo de las matemáticas y de la geometría.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES**

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

<b>GRADO:</b> MODELO FLEXIBLE ACELERACIÓN DEL APRENDIZAJE		<b>IHS:</b> 4		
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemáticas		<b>DOCENTES:</b> RUBÉN DARÍO CASTRILLÓN TAMAYO		<b>ACCELERACIÓN DEL APRENDIZAJE:</b> 4° a 5°
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿Cuáles son los factores que inciden en los procesos de aprehensión de los elementos matemáticos básicos en la cotidianidad?	¿Cuáles son los factores que inciden en los procesos de aprehensión de los elementos matemáticos básicos en la cotidianidad?	¿Cuáles son los factores que inciden en los procesos de aprehensión de los elementos matemáticos básicos en la cotidianidad?	
<b>ESTÁNDARES O CRITERIOS</b>	<p>Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p>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.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Diferencio atributos y propiedades de las figuras geométricas.</p>	<p>Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.</p> <p>Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.</p> <p>Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas sobre los números, en particular la multiplicación.</p> <p>Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.</p> <p>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p> <p>Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p>	<p>Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas sobre los números, en particular la división.</p> <p>Reconozco en los objetos (tridimensionales principalmente) propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa).</p>	

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES**

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida



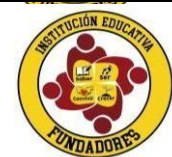
# INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01



CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

**DBA**

Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales.

Reconocer y describir patrones numéricos y geométricos, formulando reglas generales y utilizando símbolos para representar relaciones matemáticas.

Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas.

Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.

Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.

Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos con respecto a procedimientos, instrumentos, unidades y necesidades de uso.

Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano.

Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como fracción o como decimal.

Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.

Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.

Comprende y explica, usando vocabulario adecuado, la diferencia entre una situación aleatoria y una determinística y predice, en una situación de la vida cotidiana, la presencia o no del azar.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

- Reconocimiento del valor posicional en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.

- Aplicación de diversas estrategias de cálculo mental y resolución de problemas cotidianos en situaciones aditivas y de sustracción.

- Comunicación en forma verbal y pictórica de las regularidades observadas en una secuencia.

- Identificación de figuras y cuerpos geométricos en su entorno.

- Reconocimiento de figuras con áreas diferentes

- Aplicación de diversas estrategias de cálculo mental y resolución de problemas cotidianos en situaciones multiplicativas de su contexto.

- Interpretación de tablas y gráficas estadísticas.

- Descripción de objetos y eventos de acuerdo con atributos medibles: superficie, tiempo, longitud, peso, ángulos.

- Aplicación de transformaciones y movimientos a figuras en el plano.

- Localización de puntos en un mapa a partir de coordenadas cartesianas.

- Identificación resolución y formulación de problemas matemáticos con las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división).

- Interpretación de las fracciones en diferentes contextos de la vida cotidiana. (División).

- Comprensión de las unidades de medida principales en situaciones de su contexto.

- Reconocimiento de las medidas de tendencia central (moda, mediana y media) principales y el rango y comparación de lo que indican.

- Anticipación de los posibles resultados de una



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

e igual perímetro.  
-Interpretación de situaciones reales relacionadas con ingresos y gastos utilizando operaciones básicas y estrategias de cálculo para analizar el manejo del dinero en el contexto familiar y escolar.

-Formulación y resolución de problemas financieros sencillos mediante la elaboración de presupuestos, organizando la información en tablas y listas para planear el uso responsable del dinero.

situación aleatoria.  
-Establecimiento de metas de ahorro a corto plazo aplicando procedimientos matemáticos para registrar, comparar y evaluar el uso del dinero, fortaleciendo hábitos financieros responsables.

### INSTANCIAS VERIFICADORAS

- Trabajo grupal de videos como “El círculo del 99”, de Jorge Bocoy; para determinar el sistema de agrupación de diez en diez.
- Juegos, cuadros, matrices y talleres para demostrar el valor posicional y descomposición de un número natural.
- Trabajos manuales sobre construcción de objetos de la vida real para diferenciar ángulos, figuras bidimensionales y cuerpos geométricos.
- Exposiciones, individuales y grupales, talleres, manualidades y pequeños simulacros que implican el desarrollo y solución de situaciones problemáticas con las cuatro operaciones con números naturales.
- Trabajos de consulta y observación de datos tomados la radio, televisión, periódico, internet, vida diaria y negocios, para la elaboración de tablas de entrada, gráficas y análisis e interpretación de la información.

Charlas, reflexiones, aprendizaje de canciones y lecturas que permiten identificar los conceptos de partir y compartir la unidad o el todo y sus partes.

- Trabajos lúdicos con casos de la realidad, para operar dos o más fracciones con igual o distinto denominador, Elaboración planos y sólidos haciendo relación al número de columnas, filas y pisos (Longitud, área y volumen).
- Con papel, cartulina, cartón paja, elaborar el  $dm^3$  para comparar su volumen y su capacidad, aplicando el concepto de la matriz tridimensional con columnas ancho), filas ( ) largo y pisos (alto) de 10 cm., por 10 cm por 10 cm.
- Representación de tablas y gráficas en el plano cartesiano y responder un cuestionario para interpretar y resolver situaciones conforme a los resultados.
- Aplicación de pruebas y ejercicios de evaluación.

Participación de cuentos e historias a través del canto y la poesía como ejemplo: “El rap de las fracciones” y “Los números decimales” para diferenciar las décimas, centésimas y milésimas.

- Elaboración de canastas (área o superficie) y cubetas (volumen) con frutos secos para comparar figuras bidimensionales y tridimensionales como aplicación de la base 10 o sistema decimal.
- Juegos de ubicación en la matriz posicional de los dígitos de un número decimal mayor y menor que.
- Tablas de complementación y descomposición de un número decimal en forma aditiva, multiplicativa y con base 10.
- Conversión de número decimal a fracción decimal y viceversa y trabajos en grupo para analizar situaciones cotidianas.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

**Nivelación:** Presentación de actividades con el apoyo de estudiantes monitores para ayudar al estudiante a alcanzar los objetivos propuestos.

