



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

IDENTIFICACIÓN			
ÁREA	MATEMÁTICA		
JEFE DEL ÁREA	LILIANA MARÍA LÓPEZ VASQUEZ		
DOCENTES	ÁREA O ASIGNATURAS	CURSOS	IHS
OLGA LUCÍA OCHOA D.	MATEMÁTICAS	1°1	5
JULIANA GONZALEZ E.	MATEMÁTICAS	1°2	5
ALEJANDRA GALLEGO M.	MATEMÁTICAS	1°3	5
PAULA AGUDELO G.	MATEMÁTICAS	1°4	5
BEATRIZ MARIN M.	MATEMÁTICAS	2°1	5
LEONOR ORTÍZ ARENAS	MATEMÁTICAS	2°2	5
ALEXANDRA URREGO O.	MATEMÁTICAS	2°3	5
VILMA AMELIA ARANGO	MATEMÁTICAS	2°4	5



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

DOCENTES	ÁREA O ASIGNATURAS	CURSOS	IHS
ISABEL CRISTINA PUERTA H	MATEMÁTICAS	3°1	5
NELSI LEONOR CHAVARRIA	MATEMÁTICAS	3°2	5
MARGARITA MARÍA MUÑOZ VALENCIA	MATEMÁTICAS	3°3	5
MIRYAM DEL S. MONSALVE P.	MATEMÁTICAS	3°4	5
PABLO ENRIQUE MACIAS S.	MATEMÁTICAS	4°1	4
LILIANA GUTIERREZ TOVAR	MATEMÁTICAS	4°2	4
JAIR ALFREDO AGUAS DIAZ	MATEMÁTICAS	4°3	4
MARIA ELCY GARCÍA T.	MATEMÁTICAS	4°4	4
VANESSA PÉREZ BRAVO	MATEMÁTICAS	5°1	4
CATALINA MARIA ADARVE B	MATEMÁTICAS	5°2	4
JOHN DARÍO MESA G.	MATEMÁTICAS	5-3	4
YENY SULAY GARCÍA G.	MATEMÁTICAS	5-4	4



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

DOCENTES	ÁREA O ASIGNATURAS	CURSOS	IHS
NUBIA LIA GARCÉS CORREA	MATEMÁTICAS	ACELERACIÓN	4
VITALIA ELENA DIAZ ORTÍZ	MATEMÁTICAS	BRÚJULA	4
MANUEL ADAN RAMIREZ A.	MATEMÁTICAS	601,602,603, 604	5
EFRAIN ALBERTO BUSTAMANTE R.	MATEMÁTICAS	701,702,703, 704	5
SANDRA LUCÍA GÁLVEZ MONCADA	MATEMÁTICAS	801,802, 803, 804	5
LILIANA MARIA LOPEZ V.	MATEMÁTICAS	901, 902, 903, Y 10.02	5
BEATRIZ ELENA GONZALEZ G.	MATEMÁTICAS	10.03	5
SANDRA YANETH JARAMILLO M.	MATEMÁTICAS	10.01, 11.01,11.02 Y 11.03	5



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

2. JUSTIFICACIÓN

A medida que ha evolucionado la historia de la humanidad, se ha desarrollado conjuntamente la historia de las matemáticas, proporcionándole al ser humano un avance científico y tecnológico, el cual contribuye al desarrollo integral de una sociedad. Sin embargo, en la mayor parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, especialmente en el entorno escolar, se ha llevado a manejar esta área de una forma mecánica y rutinaria, aspecto que conlleva a la presencia de dificultades en los procesos de razonamiento y comunicación.

Se pretende entonces, afianzar dichos procesos desde propuestas metodológicas consecuentes con los contextos y las necesidades de los educandos, con el fin de encaminarlos a una comprensión significativa de conceptos que los lleve a la solución de problemas y al desarrollo de habilidades pertinentes para enfrentar los avatares del diario vivir. Para lograr dar cuenta de ello, es necesario reflexionar sobre el aprendizaje de las matemáticas en el ámbito escolar, el cual está íntimamente vinculado a las estrategias didácticas utilizada por el maestro en el aula de clase.

La educación matemática, como cualquier otra área, debe realizarse reconociendo que el estudiante aprende interactuando con su entorno y tomando de él los elementos esenciales que le sirven para dar respuesta a una infinidad de problemas. En este sentido, los fenómenos y los objetos de la naturaleza le aportan la información inicial que conforma lo que algunos autores llaman "saber previo", "experiencias", "concepciones", "conocimiento natural", entre otros; esto sin dejar de lado la forma como los aprendizajes están y estarán determinados por las condiciones cognoscitivas, socioculturales y afectivas particulares de cada estudiante.

Es esencial destacar el rigor de la precisión en la formación intelectual y la precisión en la formación intelectual de los 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 los 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 los estudiantes la capacidad de pensar de manera



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA


VERSIÓN: 01

crítica, resolver problemas de manera efectiva y tomar decisiones informadas en un mundo cada vez más complejo y cambiante.

De otro lado, es importante que el Plan de Área, presente pautas claras y precisas para el desarrollo de las actividades a través del año lectivo, en procura de evitar la improvisación y repetición, más bien, facilitar la formulación y logro de los propósitos planteados. Así mismo, ayudar al fortalecimiento paulatino del proceso de formación de los estudiantes, quien se caracteriza por su capacidad crítica, reflexión y análisis al enfrentar los conceptos y aplicarlos a experiencias de vida, como un paso más para alcanzar su proyección en el campo profesional, familiar y personal.

“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” (Mesa, 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 de un ser humano que se piense como parte fundamental, vital y transversal de la sociedad. Fomentando en él 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” de los estudiantes; 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

3. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA


Los habitantes del sector donde se encuentra ubicada la institución, Comuna 13, provienen mayormente de familias con bajos recursos económicos. Estas familias han llegado a la zona desde diferentes regiones de Colombia y del extranjero, como resultado de desplazamientos forzados debidos a la violencia o búsqueda de una mejor calidad de vida económica. En la actualidad, un alto porcentaje de la población se encuentra en situación de subempleo. La mayoría de ellos se desempeñan como empleadas del servicio doméstico, conductores, ayudantes de construcción, pequeños comerciantes, vigilantes, recicladores y vendedores ambulantes.

Los hogares de los niños, niñas y jóvenes que asisten a nuestras aulas tienen diferentes conformaciones nucleares. Un alto porcentaje proviene de familias monoparentales; que se unen para conformar familias extensas, mientras un porcentaje no tan elevado; proviene de familias nucleares. Sin embargo, se evidencia que, aún estos, se hallan en condiciones afectivas poco favorables para su desarrollo integral. Esta población es muy flotante, ya que se evidencia un traslado constante de domicilio, lo cual afecta la permanencia de los estudiantes en la Institución y, por ende, su proceso de enseñanza – aprendizaje en el área.

Además, se observa que el establecimiento de la norma y el “incentivo” para estudiar está mediado por el maltrato físico, verbal y psicológico. Sin embargo, en contradicción con lo anterior, también se observan actitudes en algunos padres de familia que tratan de compensar la falta de afecto afectivo con bienes materiales. Se considera que esto puede estar motivado por el bajo nivel de formación que poseen las familias encargadas del acompañamiento de los estudiantes, quienes pasan la mayor parte del tiempo solos en sus casas, con un vecino o un abuelo.

Como consecuencia de lo anterior, se observa que los estudiantes presentan diversas dificultades en el área, que incluyen:

- Falta de un mayor afianzamiento de las operaciones fundamentales con los números naturales y carencia en el desarrollo histórico de los conceptos matemáticos. Además, muestran dificultad para interpretar y analizar problemas propuestos, así como para aplicar mecanismos de solución.
- Falta de claridad y profundidad en los conceptos matemáticos aprendidos en los grados anteriores; olvidan rápidamente lo aprendido y se requiere repetir los temas anteriormente enseñados.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida		
	CÓDIGO: GA-PI-01	PLAN DE ÁREA	VERSIÓN: 01

- Dificultad en las unidades temáticas como geometría y estadística, ya que es necesario abordar estos temas a lo largo de los tres períodos y no dejarlas para el final.
- Carencia de adecuados en los hábitos de estudio en sus hogares, lo que les impide garantizar el éxito escolar.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Analizar, interpretar e inferir diferentes situaciones, mediante el desarrollo de competencias, desde los pensamientos matemáticos, como herramientas de formación aplicables en la construcción del sujeto y para el sujeto de manera integral, favoreciendo la creatividad, autonomía y el autoaprendizaje para un mejor desempeño en el ámbito social, político, cultural, empresarial y tecnológico, de acuerdo al medio en el que se desenvuelve.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivos de Educación Básica ciclo primaria

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

Segundo: Reconocer, plantear y resolver situaciones cotidianas, que impliquen el uso de los números y algoritmos básicos de cálculo, mediante formas sencillas de argumentos matemáticos.

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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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

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

Objetivos de Educación Básica ciclo secundaria

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


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

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

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

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

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

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida		
	CÓDIGO: GA-PI-01	PLAN DE ÁREA	VERSIÓN: 01

5. MARCO LEGAL

- Ley 115 de 1994
- Lineamientos curriculares MEN 1998
- Decreto 1290
- Serie documento estándares básicos de competencias
- Serie documentos DBA derechos básicos de aprendizajes del MEN 2015
- 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 de matemáticas (2002). 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 los estudiantes.

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 ciudadanos responsables y diligentes 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

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, tales como

- Resolución y Planteamiento de problemas
- Razonamiento lógico matemático
- Comunicación Matemática
- Modelación
- Contexto – conexiones


Procesos específicos

Pensamiento matemático y los sistemas propuestos desde la Renovación Curricular:

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

	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 del estudiante, desencadene los procesos de aprendizaje esperados. La situación problemática se convierte en un microambiente de aprendizaje que puede provenir de:

- La vida cotidiana
- Las matemáticas
- Otras ciencias

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

7. PERSPECTIVAS DESDE EL MODELO PEDAGÓGICO

PARÁMETROS	¿CÓMO?
AMBIENTES DE APRENDIZAJES	<p>Aunque en los últimos años hemos encontrado innovadoras metodologías de enseñanza de matemáticas, aún persiste en los estudiantes un cierto miedo a la materia que no les permite disfrutar plenamente del estudio, y que a su vez se constituye en un obstáculo para el rendimiento. Estamos convencidos de que, si logramos cortar las raíces y la fuente de nutrición de ese miedo, lograremos nuestros objetivos de aprendizaje de una manera más fácil y eficiente. En estas líneas vamos a tratar de focalizarnos en la importancia de la generación de un ambiente de confianza en el aula para disminuir el temor de los estudiantes a la disciplina. Compartimos a continuación algunos puntos que consideramos relevantes para promover este espacio de confianza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Planificar los objetivos de la clase y revisar la motivación para el estudio de la temática. ● Estar plenamente presentes para los estudiantes de la clase.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

- Reflexionar acerca de los prejuicios sobre las matemáticas.
- Dejar espacio para el error.
- Tomar en cuenta la retroalimentación de los estudiantes.

Para mejorar las metodologías de enseñanza, ésta debe convertirse en un proceso que proporcione aprendizaje comprensivo y relevante a los estudiantes. El docente no se puede aferrar a un único modelo didáctico; por el contrario, debe estar en capacidad de adoptar cualquier modelo y estrategia según las necesidades del entorno y los recursos disponibles. El docente de matemáticas debe partir de una motivación previa antes de abordar cualquier tema, disminuyendo las tensiones, las predisposiciones o la apatía que el estudiante tenga hacia la materia. La forma como el docente logre captar la atención de sus estudiantes desde el principio, demostrando agrado, alegría y buena disposición, será un factor determinante en el manejo de la clase y, posteriormente, en los resultados obtenidos.

METODOLOGÍA

La metodología para el área de matemáticas en nuestra Institución Educativa se centra en una serie de actividades significativas de aprendizaje, dirigidas a la educación preescolar, básica y media académica. Esta metodología tiene su fundamento didáctico y pedagógico en el desarrollo de las inteligencias múltiples, concepto propuesto por Howard Gardner, quien define la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o elaborar productos valiosos en una o más culturas.