Las actividades serán adaptadas de acuerdo con las competencias y capacidades físicas o cognitivas del estudiante.

**Apoyo:** Realización de las actividades pendientes durante cada uno de los períodos académicos, que ayuden al estudiante a superar las debilidades identificadas en ellos:

- Afiches, Collage y Grafitis.
- Análisis de información: gráficos, videos, películas....
- Consultas e investigaciones.
- Crucigramas y Sopas de letras.
- Cuadros comparativos y sinópticos.
- Fichas didácticas.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

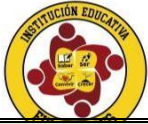
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

<b>GRADO:</b> Sexto		<b>IHS:</b> 5 semanales	
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> <b>MATEMÁTICA</b>	<b>DOCENTE:</b> Paula Andrea Gallego Mesa	<b>GRUPOS:</b> 6°1 6°2 6°3 6°4 6°5	
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿Cómo el conocimiento de los números naturales con sus operaciones nos ayuda a interpretar y comprender situaciones del diario vivir?	¿Qué aplicaciones prácticas tiene para la humanidad la comprensión de las formas geométricas y su asociación con las formas de la naturaleza?	¿En qué situaciones de la vida real el análisis de datos nos ayuda a interpretar la información de manera general?
<b>ESTÁNDARES O CRITERIOS</b>	<p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. Construyo figuras utilizando conceptos geométricos mediante herramientas adecuadas (regla, transportador, escuadra y compás).</p> <p>Comparo e interpreto datos</p>	<p>Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <p>Construyo figuras utilizando conceptos geométricos mediante herramientas adecuadas (regla, transportador, escuadra y compás). Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p>	<p>Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</p> <p>Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares).</p>



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).

### DBA

(1) Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc.

(5) Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.

(6) Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo de instrumentos de medida apropiados.

(10) Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.

(1) Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).

(2) Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas.

(6) Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo de instrumentos de medida apropiados.

(4) Utiliza y explica diferentes estrategias (desarrollo de la forma o plantillas) e instrumentos (regla, compás o software) para la construcción de figuras planas y cuerpos.

(8) Identifica y analiza propiedades de covariación directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y

(3) Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.

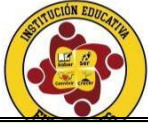
(9) Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.

(6) Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo de instrumentos de medida apropiados.

(7) Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico.

(11) Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango.

(12) A partir de la información previamente obtenida en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos, compara las frecuencias esperadas con las frecuencias observadas.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

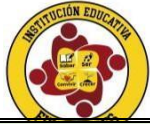
cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Resolución de situaciones que involucran las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) en contextos numéricos y cotidianos, explicando los procedimientos utilizados y verificando los resultados obtenidos.
- Reconocimiento y representación de situaciones de repetición o crecimiento mediante el uso de potencias, identificando la base, el exponente y el resultado, y verificando su relación con la multiplicación repetida en contextos cotidianos.
- Representación y construcción de figuras bidimensionales y cuerpos tridimensionales utilizando instrumentos de medida, identificando y describiendo sus elementos (caras, aristas y vértices).
- Recolección, organización y representación de datos a partir de encuestas sencillas, utilizando tablas de frecuencia para describir información de su entorno.
- Resolución de situaciones de consumo responsable mediante la

- Representación y utilización de fracciones en diferentes contextos mediante representaciones gráficas y situaciones de la vida cotidiana, interpretando su significado como parte de un todo.
- Aplicación de fracciones en contextos cotidianos, interpretando su uso en situaciones reales como la preparación de alimentos y la división de cantidades.
- Aplicación de operaciones de suma y resta con fracciones en la resolución de situaciones cotidianas, explicando los procedimientos utilizados y verificando los resultados.
- Reconocimiento, medición y representación de ángulos utilizando instrumentos como el transportador, identificando su presencia en objetos del entorno.
- Análisis y construcción de ángulos, identificando relaciones como la bisectriz y su utilidad en la división de figuras.
- Análisis de relaciones de variación entre magnitudes, identificando comportamientos de proporcionalidad directa e inversa y representándolos mediante tablas y gráficas.
- Modelación de situaciones financieras a

- Resolución de problemas de la vida cotidiana que involucran proporcionalidad directa mediante la aplicación de la regla de tres simple y el uso de operaciones con números decimales.
- Operación con cantidades desconocidas en situaciones problemáticas, planteando y resolviendo expresiones numéricas sencillas y explicando el procedimiento utilizado.
- Reconocimiento y representación de cuerpos geométricos en su entorno, y análisis de transformaciones como ampliación y reducción manteniendo la forma de las figuras.
- Ubicación y representación de objetos en el espacio mediante planos y reconocimiento de transformaciones como rotaciones, identificando cambios de posición sin alterar la forma.
- Recolección, organización y análisis de datos utilizando tablas de frecuencia, gráficos y medidas de tendencia central, interpretando la información obtenida.
- Realización de experimentos aleatorios sencillos, comparando las frecuencias observadas con las esperadas y explicando los resultados obtenidos.
- Interpretación de situaciones relacionadas con el ahorro y la inversión básica analizando información financiera sencilla para proponer soluciones acordes con su realidad.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

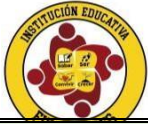
**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

comparación de precios, cantidades y calidad de productos, utilizando operaciones aritméticas para tomar decisiones informadas en contextos reales.

través de la elaboración y análisis de presupuestos personales o familiares, empleando operaciones matemáticas y representaciones gráficas para planear gastos y ahorro.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### INSTANCIAS VERIFICADORAS

Solución de situaciones problema aplicando las cuatro operaciones básicas con números naturales.

Solución de ejercicios aplicando potenciación, radicación y logaritmación.

Descomposición de números en factores primos para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor. Identificación de los elementos básicos de la geometría en objetos de su entorno.

Reconocimiento de la relación y diferencias entre rectas paralelas, perpendiculares y secantes.

Solución de problemas que involucran el área de superficie, realizando conversiones de medida entre medidas de longitud.

Planteamiento de situaciones cotidianas en las cuáles se evidencie la aplicación de los conceptos de población, muestra y variable estadística.

Representación gráfica de fracciones propias, impropias y mixtas.

Aplicación de las cuatro operaciones básicas con fracciones para solucionar problemas en contexto.

Construcción de ángulos con diferentes medidas y su bisectriz, usando regla, transportador y compás.

Construcción de cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida adecuados

Organización de datos estadísticos por medio de tablas y diagramas de barra.

Procedimientos para resolver una ecuación lineal de primer grado con una incógnita.

Aplicación y solución de situaciones problema asociadas a la proporcionalidad y la aplicación de problemas lineales y regla de tres.

Aplicación de las cuatro operaciones básicas con números decimales para resolver situaciones problema de un contexto específico.

Construcción de cuerpos geométricos, seleccionando plantillas a partir de sus medidas y análisis de las formas que los componen.

Identificación e interpretación de la semejanza de dos figuras al realizar rotaciones, ampliaciones y reducciones de formas bidimensionales en el plano cartesiano.

Elaboración de tablas de frecuencia para variables cualitativas, calculando frecuencia absoluta, frecuencia relativa y porcentajes.

Interpreta la información que se presenta en los gráficos usando las medidas de tendencia central y el rango.

Realización de repeticiones de un experimento aleatorio sencillo y registro de los resultados en tablas y gráficos de frecuencia.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

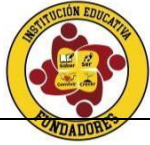
VERSIÓN: 01

### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

**Nivelación:** Evaluación oral y/o escrita tipo Saber, que sirva como diagnóstico de los conocimientos necesarios para abordar el grado en curso. Ejecutar talleres de nivelación por equipos, en cada uno de los cuales exista un estudiante con los preconceptos necesarios para abordar el grado bien asimilados y así utilizar la estrategia del padrinazgo entre compañeros.

**Apoyo:** Elaborar el taller de recuperación por periodo, planeado por el docente y sustentarlo. Presentar el cuaderno, los talleres y las actividades propias del área al día.

**Profundización:** Actividades extras por medio de talleres, juegos lógicos, creación de material concreto que apoye el aprendizaje de las matemáticas tales como el cubo de soma, la torre de Hanoi, representación de fracciones, juego de dominó con operaciones, entre otros.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

**GRADO:** Séptimo

**IHS:** 5 horas semanales

**ÁREA/ASIGNATURA:**  
Matemáticas

**DOCENTES:**

Sandra Patricia González González  
Manuel Adán Ramírez Arcila

**GRUPOS**7-1

7-2  
7-3  
7-4  
7-5

**PERIODO**

**1**

**2**

**3**

**PREGUNTA  
ORIENTADORA**

¿Cómo podemos usar los números, las representaciones en el plano y el análisis de datos para comprender, describir y tomar decisiones en situaciones reales como deudas, temperaturas, ubicaciones y fenómenos aleatorios de nuestro entorno?

¿Cómo podemos utilizar fracciones, porcentajes, expresiones matemáticas y representaciones geométricas para modelar, resolver y tomar decisiones en situaciones cotidianas relacionadas con repartos, descuentos, transformaciones y eventos aleatorios?

¿Cómo podemos modelar y resolver situaciones de la vida cotidiana utilizando relaciones de proporcionalidad, ecuaciones, medidas de área y volumen, y el análisis de todas las posibles formas en que puede ocurrir un evento?



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES O CRITERIOS

Manejo de operaciones entre conjuntos, su representación y la veracidad de enunciados.

Cita ejemplos básicos en los que el uso de los números enteros positivos, negativos y contrarios es importante para tomar decisiones o para interpretar hechos.

Interpreto las propiedades de los números enteros.

Resuelvo operaciones fundamentales con números enteros y aplicando propiedades.

Comprendo los números racionales como una extensión de los fraccionarios aplicando procedimientos similares para su interpretación.

Soluciono expresiones en las que aparecen varias operaciones con racionales.

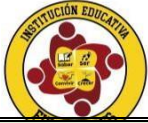
Completo fracciones equivalentes en las que falta un término.

Propongo problemas en los que se aplican la potenciación y radicación de enteros a los racionales y las uso

Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).

Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).

Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

Hago uso de la estimación para resolver problemas en los que se deben encontrar enteros que satisfacen ciertas condiciones.

Identifico, describo clasifico las diferentes clases de transformación de una figura en el plano.

Describo las similitudes y diferencias entre la semejanza y la congruencia de figuras.

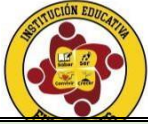
para interpretar enunciados.

Completo expresiones de potenciación o radicación en las que falta algún término.

Reconocer los diversos significados que pueden tener los conceptos de volumen, capacidad y peso, y los empleo en la solución de problemas.

aritméticos y geométricos.

Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

**DBA**

Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.

Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.

Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas.

Utiliza escalas apropiadas para representar e interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades.

Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones.

Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.

Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.

Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.

Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

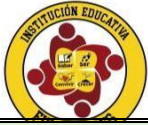
VERSIÓN: 01

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Representación y comparación de contextos con enteros (deudas, temperatura, profundidad); aplica valor absoluto y ordena números.
- Descripción y justificación de patrones con enteros; y traducción en expresiones simples.
- Localización en puntos en los cuatro cuadrantes; aplicación de traslaciones, rotaciones o reflexiones en el plano para justificar congruencia.
- Definición de población y muestra para una indagación escolar; clasificación de datos y diseño de un experimento aleatorio simple.
- Interpretación y cálculo de media, mediana y moda; construcción e interpretación de tablas y diagramas de barras/circulares para comunicar hallazgos.
- Resolución de situaciones de consumo responsable mediante la comparación de precios, cantidades y calidad de productos, utilizando operaciones aritméticas para tomar decisiones informadas en contextos reales.