La importancia de la definición de Gardner es doble:



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

En primer lugar, amplía el campo de lo que es la inteligencia y reconoce lo que todos sabíamos intuitivamente, y es que la brillantez académica no lo es todo. A la hora de desenvolvernos en esta vida no basta con tener un expediente académico. Hay gente de gran capacidad intelectual pero incapaz de, por ejemplo, elegir bien a sus amigos y, por el contrario, hay gente menos brillante en el colegio que triunfa en el mundo de los negocios o en su vida personal. Triunfar en los negocios o en los deportes, requiere ser inteligente, pero en cada campo utilizamos un tipo de inteligencia distinta.

Segundo y no menos importante, Gardner define la inteligencia como una capacidad. Hasta muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible. Se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar ese hecho. Al definir la inteligencia como una capacidad Gardner la convierte en una destreza que se puede desarrollar; todos nacemos con unas potencialidades marcadas por la genética. Pero esas potencialidades se van a desarrollar de una manera o de otra dependiendo del medio ambiente, de nuestras experiencias, de la educación recibida entre otras. Las estrategias de aplicación de las inteligencias múltiples están dadas según el siguiente cuadro y relacionadas al modelo pedagógico de la institución (Humanístico) enmarcado en el modelo social cuyas metas son aprender para la vida y la transformación y el cambio social, donde el estudiante es el protagonista de su proyecto de vida. Y en la implementación de los estándares de contenido y de proceso, en las competencias propias del área y las competencias ciudadanas.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Algunas estrategias de enseñanza en matemáticas utilizadas por los docentes son:

- 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.
- Resolución de problemas enmarcados en situaciones del contexto.
- La tecnología, se utilizan diferentes plataformas didácticas como geogebra, kahoot, phet, colorado entre otras.
- 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.
- 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.
- Tarea y talleres de enseñanza se compone de: - Un contenido matemático - Una situación de aprendizaje, entre otras ayudas para enseñar la matemática.

RELACIÓN MAESTRO-ALUMNO

En cuanto a las intervenciones del docente, al comenzar el año podrá proponer actividades en las que se evidencian las fortalezas y dificultades de los estudiantes, así mismo, detectar procedimientos algorítmicos empleados para tal fin, documentando cada uno de los conceptos y definiciones del lenguaje matemático empleado por los estudiantes.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Teniendo en cuenta el proceso educativo realizado, los estudiantes deben adquirir, además de los elementos cognitivos, conocimiento en valores, conceptos relacionales, laborales y sociales para aplicar la matemática a su entorno.</p> <p>De esta manera, se establece que el docente debe ser mediador y acompañante de un proceso cognitivo, y una formación integral de un ciudadano.</p>
RECURSOS Y HERRAMIENTAS	<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 (geogebra, khan academy, symbolab, entre otros). Otros son objetos del entorno, materiales impresos, materiales didácticos (ábaco, regletas, juegos colecciones etc.), y aquellos construidos por maestros y por educandos.</p>
EVALUACIÓN	<p>La evaluación es permanente, formativa e integral, centrada en el proceso y el logro de 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>
PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	<p>La institución Educativa Fundadores busca que sus estudiantes, durante el proceso formativo y al</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

culminar la Educación Media, se reconozcan como sujetos formados en las siguientes dimensiones:

• **Dimensión Individual-Personal**


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 ciudadanos y ciudadanas competentes, líderes y autónomos.

• **Dimensión Social-Comunitaria**

Personas que reflejen valores humanos como el respeto por la vida, la naturaleza, el entorno, por sí mismo, por los demás, solidarios, honrados, sensibles, responsables, utilizando sus potencialidades físicas, sociales, afectivas e intelectuales con el fin de ser sujetos líderes dentro de la sociedad en la que conviven, propiciando alternativas de solución frente a cualquier problemática.

• **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		
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas	DOCENTES: Olga Lucia Ochoa Duque Juliana González Escobar Alejandra Gallego Múnera Paula Agudelo Guzmán Vitalia Elena Diaz Ortiz		GRUPOS: 1.1 1.2 1.3 1.4 Brújula	
PERIODO	1	2	3	
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo y dónde aplicar los números para resolver ejercicios y problemas matemáticos aplicando las operaciones aditivas en el conjunto de los números naturales para modelar situaciones de la vida diaria, que requieren del aprendizaje del conteo?	¿Con qué formas geométricas sólidas podemos relacionar los objetos de la naturaleza?	¿Qué tenemos que tener en cuenta para hacer un paseo? ¿Cómo nos podemos organizar en el salón para organizar el paseo? ¿A qué personas podemos recurrir para organizar el paseo?	



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

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.

Clasifico y organizo datos de acuerdo a 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).



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>requieran para su solución, coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p>	<p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.</p> <p>Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p> <p>Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen).</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>Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros</p>	<p>Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.</p>	<p>Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.</p> <p>Reconoce el signo igual como una equivalencia</p>



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 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.

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

Reconocimiento en sus actuaciones cotidianas posibilidades de uso de los números y las operaciones.

Utilización 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

Determinación de la cantidad de elementos de una colección agrupándolos de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5.

Medición de longitudes con diferentes instrumentos y expresa el resultado en unidades estandarizadas o no estandarizadas comunes.

Creación, composición y descomposición formas bidimensionales y tridimensionales, para ello utiliza plastilina, papel, palitos, cajas, etc.

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

Proposición de números que satisfacen una igualdad con sumas y restas

Graficación de recorridos, por medio de ángulos y la lateralidad

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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Manejo del ábaco representando diferentes cantidades numéricas.</p> <p>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.</p>	<p>Elaboración de material concreto.</p> <p>Talleres de clase.</p> <p>Realización de trabajos en equipo.</p> <p>Participación en las clases.</p> <p>Sustentación de tareas y talleres.</p>	<p>Realización y contestación a preguntas.</p> <p>Desarrollo de ejercicios en el tablero.</p> <p>Realización de actividades con libros de apoyo.</p> <p>Cumplimiento de tareas.</p> <p>Responsabilidad para traer el material que se pide para la clase.</p> <p>Evaluaciones individuales.</p>
ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN	<p>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.</p> <p>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.</p>		



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 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.