- Realización de cálculos mixtos con fracciones y decimales; resolución de problemas con porcentajes (descuentos, propinas, interés simple).
- Modelación con expresiones y ecuaciones sencillas situaciones de reparto y porcentajes; con expresión entre registros y justificación de equivalencias.
- Realización de dibujos de reflexiones de figuras respecto a ejes; identificación de objetos 3D a partir de proyecciones; comparación de figuras por congruencia y semejanza.
- Determinación de la probabilidad de eventos simples y comunicación de resultados en fracción, decimal y porcentaje con justificación.
- Modelación de situaciones financieras a través de la elaboración y análisis de presupuestos personales o familiares, empleando operaciones matemáticas y representaciones gráficas para planear gastos y ahorro.

- Resolución de problemas de regla de tres simple y de proporcionalidad directa/inversa, justificando procedimientos.
- Determinación del valor desconocido de una cantidad a partir de las transformaciones de una expresión algebraica.
- Planteamiento de ecuaciones a partir de enunciados en los que resuelve y verifica soluciones al interpretar el significado de la solución.
- Realización de cálculo de áreas y volúmenes en contextos de diseño y capacidad (pintura, empaques, depósitos); y diferenciación de  $\text{cm}^2$  y  $\text{cm}^3$ .
- Elaboración de tablas o diagramas de árbol para representar las distintas maneras en que un experimento aleatorio puede suceder.
- Interpretación del número de resultados considerando que cuando se cambia de orden no se altera el resultado.
- Interpretación de situaciones relacionadas con el ahorro y la inversión básica analizando información financiera sencilla para proponer soluciones acordes con su realidad.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### INSTANCIAS VERIFICADORAS

**Diseño y modelado:** Creación de representaciones visuales, planos y dibujos con perspectiva (geometría).

**Registros matemáticos:** Elaboración de tablas de frecuencias, diagramas de barras, circulares y diagramas de árbol para organizar información recolectada.

**Herramientas lúdicas:** Construcción de juegos y elementos interactivos que demuestren la aplicación de conceptos.

**Desafíos lógicos:** Resolución de cuadrados mágicos, ecuaciones mediante tablas de valores y determinación de variables en situaciones de proporcionalidad.

**Cálculo aplicado:** Ejecución de operaciones mixtas entre enteros y racionales.

**Simulación de roles:** Actividades donde el estudiante actúa como emprendedor o consumidor responsable (presupuesto familiar y ahorro).

**Traducción de registros:** Capacidad de pasar del lenguaje natural al lenguaje algebraico o simbólico.

**Análisis crítico:** Explicación de por qué se mantiene la congruencia en una figura al aplicarle alguna transformación geométrica o por qué se elige un método de ahorro sobre otro basándose en datos.

**Interpretación de resultados:** Redacción de conclusiones basadas en el cálculo estadístico o la probabilidad de eventos aleatorios.

**Otras instancias de seguimiento:**

Talleres o tareas formativas de práctica para desarrollar en la casa, y en clase de manera individual y/o grupal.

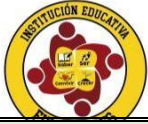
Fichas de Aprendizaje y Retos.

Elaboración y/o uso de material didáctico.

Actividades en páginas interactivas de matemáticas.

Elaboración de proyectos de aplicación práctica en la vida cotidiana .

Actividades evaluativas:



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

- Talleres evaluativos grupales con o sin apoyo de materiales.
- Evaluaciones escritas individuales para hacer seguimiento al proceso individual de aprendizaje.
- Sustentaciones orales de algunas actividades donde se ponga en evidencia su comprensión acerca de conceptos matemáticos o procesos.
- Exposición de consultas, investigaciones y trabajos relacionados con conocimientos matemáticos.
- Prueba de periodo.

Rúbricas de evaluación, autoevaluación y coevaluación.

### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

**Nivelación:** Ejecutar como conducta de entrada, una evaluación oral que sirva como diagnóstico de los preconceptos necesarios para abordar el grado en curso. Realizar los talleres propios del periodo con los temas, las fichas trabajadas y las actividades que apoyen lo aprendido durante el periodo, presentar las actividades de manera individual, resolución de situaciones problemas con las operaciones básicas, representación de fracciones de manera creativa.

**Apoyo:** Elaborar el taller de recuperación por periodo, planeado por el docente y sustentarlo. Presentar el cuaderno, los talleres y el libro guía (Si lo hay) con las notas y actividades al día.

**Profundización:** Actividades extras por medio de talleres, juegos lógicos, creación de material concreto que apoye el aprendizaje de las matemáticas como son crucinúmeros, sopa de números, ejercicios con calculín, figuras en origami, loterías de correspondencia con los temas del periodo, representación de fracciones, juego de dominó con operaciones entre otros.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

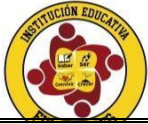
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<b>GRADO:</b> Octavo		<b>IHS:</b> 5 horas semanales	
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemáticas	<b>DOCENTES:</b> Martha Giraldo Santa	<b>GRUPOS:</b> 8°1 8°2 8°3 8°4	
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿Cómo el conocimiento de los números reales con sus operaciones y representaciones (geométricas y algebraicas), permiten interpretar, comprender y resolver situaciones del diario vivir?	¿De qué manera se pueden aplicar las operaciones algebraicas y la geometría plana en una misma situación problema?, ¿En qué situaciones de la vida real, el análisis de datos nos ayuda a interpretar la información de manera general?	¿De qué manera se pueden aplicar las operaciones algebraicas y la geometría espacial en una misma situación problema?, ¿Cómo se puede usar el concepto de probabilidad en la toma de decisiones a diario?



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES O CRITERIOS

Resuelvo problemas y simplifico cálculos, usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.

Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas

Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).

Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).

Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.

Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).

Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanzas entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.

Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos

Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).

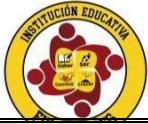
Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características.

Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números

Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.

Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico.

Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y otras ciencias.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES**

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

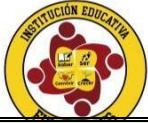
**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

<p><b>DBA</b></p>	<p>racionales y no racionales.</p> <p>Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.</p> <p>Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.</p> <p>Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.</p>	<p>Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.</p> <p>Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.</p> <p>Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).</p> <p>Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto.</p>	<p>Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.</p> <p>Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.</p>
-------------------	---	---	---

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de las diferentes representaciones (decimales y no decimales) para argumentar por qué un número es o no racional.</li> <li>- Uso del lenguaje algebraico para representar y explicar situaciones en contextos cotidianos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación y representación de relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas, operando con y sobre variables.</li> <li>- Comparación de figuras y argumentación de la posibilidad de ser congruente o semejantes entre sí.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de ejercicios y situaciones problema del contexto, aplicando uno o varios casos de factorización.</li> <li>- Estimación, cálculo y comparación de volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos.</li> <li>- Planteamiento y solución de situaciones en contexto</li> </ul>
--	--	---



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES**

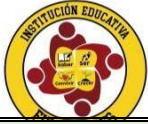
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solución de problemas utilizando teoremas básicos.</li> <li>- Interpretación de los datos representados en diferentes tablas y gráficos.</li> <li>-Análisis de información del sistema financiero y de productos de uso común utilizando el razonamiento matemático para interpretar costos, beneficios y riesgos en situaciones reales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción del comportamiento de un conjunto de datos empleando las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.</li> <li>-Resolución de problemas asociados al crédito y al endeudamiento responsable aplicando procedimientos matemáticos para analizar pagos, plazos y condiciones financieras presentes en la vida cotidiana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>aplicando el concepto de probabilidad simple.</li> <li>-Aplicación del interés simple para resolver situaciones reales de ahorro y crédito utilizando expresiones matemáticas que sustenten decisiones financieras responsables.</li> </ul>
<p><b>INSTANCIAS VERIFICADORAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades individuales y grupales.</li> <li>Utilización correcta de la calculadora científica.</li> <li>Participación en clase.</li> <li>Consulta y elaboración de guías de trabajo.</li> <li>Elaboración de fichas ilustrativas de los diferentes temas.</li> <li>Realización de ejercicios con material concreto.</li> <li>Solución de retos matemáticos sencillos.</li> <li>Evaluación escrita u oral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades individuales y grupales.</li> <li>Utilización correcta de la calculadora científica.</li> <li>Participación en clase.</li> <li>Consulta y elaboración de guías de trabajo.</li> <li>Elaboración de fichas ilustrativas de los diferentes temas.</li> <li>Realización de ejercicios con material concreto.</li> <li>Solución de retos matemáticos sencillos.</li> <li>Evaluación escrita u oral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividades individuales y grupales.</li> <li>Utilización correcta de la calculadora científica.</li> <li>Participación en clase.</li> <li>Consulta y elaboración de guías de trabajo.</li> <li>Elaboración de fichas ilustrativas de los diferentes temas.</li> <li>Realización de ejercicios con material concreto.</li> <li>Solución de retos matemáticos sencillos.</li> <li>Evaluación escrita u oral.</li> </ul>



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

**Nivelación:** Desarrollar las recomendaciones descritas en el boletín de calificaciones del periodo, sustentando de manera verbal o escrita dicha producción. Presentar las actividades de refuerzo asignadas por el docente dentro de la clase y que se realizan de forma periódica. Desarrollo de consultas y actividades extracurriculares como forma de complementar las actividades presenciales.

**Apoyo:** Visualización de videos complementarios donde se ejemplifique lo trabajado en clases. Realización y sustentación de talleres y actividades complementarias para la ejercitación de procedimientos requeridos con la asesoría del docente y el compromiso de los padres de familia.

Acompañamiento o apadrinamiento a aquellos estudiantes que presentan debilidades en el alcance de las competencias por parte de aquellos que se destacan y han superado las competencias básicas.

**Profundización:** Actividades extras por medio de resolución de talleres y visualización de vídeos sugeridos por el docente donde se enfatice en el desarrollo y ejercitación de procedimientos y competencias derivadas de situaciones abordadas en el área.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

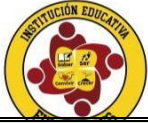
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<b>GRADO:</b> Noveno		<b>IHS:</b> 5	
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemáticas		<b>DOCENTES:</b> Liliana María López Vásquez Beatriz Elena González González	
		<b>GRUPOS:</b> 901 902 903	
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿Cómo influyen las operaciones con números reales en la interpretación de datos y en la resolución de situaciones cotidianas que implican medidas de tendencia central, así como el cálculo de áreas y volúmenes en distintos contextos?	¿Cómo puedo analizar una situación real de cambio o variación utilizando la pendiente en el plano cartesiano, resolverla mediante sistemas de ecuaciones lineales, representarla geoméricamente y sustentar mis conclusiones a partir de datos obtenidos de diferentes fuentes?	¿Cómo puedo interpretar y comparar, a partir de sus representaciones gráficas, el comportamiento de distintas familias de funciones (polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas), comprender el efecto de sus parámetros y, a la vez, analizar situaciones de incertidumbre calculando probabilidades de eventos simples mediante diferentes métodos?



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES O CRITERIOS

Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.

Utilizo los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.

Reconozco cómo diferentes maneras de representación de información pueden originar distintas interpretaciones.

Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.

Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos

Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.

Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas

Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.

Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y otras disciplinas.

Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).

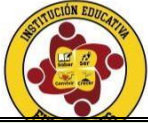
Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

Interpreto la relación entre el parámetro de funciones con la familia de funciones que genera.

Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).

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

Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### DBA

Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas. (DBA 1)

Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación. (DBA 8)

Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares. (DBA 4)

Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización. (DBA 10)

Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones. (DBA 2)

Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes. (DBA 5)

Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas. (DBA 9)

Interpreta el espacio de manera analítica a partir de relaciones geométricas que se establecen en las trayectorias y desplazamientos de los cuerpos en diferentes situaciones. (DBA 7)

Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización. (DBA 10)

Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones. (DBA 2)

Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas. (DBA 3)

Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos. (DBA 6)

Encuentra el número de posibles resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas, y argumenta la selección realizada en el contexto de la situación abordada. Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos. (DBA 11)



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

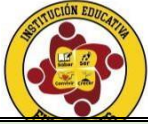
VERSIÓN: 01

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Construcción, y representaciones geométricas y numéricas de los números reales (con decimales, raíces, razones, y otros símbolos) y realización de conversiones entre ellas.
- Comparación y representación de las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas.
- Comparación de las distribuciones de los conjuntos de datos a partir de las medidas de tendencia central, las de variación y las de localización.
- Análisis de información del sistema financiero y de productos de uso común mediante el uso del razonamiento matemático para la interpretación de costos, beneficios y riesgos en situaciones reales.

- Identificación y utilización de múltiples representaciones de números reales para realizar transformación y comparaciones entre expresiones algebraicas.
- Justificación de procedimientos de medición a partir del Teorema de Thales, Teorema de Pitágoras y relaciones intra e interfigurales.
- Determinación y descripción de relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones.
- Construcción de diagramas de caja y a partir de los resultados representados en ellos describe y compara la distribución de un conjunto de datos.
- Resolución de problemas asociados al crédito y al endeudamiento responsable mediante la aplicación de procedimientos matemáticos para el análisis de pagos, plazos y condiciones financieras presentes en la vida cotidiana.

- Determinación y descripción de relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones.
- Determinación y utilización de la expresión general de una sucesión para calcular cualquier valor de esta y para compararla con otras sucesiones.
- Redacción y argumentación de procesos llevados a cabo para resolver situaciones de semejanza y congruencia de figuras.
- Identificación del número de posibles resultados de un experimento aleatorio, usando métodos adecuados (diagramas de árbol, combinaciones, permutaciones, regla de la multiplicación, etc.).
- Aplicación del interés simple en la resolución de situaciones reales de ahorro y crédito, mediante el uso de expresiones matemáticas que sustenten la toma de decisiones financieras responsables.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

### INSTANCIAS VERIFICADORAS

Actividades individuales y grupales (talleres, exposiciones, tareas cortas y quiz).

Actividades grupales e individuales en plataformas.

Revisión de cuadernos donde se evidencie el desarrollo de tareas cortas y apuntes de clase.

Videos explicativos con la temática propuesta en las guías.

Actividades individuales y grupales (talleres, exposiciones, tareas cortas y quiz).

Revisión de cuadernos donde se evidencie el desarrollo de tareas cortas y apuntes de clase.

Videos explicativos con la temática propuesta en las guías.

Actividades grupales e individuales en plataformas.

Salidas al tablero o exposición mediante plataformas virtuales.

Actividades individuales y grupales (talleres, exposiciones, tareas cortas y quiz).

Revisión de cuadernos donde se evidencie el desarrollo de tareas cortas y apuntes de clase.

Videos explicativos con la temática propuesta en las guías.

Actividades grupales e individuales en plataformas.

Salidas al tablero o exposición mediante plataformas virtuales. Construcción de tablas de frecuencias a partir.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

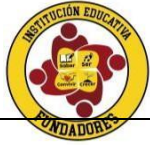
### ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN

**Nivelación:** Desarrollar las recomendaciones descritas en el boletín de calificaciones del periodo, sustentando de manera verbal o escrita dicha producción. Presentar las actividades de refuerzo asignadas por el docente dentro de la clase y que se realizan de forma periódica. Desarrollo de consultas y actividades extracurriculares como forma de complementar las actividades presenciales.

**Apojo:** Visualización de videos complementarios donde se ejemplifique lo trabajado en clases. Realización y sustentación de talleres y actividades complementarias para la ejercitación de procedimientos requeridos con la asesoría del docente y el compromiso de los padres de familia.

Acompañamiento o apadrinamiento a aquellos estudiantes que presentan debilidades en el alcance de las competencias por parte de aquellos que se destacan y han superado las competencias básicas.

**Profundización:** Actividades extras por medio de resolución de talleres y visualización de videos sugeridos por el docente donde se enfatice en el desarrollo y ejercitación de procedimientos y competencias derivadas de situaciones abordadas en el área.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: Décimo

IHS: 5

ÁREA/ASIGNATURA:  
Matemáticas

DOCENTES:  
Manuel Adán Ramírez  
Arcila

GRUPOS:  
10.01  
10.02  
10.03

PERIODO

1

2

3

PREGUNTA  
ORIENTADORA

¿Cómo podemos utilizar los números reales, las razones, las relaciones trigonométricas y las representaciones matemáticas para medir, describir y comprender fenómenos del entorno como distancias, movimientos y construcciones en la vida cotidiana?

¿Cómo podemos modelar y representar fenómenos periódicos y relaciones espaciales mediante funciones trigonométricas y representaciones geométricas para explicar situaciones del mundo físico y natural?

¿Cómo podemos usar las matemáticas para analizar información del mundo social, económico y personal, tomar decisiones responsables y proyectar nuestro futuro en contextos de incertidumbre?



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES O CRITERIOS

Comparo y contrasto las propiedades de los números (enteros, racionales, reales) sus relaciones y operaciones (sistemas numéricos).

Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.

Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, esféricos).

Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.

Resuelvo y formulo problemas que involucran mediciones derivadas para atributos tales como velocidad y densidad.

Justifico los resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.

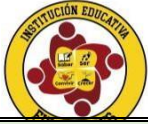
Describo y modelo fenómeno periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.

Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica.