GRADO: Segundo

IHS: 5 horas semanales

ÁREA/ASIGNATURA:
Matemáticas

DOCENTES:

Beatriz Eugenia Marin Montoya
Leonor Amparo Ortiz Arenas
Alexandra Urrego Ortiz
Vilma Amelia Arango Jaramillo
Vitalia Elena Diaz Ortiz

GRUPOS:

2.1
2.2
2.3
2.4
Brújula

PERIODO

1

2

3

**PREGUNTA
ORIENTADORA**

¿Cómo desarrollar la capacidad para aplicar procedimientos matemáticos, leyendo, escribiendo y utilizando el valor posicional de cada cifra para abordar el proceso de resolución y formulación de problemas sencillos?

¿Cuántas clases de productos hay?
¿Cómo varían los precios de un producto a otro?
¿Cuáles son más caros y cuáles más baratos?
¿Si compro varias cantidades del mismo producto como hago para hallar el precio?
¿Según el dinero que llevo como organizo la devuelta?

¿Cómo se organiza según los cultivos una huerta escolar? Según el clima de nuestra región como debe ser distribuido los cultivos?
¿Cuáles son los precios de estos productos? ¿Cómo podremos hacer un presupuesto para construir la huerta?



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

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

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.

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.

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

Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>		<p>el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</p> <p>Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.</p> <p>Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades.</p>
DBA	<p>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).</p> <p>Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta,</p>	<p>Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas</p> <p>Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.</p>	<p>Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes (longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p> <p>Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie,</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>multiplicación o reparto equitativo.</p> <p>Utiliza el sistema de numeración decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.</p> <p>Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.</p>	<p>Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales</p> <p>Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.</p>	<p>velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
	<p>Identificación y descomposición de cantidades numéricas de tres cifras</p> <p>Resolución de situaciones problema con adición y sustracción</p>	<p>Identificación de las propiedades de la adición y la sustracción</p> <p>Realización de operaciones con adición y sustracción agrupando y desagrupando</p>	<p>Relación del concepto de división con reparto equitativo y la sustracción</p> <p>Comparación de eventos según su duración, para ello utiliza relojes convencionales</p>



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	<p>Reconocimiento del valor posicional en cantidades numéricas menores o iguales al 999</p> <p>Identificación de las propiedades de los números (pares e impares, menor y mayor que)</p> <p>Comparación de figuras y cuerpos geométricos estableciendo relaciones y diferencias entre ambos</p>	<p>Comprensión del proceso multiplicativo en relación con la adición</p> <p>Estimación de diferentes magnitudes en situaciones prácticas</p> <p>Organización de datos en tablas de conteo y en pictogramas con escala de uno a muchos</p> <p>Comparación de cuerpos geométricos estableciendo relaciones y diferencias entre ambos.</p> <p>Comparación de eventos según su duración utilizando relojes convencionales</p>	<p>Descripción de desplazamientos a partir de las posiciones de las líneas</p> <p>Utilización de instrumentos y unidades de medición apropiados para medir algunas magnitudes</p> <p>Resolución de situaciones problema con multiplicación y división</p>
	<p>Actividades individuales y grupales</p>	<p>Elaboración de figuras geométricas con material concreto</p>	<p>Realización y contestación a preguntas.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Juegos lógicos</p> <p>Manejo del ábaco con operaciones básicas de adición y sustracción</p> <p>Elaboración de Fichas ilustrativas de los diferentes temas</p> <p>Realización de ejercicios con material concreto.</p> <p>Juego y manejo de las regletas con operaciones básicas.</p>	<p>como plastilina, cartón, cartulina.</p> <p>Talleres de clase.</p> <p>Realización de trabajos en equipo.</p> <p>Participación en las clases.</p> <p>Sustentación de tareas y talleres.</p>	<p>Desarrollo de ejercicios en el tablero.</p> <p>Realización de actividades con libros de apoyo.</p> <p>Cumplimiento de tareas.</p> <p>Responsabilidad para traer el material que se pide para la clase.</p> <p>Evaluaciones individuales</p>
ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		

GRADO: Tercero

IHS: 5 horas semanales



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

ÁREA/ASIGNATURA:
Matemáticas

DOCENTES:
Isabel Puerta Henao
Nelsy Leonor Chavarría
Margarita María Muñoz
Miryam Monsalve Pulgarín
Vitalia Elena Diaz Ortiz

GRUPOS:
3.1
3.2
3.3
3.4
Brújula

PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿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?	<p>¿Cuál es el costo de los materiales para elaborar una cometa? ¿Qué medidas debe tener una cometa para que se eleve? ¿Cuántos niños del grupo elevan cometas en el mes de agosto?</p> <p>¿Hace cuánto tiempo fue la creación de la primera cometa en el mundo? ¿Cuánto puede durar una cometa suspendida en el aire?</p> <p>¿Cuál es la fracción de la base de una cometa?</p>



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	<p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Uso representaciones, principalmente concretas; para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p>Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos, aunque el valor siga igual.</p> <p>Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimulación, para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando</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 congruencias y semejanza entre figuras (ampliar, reducir)</p> <p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos</p> <p>Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo</p> <p>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos</p> <p>Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.</p> <p>Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.</p>
-------------------------------	--	--	--



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)</p> <p>Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.</p> <p>Identifico si, a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.</p>		
DBA	<p>Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.</p> <p>Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas</p>	<p>Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).</p> <p>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.</p>	<p>Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.</p> <p>Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>en la solución de problemas.</p> <p>Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto.</p> <p>Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.</p>	<p>Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas.</p> <p>Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno.</p>	<p>situaciones de variación.</p> <p>Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.</p> <p>Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Resolución de problemas aditivos (suma o resta) y multiplicativos (multiplicación o división) de composición de medida y de conteo.</p> <p>Construcción de diagramas para representar las</p>	<p>Cálculo del área y el perímetro de un rectángulo y expresa el resultado en unidades apropiadas según el caso.</p> <p>Planteamiento de cómo figuras de igual perímetro pueden tener diferente área.</p>	<p>Utilización de las razones y fracciones como una manera de establecer comparaciones entre dos cantidades.</p> <p>Descripción de manera cualitativa de situaciones de cambio y variación utilizando lenguaje natural,</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación.

Planteamiento de estrategias para calcular el número de combinaciones posibles de un conjunto de atributos.

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.

Análisis de los resultados ofrecidos por el cálculo matemático e identifica las condiciones bajo las cuales ese resultado es o no plausible.

Estimación de volumen, área y longitud en presencia de los objetos y los instrumentos de medida y en ausencia de ellos.

Representación de formas bidimensionales y tridimensionales tomando en cuenta sus características geométricas comunes y describe el criterio utilizado.

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

gestos, dibujos y gráficas.

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.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Actividades individuales y grupales</p> <p>Juegos lógicos</p> <p>Manejo del geoplano y ubicación de diferentes figuras</p> <p>Elaborar la cortina numérica con cantidades hasta de 6 cifras</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>Elaboración de material concreto con diferente material como plastilina, cartón, cartulina</p> <p>Talleres de clase.</p> <p>Realización de trabajos en equipo.</p> <p>Participación en las clases.</p> <p>Sustentación de tareas y talleres.</p>	<p>Realización y contestación a preguntas.</p> <p>Desarrollo de ejercicios en el tablero.</p> <p>Realización de actividades con libros de apoyo.</p> <p>Cumplimiento de tareas.</p> <p>Responsabilidad para traer el material que se pide para la clase.</p> <p>Evaluaciones individuales</p>
ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN	<p>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.</p> <p>Apoyo: Elaborar el taller de recuperación por periodo, planeado por el docente y sustentarlo.</p>		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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.

GRADO: Cuarto

IHS: 4 horas semanales

ÁREA/ASIGNATURA:
Matemáticas

DOCENTES:

Pablo Enrique Macias S
Liliana Gutiérrez Tovar
Jair Alfredo Aguas D.
María Elcy García Tilano
Rubén Darío Castrillón T.

GRUPOS:

4.1
4.2
4.3
4.4
Aceleración

PERIODO

1

2

3

PREGUNTA ORIENTADORA

¿Cómo a través de un juego del banco se puede 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?



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**

Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

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).

Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.

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

Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.

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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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.</p>	<p>condiciones dadas.</p> <p>Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</p>	<p>y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).</p>
DBA	<p>Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios), expresados como fracción o como decimal.</p> <p>Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas.</p> <p>Caracteriza y compara atributos</p>	<p>Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos.</p> <p>Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas.</p> <p>Identifica, documenta e</p>	<p>Establece relaciones mayores que, menor que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal.</p> <p>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.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.</p>	<p>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).</p> <p>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.</p>
	<p>Descripción y desarrollo de estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas.</p>	<p>Descripción de situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales.</p> <p>Reconocimiento de desarrollos planos que</p>	<p>Establecimiento, justificación y utilización de criterios para comparar fracciones y decimales.</p> <p>Proposición y explicación de procedimientos</p>



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

Identificación y determinación de fracciones equivalentes a una fracción dada.

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.

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

Lectura e interpretación de los datos representados en tablas de doble entrada, gráficos de barras agrupados, gráficos de línea o pictogramas con escala.

corresponden a determinados sólidos, atendiendo a las relaciones entre la posición de las diferentes caras y aristas.

Proposición de patrones de comportamiento numérico.

Argumentación de un valor futuro en una secuencia aritmética o geométrica.

utilizados en la medición de cantidades que aparecen al resolver problemas en diferentes contextos.

Aplicación de transformaciones y movimientos a figuras en el plano.

Reconocimiento de situaciones aleatorias en contextos cotidianos.

Anticipación de los posibles resultados de una situación aleatoria.

Trabajo grupal de videos como "El

Charlas, reflexiones,

Participación de cuentos e historias a



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

**INSTANCIAS
VERIFICADORAS**

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

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.,

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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>radio, televisión, periódico, internet, vida diaria y negocios, para la elaboración de tablas de entrada, gráficas y análisis e interpretación de la información.</p> <p>Aplicación de pruebas y ejercicios de evaluación.</p>	<p>por 10 cm., por 10 cm.</p> <p>Representación de tablas y gráficas en el plano cartesiano y responder un cuestionario para interpretar y resolver situaciones conforme a los resultados.</p> <p>Aplicación de pruebas y ejercicios de evaluación</p>	<p>descubrimiento del número decimal exacto aplicando la conversión de número decimal a fracción decimal y viceversa.</p> <p>Socialización de resultados operados con debates y reflexiones que apunten a la resolución de problemas con decimales, mediciones y conversiones.</p> <p>Aplicación de pruebas y ejercicios de evaluación.</p>
<p>ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN</p>	<p>Nivelación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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. 		
	<p>Apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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. 		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

- 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

GRADO: Quinto

IHS: 4 horas semanales

ÁREA/ASIGNATURA:
Matemáticas

DOCENTES:
Vanessa Pérez Bravo
Catalina María Adarve B.
Jhon Darío Mesa G.
Yeny Sulay García
Rubén Darío Castrillón T

GRUPOS:
5.1
5.2
5.3
5.4
Aceleración

PERIODO

1

2

3

**PREGUNTA
ORIENTADORA**

¿Cómo a través de situaciones cotidianas como la compra en una tienda se pueden formular y resolver situaciones problemas que involucran las propiedades de las operaciones básicas,