Identificar las propiedades de las curvas en los bordes obtenidos mediante cortes (longitudinal y transversal) en un cono y un cilindro.

Reconozco y describo curvas o lugares geométricos.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

DBA

Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.

Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan compararlos y comparar subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos).

Resuelve problemas que involucran el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas.

Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.

Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.

Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas.

Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes.

Selecciona muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.

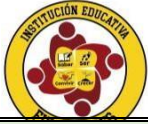
Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos.

Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.

Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.

Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos.

Propone y realiza experimentos aleatorios en contextos de las ciencias naturales o sociales y predice la ocurrencia de eventos, en casos para los cuales el espacio muestral es indeterminado.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

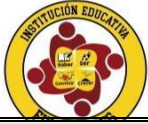
VERSIÓN: 01

### EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

- Descripción del 'efecto' que tendrían las operaciones con números reales (positivos, negativos, mayores y menores que 1) sobre la cantidad.
- Utilización de las propiedades de la equivalencia para realizar cálculos con números reales.
- Interpretación y expresión de magnitudes definidas como razones entre magnitudes (velocidad, aceleración, etc.), con sus unidades respectivas y las relaciones entre ellas.
- Utilización de algunos valores de las razones seno y coseno para ángulos no agudos, auxiliándose de ángulos de referencia inscritos en el círculo unitario.
- Modelación de fenómenos periódicos mediante funciones trigonométricas.
- Análisis de su situación financiera personal mediante la identificación de ingresos, gastos y hábitos de consumo, utilizando herramientas matemáticas para planear el uso del dinero en contextos reales.

- Modelación de fenómenos periódicos a través de funciones trigonométricas.
- Utilización de representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones frente a la solución de problemas prácticos.
- Realización de análisis críticos de las conclusiones de estudios presentados en medios de comunicación o en artículos científicos.
- Resolución de problemas financieros relacionados con interés compuesto e inversión mediante la aplicación de modelos matemáticos para analizar el impacto de las decisiones económicas a corto y largo plazo.

- Utilización de representaciones geométricas de los números irracionales y los ubica en una recta numérica.
- Utilización de las expresiones simbólicas de las cónicas y propuesta de los rangos de variación para obtener la gráfica requerida.
- Identificación de las propiedades de los lugares geométricos a través de sus representaciones en un sistema de referencia. Representación de lugares geométricos en el plano cartesiano, a partir de su expresión algebraica.
- Interpretación y comparación de lo que representan cada una de las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.
- Análisis de situaciones relacionadas con el proyecto de vida utilizando principios aditivos y multiplicativos de la probabilidad, interpretando escenarios de competencia laboral y permanencia escolar, y argumentando decisiones a partir de datos y posibilidades.
- Integración de conocimientos matemáticos y financieros en la formulación de su proyecto de vida, evaluando alternativas de ahorro, inversión y gasto responsable a partir de situaciones reales del entorno social y económico.



### INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<p><b>INSTANCIAS VERIFICADORAS</b></p>	<p>Actividades individuales y grupales.</p> <p>Utilización correcta de la calculadora científica.</p> <p>Participación en clase.</p> <p>Consulta y elaboración de guías de trabajo.</p> <p>Elaboración de fichas ilustrativas de los diferentes temas.</p> <p>Realización de ejercicios con material concreto.</p> <p>Solución de retos matemáticos sencillos.</p> <p>Evaluación escrita u oral.</p>	<p>Talleres de clase.</p> <p>Exposiciones grupales en clase.</p> <p>Consulta y elaboración de guías de trabajo.</p> <p>Realización de trabajos en equipo.</p> <p>Participación en las clases.</p> <p>Sustentación de tareas y talleres.</p> <p>Evaluación escrita.</p>	<p>Taller en clase. Evaluación escrita.</p> <p>Desarrollo de ejercicios en el tablero.</p> <p>Participación activa durante cada clase dada.</p> <p>Cumplimiento de tareas.</p> <p>Resolución y análisis de problemas.</p>
<p><b>ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN</b></p>	<p><b>Nivelación:</b> Presentar taller de conocimientos propios de la asignatura, para luego presentar actividades que le sirvan de repaso y le permitan una buena nivelación en los conocimientos y manejos de la temática propia del grado. Solución de fichas, tareas y actividades de investigación.</p> <p><b>Apoyo:</b> Tener el cuaderno al día con la teoría, talleres actividades y tareas trabajadas durante cada período. Presentación de actividades de refuerzo propuestas por la institución, además de la realización de horas sociales acompañando el trabajo de docentes como elaboración de material de apoyo. Esto sería una estrategia que al mismo tiempo le permitirá al estudiante esforzarse más durante el período real de estudio.</p> <p><b>Profundización:</b> Aprovechar el conocimiento y habilidades especiales de los estudiantes para que sirvan de apoyo a compañeros que muestren dificultades en su desempeño académico. En este aspecto se le pedirá al estudiante escoger dos compañeros para apadrinarlos durante el período.</p>		



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<b>GRADO:</b> Undécimo		<b>IHS:</b> 5		
<b>ÁREA/ASIGNATURA:</b> Matemáticas	<b>DOCENTES:</b> Liliana María López Vásquez	<b>GRUPOS:</b> 11.01 11.02		
<b>PERIODO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
<b>PREGUNTA ORIENTADORA</b>	¿De qué manera el uso de diferentes sistemas numéricos (rationales vs. reales) y la selección de la muestra influyen en la interpretación de las estadísticas que nos presentan los medios de comunicación?, ¿Cómo determinan los métodos de conteo (combinaciones y permutaciones) y la naturaleza de las variables aleatorias nuestra capacidad para predecir eventos en un espacio muestral específico?	¿De qué manera la elección de un sistema de representación (cartesiano, polar o esférico) facilita o dificulta la descripción y el análisis de un lugar geométrico específico según su simetría?, ¿Cómo se transforman las propiedades de una curva (como la parábola o la elipse) en argumentos geométricos para resolver problemas de trayectoria o localización en ciencias como la física o la astronomía?	¿Cómo permite el concepto de límite transformar una aproximación de cambio promedio (secante) en una razón de cambio instantánea (derivada) y de qué manera se refleja esta transición en la pendiente de la recta tangente a una gráfica?	