¿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

	fracciones, potenciación y radicación?		
ESTÁNDARES O CRITERIOS	<p>Resuelvo y formulo problemas utilizando las propiedades numéricas y operacionales de los números fraccionarios y decimales.</p> <p>Comprendo la potenciación y radicación de los números naturales en situaciones del contexto.</p> <p>Determino las variaciones y la gráfica más pertinente.</p> <p>Utilizo y explico la estimación y variación para medir fenómenos sociales y económicos.</p>	<p>Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con sus caras, lados y propiedades.</p> <p>Mido y ordeno cuerpos sólidos con base en el volumen y la masa y peso; explica la relación y diferencia entre atributos.</p> <p>Comparo diferentes representaciones de los mismos datos.</p> <p>Identifico y utilizo ángulos en posiciones estáticas y dinámicas (giros, aberturas, inclinaciones figuras) entre otras).</p> <p>Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales entre figuras planas y</p>	<p>Utilizo diferentes estrategias, para medir ángulos y establezco la unidad de medida apropiada.</p> <p>Propongo y desarrollo problemas que involucren proporcionalidad, regla de tres y tanto por ciento.</p> <p>Conjeturo sobre la posibilidad de un fenómeno y lo someto a consideración con base en el análisis de datos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas de predicción a partir de datos provenientes de consultas o experimentos</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		cuerpos geométricos.	
DBA	<p>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.</p> <p>Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación.</p> <p>Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas.</p> <p>Utiliza la media y la mediana para resolver problemas</p>	<p>Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Utiliza operaciones no convencionales, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas.</p> <p>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.</p> <p>Utiliza la media y la mediana para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>Analiza la información presentada y comunica los resultados.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
 Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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</p>
<p align="center">EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>Interpretación de la relación parte - todo y representación por medio de fracciones, razones o cocientes.</p> <p>Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas.</p> <p>Interpretación y utilización de los números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas.</p>	<p>Representación de fracciones con la ayuda de la recta numérica.</p> <p>Reconocimiento de figuras con áreas diferentes e igual perímetro.</p> <p>Relación de objetos tridimensionales y sus propiedades con sus respectivos desarrollos planos.</p> <p>Localización de puntos en un mapa a partir de coordenadas cartesianas.</p> <p>Planteamiento y resolución de</p>	<p>Medición de superficies y longitudes utilizando diferentes estrategias (composición, recubrimiento, bordeado, cálculo).</p> <p>Resolución de ecuaciones numéricas cuando se involucran operaciones no convencionales.</p> <p>Determinación e interpretación de las medidas de tendencia central en un conjunto de datos usando estrategias gráficas y numéricas.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Proposición de patrones de comportamiento numéricos y patrones de comportamiento gráficos.</p> <p>Registro, organización y presentación de la información recolectada usando tablas, gráficos de barras, gráficos de línea, y gráficos circulares.</p> <p>Interpretación de la información obtenida y producción de conclusiones que le permiten comparar dos grupos de datos de una misma población.</p>	<p>situaciones de localización empleando el plano cartesiano.</p>	<p>Reconocimiento de situaciones aleatorias en contextos cotidianos.</p> <p>Enumeración de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio simple.</p>
	<p>Interpretación del valor posicional (Matriz posicional) de cada cifra utilizando Proposiciones, conjuntos y ejemplos del mundo real.</p> <p>Ubicación de operaciones en la Matriz posicional.</p>	<p>Charlas, reflexiones, aprendizaje de canciones y lecturas que permiten identificar los conceptos de partir y compartir la unidad o el todo y sus partes.</p> <p>Talleres lúdicos con reflexiones y</p>	<p>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.</p> <p>Trabajos manuales y representaciones de la razón y la proporción en la</p>



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

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).

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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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

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

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 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.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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.

GRADO: Sexto

IHS: 5 semanales



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

ÁREA/ASIGNATURA:
MATEMÁTICA

DOCENTE:
Manuel Adán Ramírez A.

GRUPOS:
6°1
6°2
6°3
6°4
6°5

PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿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?
	<p>Empleo las operaciones con conjuntos y su representación gráfica para interpretar enunciados y solucionar problemas.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas</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</p>	<p>Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <p>Identifico relaciones entre distintas</p>



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			
	<p>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.</p> <p>Construyo figuras utilizando conceptos geométricos mediante herramientas adecuadas (regla, transportador, escuadra y compás).</p> <p>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p>	<p>mediante herramientas adecuadas (regla, transportador, escuadra y compás).</p> <p>Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p>	<p>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>
	<p>Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición</p>	<p>Interpreta los números enteros y racionales (en sus</p>	<p>Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

DBA

y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.

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

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).

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.

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.

equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.

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

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



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<p>Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo de instrumentos de medida apropiados.</p> <p>Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.</p>	<p>medidas de tendencia central y el rango.</p>
	<p>Solución de situaciones problema aplicando las cuatro operaciones básicas con números naturales.</p> <p>Solución de ejercicios aplicando potenciación, radicación y logaritmicación.</p> <p>Identificación de los elementos básicos de la geometría en objetos de su entorno.</p>	<p>Descomposición de números en factores primos para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor.</p> <p>Representación gráfica de fracciones propias, impropias y mixtas.</p> <p>Procedimientos para resolver una ecuación lineal de primer grado con una incógnita.</p>	<p>Aplicación de las cuatro operaciones básicas con números decimales para resolver situaciones problema de un contexto específico.</p> <p>Aplicación y solución de situaciones problema asociadas a la proporcionalidad y la aplicación de problemas lineales y regla de tres.</p>



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	<p>Reconocimiento de la relación y diferencias entre rectas paralelas, perpendiculares y secantes.</p> <p>Solución de problemas que involucran el área de superficie, realizando conversiones de medida entre medidas de longitud</p> <p>Planteamiento de situaciones cotidianas en las cuáles se evidencie la aplicación de los conceptos de población, muestra y variable estadística.</p>	<p>Aplicación de las cuatro operaciones básicas con fracciones para solucionar problemas en contexto.</p> <p>Construcción de ángulos con diferentes medidas y su bisectriz, usando regla, transportador y compás.</p> <p>Construcción de cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida adecuados</p> <p>Organización de datos estadísticos por medio de tablas y diagramas de barra.</p>	<p>Construcción de cuerpos geométricos, seleccionando plantillas a partir de sus medidas y análisis de las formas que los componen.</p> <p>Elaboración de tablas de frecuencia para variables cualitativas, calculando frecuencia absoluta, frecuencia relativa y porcentajes.</p> <p>Producción de un informe en el que analiza la información presentada en el medio de comunicación y la contrasta con la obtenida en su estudio.</p>
	<p>Solución de situaciones problema aplicando las cuatro operaciones básicas con números naturales.</p> <p>Solución de ejercicios y</p>	<p>Descomposición de números en factores primos para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor.</p> <p>Representación gráfica de fracciones</p>	<p>Aplicación de las cuatro operaciones básicas con números decimales para resolver situaciones problema de un contexto específico.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

**INSTANCIAS
VERIFICADORAS**

problemas aplicando potencias, raíces y logaritmos.

Identificación de los elementos básicos para el estudio de la geometría en objetos de su entorno.

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

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

propias, impropias y mixtas.

Aplicación de las cuatro operaciones básicas con fracciones en la solución de problemas en contexto.

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

Explicación de las semejanzas y las diferencias entre los tipos de polígonos.

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

Descripción de procedimientos para resolver una ecuación de primer grado con una incógnita.

Construcción de cuerpos geométricos seleccionando plantillas a partir de sus medidas y análisis de sus formas.

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

Construcción de conclusiones a partir de un gráfico estadístico que representa una situación cotidiana.

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.



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

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.

GRADO: Séptimo

IHS: 5 horas semanales

ÁREA/ASIGNATURA:
Matemáticas

DOCENTES:
Efraín Alberto Bustamante R.

GRUPOS:
7-1
7-2
7-3
7-4

PERIODO

1

2

3

PREGUNTA ORIENTADORA

Frecuentemente encontramos en revistas, carteles u otros medios, avisos y gráficos que nos informan sobre diferentes aspectos. ¿A qué tipo de números se recurre en las gráficas? ¿En qué situaciones se usan los números enteros?

El señor Jacinto tiene tres nietos y decidió darles parte de su fortuna en agradecimiento a la ayuda que le han brindado en los últimos años. El día de la repartición de los bienes, Jacinto indica lo siguiente: Tengo 10 hectáreas de tierra para repartirlas entre mis tres nietos Juan, Pedro y Carlos. A Juan le tocan los $\frac{2}{5}$ del total de la

Si para preparar un postre para cuatro personas se necesita medio litro de leche, 250 g de azúcar y 3 huevos, ¿Qué cantidad de ingredientes se necesita para hacer el mismo postre para 12 personas?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<p>tierra y la tierra restante se reparte entre Pedro e Inés en partes iguales. ¿Qué cantidad de tierra le toca a cada uno?</p>	
ESTÁNDARES O CRITERIOS	<p>Manejo de operaciones entre conjuntos, su representación y la veracidad de enunciados.</p> <p>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.</p> <p>Interpreto las propiedades de los números enteros.</p> <p>Resuelvo operaciones fundamentales con números enteros y aplicando propiedades.</p>	<p>Comprendo los números racionales como una extensión de los fraccionarios aplicando procedimientos similares para su interpretación.</p> <p>Soluciono expresiones en las que aparecen varias operaciones con racionales.</p> <p>Completo fracciones equivalentes en las que falta un término.</p> <p>Propongo problemas en los que se aplican la potenciación y radicación de enteros a los racionales y las uso</p>	<p>Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</p> <p>Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</p> <p>Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Hago uso de la estimación para resolver problemas en los que se deben encontrar enteros que satisfacen ciertas condiciones.</p> <p>Identifico, describo clasifico las diferentes clases de transformación de una figura en el plano.</p> <p>Describo las similitudes y diferencias entre la semejanza y la congruencia de figuras.</p>	<p>para interpretar enunciados.</p> <p>Completo expresiones de potenciación o radicación en las que falta algún término.</p> <p>Reconocer los diversos significados que pueden tener los conceptos de volumen, capacidad y peso, y los empleo en la solución de problemas.</p>	<p>aritméticos y geométricos.</p> <p>Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.</p>
DBA	<p>Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares.</p> <p>Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al</p>	<p>Utiliza escalas apropiadas para representar e interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades.</p> <p>Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante</p>	<p>Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica.</p> <p>Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros;</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas.</p> <p>Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas.</p>	<p>rotaciones, traslaciones y reflexiones.</p> <p>Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria.</p>	<p>identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas.</p> <p>Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol.</p> <p>Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Descripción de las situaciones en las que los números enteros y racionales con sus operaciones están presentes.</p> <p>Cálculo e interpretación del máximo común divisor y el mínimo común múltiplo entre números enteros. Descripción de procedimientos para</p>	<p>Identificación de los tipos de escalas y selección de la adecuada para la elaboración de planos de acuerdo al formato o espacio disponible para dibujar.</p> <p>Representación e interpretación de situaciones de ampliación y</p>	<p>Utilización de métodos informales exploratorios para resolver ecuaciones.</p> <p>Construcción de tablas de frecuencia y gráficos (histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea, entre otros), para datos agrupados usando, calculadoras o software adecuado.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>calcular el resultado de una operación (suma, resta, multiplicación y división) entre números enteros y racionales.</p> <p>Estimación del valor de una raíz cuadrada y de una potencia.</p> <p>Determinación del valor desconocido de una cantidad a partir de las transformaciones de una expresión algebraica.</p>	<p>reducción en contextos diversos.</p> <p>Establecimiento de relaciones entre la posición y las vistas de un objeto.</p> <p>Interpretación de las modificaciones entre el perímetro del área con un factor de variación respectivo.</p> <p>Organización de la información (registros tabulares y gráficos) para comprender la relación entre el perímetro y el área.</p>	<p>Encuentro e interpretación de las medidas de tendencia central y el rango en datos agrupados, empleando herramientas tecnológicas cuando sea posible.</p> <p>Elaboración de tablas o diagramas de árbol para representar las distintas maneras en que un experimento aleatorio puede suceder.</p> <p>Interpretación del número de resultados considerando que cuando se cambia de orden no se altera el resultado.</p>
<p>INSTANCIAS VERIFICADORAS</p>	<p>Realización de operaciones básicas con los números reales.</p> <p>Construcción de tablas de frecuencias a partir de información dada.</p> <p>Lectura e interpretación de</p>	<p>Elaboración de juegos didácticos relacionados con el tema de las fracciones, utilizando material concreto como como plastilina, cartón y cartulina.</p> <p>Cálculo de mínimo común múltiplo de un conjunto de números dado.</p>	<p>Escritura de razones y proporciones que modelen una situación concreta.</p> <p>Identificación y discernimiento entre variables directamente e inversamente proporcionales.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>gráficos estadísticos presentados en revistas, periódicos y diferentes medios de comunicación.</p> <p>Manejo del geoplano y ubicación de diferentes figuras.</p> <p>Elaboración de Fichas ilustrativas de los diferentes temas.</p> <p>Solución de retos matemáticos sencillos.</p>	<p>Planteamiento de la secuencia de pasos para ejecutar las operaciones básicas con fracciones.</p> <p>Solución de talleres por equipos sobre el tema de potenciación y radicación.</p> <p>Invención de ejercicios propios relacionados con el tema de potenciación y radicación.</p>	<p>Planteamiento de situaciones concretas, susceptibles de ser solucionadas con el tema de regla de tres simple y compuesta.</p> <p>Desarrollo de ejercicios en el tablero, relacionados con regla de tres simple y compuesta.</p>
<p>ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN</p>	<p>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.</p>		
<p>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.</p>			
<p>Profundización: Actividades extras por medio de talleres, juegos lógicos, creación de material concreto que apoye el aprendizaje de</p>			



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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.