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### ESTÁNDARES O CRITERIOS

Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.

Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).

Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).

Comparar y contraste las propiedades de los números (enteros, racionales, reales) sus relaciones y operaciones (sistemas numéricos).

Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, esféricos).

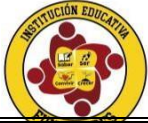
Reconozco y describo curvas o lugares geométricos.

Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

Utilizar las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.

Interpretar la noción de derivada como razón de cambio y desarrolla métodos para hallar la derivada de funciones básicas.

Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

## DBA

Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real y/o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas. (DBA 9)

Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo. (DBA 10)

Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos. (DBA 1)

Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones. (DBA 2)

Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas). (DBA 4)

Modela objetos geométricos en diversos sistemas de coordenadas (cartesiano, polar, esférico) y realiza comparaciones y toma decisiones con respecto a los modelos. (DBA 6)

Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo con el contexto. (DBA 3)

Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos. (DBA 5)

Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares. (DBA 7)

Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas. (DBA 8)

- Definición del plan de recolección de la información, en el que se incluye: definición de población y muestra, método para recolectar la información (encuestas, observaciones o experimentos simples), variables a estudiar.
- Utilización de la probabilidad condicional de cada evento para decidir si son o no independientes.
- Descripción de las propiedades de los

- Utilización de propiedades del producto de números reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.
- Interpretación de la rapidez como una razón de cambio entre dos cantidades.
- Justificación de la precisión de una medición directa o indirecta de acuerdo con información suministrada en gráficas y tablas.
- Reconocimiento y utilización de los

- Solución de la derivada de algunas funciones empleando métodos gráficos y numéricos.
- Relación de las características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.
- Cálculo de derivadas de funciones aplicando las propiedades.
- Integración de conocimientos matemáticos y financieros en la formulación del proyecto de vida, mediante la evaluación de alternativas de



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	PLAN DE ÁREA	VERSIÓN: 01	
	números y las operaciones que son comunes y diferentes en los distintos sistemas numéricos. - Análisis de la situación financiera personal mediante la identificación de ingresos, gastos y hábitos de consumo, utilizando herramientas matemáticas para la planeación del uso del dinero en contextos reales.	distintos sistemas de coordenadas para modelar. - Resolución de problemas financieros relacionados con el interés compuesto y la inversión, mediante la aplicación de modelos matemáticos para el análisis del impacto de las decisiones económicas a corto y largo plazo.	ahorro, inversión y gasto responsable a partir de situaciones reales del entorno social y económico.
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Exposiciones y debates. Talleres escritos. Actividades individuales y grupales en clase. Elaboración de Fichas ilustrativas de los diferentes temas. Evaluación individual escrita. Observación y análisis de videos. Realización y socialización de consultas.	Exposiciones y debates. Talleres escritos. Actividades individuales y grupales en clase. Elaboración de Fichas ilustrativas de los diferentes temas. Evaluación individual escrita. Observación y análisis de videos. Realización y socialización de consultas.	Exposiciones cortas manejo de GeoGebra gráfica de funciones y características. Cumplimiento de actividades asignadas. Preparación y análisis de simulacros tipo ICFES. Responsabilidad para traer el material que se pide para la clase. Evaluación escrita u oral.

ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN	<b>Nivelación:</b> Desarrollar las recomendaciones descritas en el boletín de calificaciones del periodo, sustentando de manera verbal o escrita dicha producción. Presentar las actividades de refuerzo asignadas por el docente dentro de la clase y que se realizan de forma periódica. Desarrollo de consultas y actividades extracurriculares como forma de complementar las actividades presenciales.
	<b>Apoyo:</b> Visualización de videos complementarios donde se ejemplifique lo trabajado en clases. Realización y sustentación de talleres y actividades complementarias para la ejercitación de procedimientos requeridos con la asesoría del docente y el compromiso de los padres de familia. Acompañamiento o apadrinamiento a aquellos estudiantes que presentan debilidades en el alcance de las competencias por parte de aquellos que se destacan y han superado las competencias básicas.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

**CÓDIGO: GA-PI-01**

**PLAN DE ÁREA**

**VERSIÓN: 01**

**Profundización:** Actividades extras por medio de resolución de talleres y visualización de videos sugeridos por el docente donde se enfatice en el desarrollo y ejercitación de procedimientos y competencias derivadas de situaciones abordadas en el área.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

### 9. BIBLIOGRAFÍA

- Ardila Gutiérrez, V. H. (1990). *Olimpiadas matemáticas de la básica*. Voluntad.
- Asencio G., I., Robinson II, J. y Figueroa E., L. E. (2005). *Serie Saber matemáticas: Básica primaria*. Editorial Escuelas del Futuro.
- Bernal Buitrago, I. (1999). *Aventura matemática*. Editorial Norma.
- Cifuentes, V. (2003). *Proyecto de mejoramiento de la calidad de la educación de Cundinamarca: Materiales educativos para el área de matemáticas*. Secretaría de Educación de Cundinamarca.
- De Guzmán, M. (2007). *Enseñanza de ciencias y matemáticas*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
- Fundación Universitaria Luis Amigó. (2000). *Lineamientos para la construcción de un currículo pertinente para el municipio de la institución*.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos curriculares*. Cooperativa Editorial Magisterio.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas* (Documento No. 3).
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Derechos básicos de aprendizaje: Matemáticas* (Versión 2). Ministerio de Educación Nacional.
- Ortiz Cepeda, D. (2000). *Nuevo ICFES preuniversitario*. Editorial Voluntad.
- Parra-Zapata, M. M. (2015). *Participación de estudiantes de quinto grado en ambientes de modelación matemática: Reflexiones a partir de la perspectiva sociocrítica de la modelación matemática*.