GRADO: Octavo		IHS: 5 horas semanales	
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas	DOCENTES: Sandra Lucía Gálvez Moncada		GRUPOS: 8°1 8°2 8°3 8°4
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿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?
	Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.	Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	Modelo de situaciones de variación con funciones polinómicas.



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).



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

DBA

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 racionales y no racionales.

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.

Identifica regularidades y

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.

Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.

Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.

Interpreta información

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.

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.

Hace predicciones sobre la posibilidad



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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>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>de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Identificación de las diferentes representaciones (decimales y no decimales) para argumentar por qué un número es o no racional.</p> <p>Uso del lenguaje algebraico para representar y explicar situaciones en contextos cotidianos.</p>	<p>Identificación y representación de relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas, operando con y sobre variables.</p> <p>Comparación de figuras y argumentación de la posibilidad de ser congruentes o semejantes entre sí.</p> <p>Descripción del comportamiento de</p>	<p>Solución de ejercicios y situaciones problema del contexto, aplicando uno o varios casos de factorización.</p> <p>Estimación, cálculo y comparación de volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Solución de problemas utilizando teoremas básicos.</p> <p>Interpretación de datos representados en diferentes tablas y gráficos.</p>	<p>un conjunto de datos, empleando las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.</p>	<p>Planteamiento y solución de situaciones en contexto aplicando el concepto de probabilidad simple.</p>
<p align="center">INSTANCIAS VERIFICADORAS</p>	<p>Revisión de cuadernos.</p> <p>Talleres escritos que se resuelven en clase de forma individual o grupal.</p> <p>Salidas al tablero para resolver ejercicios propuestos.</p> <p>Participación en las clases de forma ordenada y respetuosa.</p> <p>Video quiz: observación e interpretación de videos alusivos a lo tratado en las explicaciones de clase.</p> <p>Elaboración y exposición de un estudio estadístico</p>	<p>Revisión de cuadernos.</p> <p>Talleres escritos que se resuelven en clase de forma individual o grupal.</p> <p>Salidas al tablero para resolver ejercicios propuestos.</p> <p>Participación en las clases de forma ordenada y respetuosa.</p> <p>Análisis de videos para apoyar, ampliar y profundizar las explicaciones de clase.</p> <p>Elaboración y exposición de un estudio estadístico</p>	<p>Revisión de cuadernos.</p> <p>Talleres escritos que se resuelven en clase de forma individual o grupal.</p> <p>Salidas al tablero para resolver ejercicios propuestos.</p> <p>Participación en las clases de forma ordenada y respetuosa.</p> <p>Construcciones geométricas.</p> <p>Análisis de videos para apoyar, ampliar y profundizar las explicaciones de clase.</p> <p>Video quiz: observación e interpretación de</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>sencillo por equipos. PRIMERA PARTE.</p> <p>Prueba de período.</p> <p>Autoevaluación y coevaluación.</p>	<p>sencillo por equipos. SEGUNDA PARTE.</p> <p>Prueba de período.</p> <p>Autoevaluación y coevaluación.</p>	<p>videos alusivos a lo tratado en las explicaciones de clase.</p> <p>Prueba de período.</p> <p>Autoevaluación y coevaluación.</p>
<p>ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN</p>	<p>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.</p>		
<p>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.</p> <p>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.</p>			
<p>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.</p>			



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: Noveno		IHS: 5	
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas	DOCENTES: Liliana María López V.	GRUPOS: 901 902 903	
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	<p>Las calificaciones en la universidad están entre 0,0 y 5,0. Un curso se aprueba con una nota mínima de 3,0. Para evaluar un curso, un profesor programó tres exámenes: el primero con un valor del 30%, el segundo con un valor del 40%, y el tercero con un valor del 30%.</p> <p>Las notas de un estudiante en los dos primeros exámenes fueron 2,0 y 3,0 respectivamente. El estudiante aprobó el curso ¿Cuál fue la nota mínima que este estudiante pudo obtener en el tercer examen?</p>	<p>Cotidianamente vas a encontrar que muchas de las situaciones que giran alrededor tuyo se pueden plantear a través de una ecuación, por ejemplo: En mi clase hay 35 alumnos. Nos han regalado por nuestro buen comportamiento 2 bolígrafos a cada chica y un cuaderno a cada chico. Si en total han sido 55 regalos, ¿cuántos chicos y chicas están en mi clase? ¿Cómo plantearías una ecuación a esta situación? ¿Cuál es la solución a la pregunta del problema?</p>	<p>¿Cómo determinar el ganador de un campeonato de fútbol? ¿Cuál sería una estrategia que emplearías para proponer una polla futbolera y asegurar que ganarás? ¿Qué es una polla, en términos futbolísticos en Colombia? Busca el significado de polla en otros países. ¿Qué aspectos se tienen en cuenta para formular una polla en fútbol? Si son 10 equipos los que tienen que jugar en el torneo ¿Cómo organizaría su participación? ¿Cuáles podrían ser los premios propuestos en una polla futbolera? ¿Qué criterios</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

emplearías para participar en la polla?
¿Qué elementos crees que intervienen en el azar? Defínelos.
¿Cómo funcionan los puntos asignados a los equipos en los partidos que se juegan en un torneo colombiano?
Prepara una exposición con estos criterios.
Puedes colocar tablas con datos definidos y colocar a prueba lo que aprendiste.
Si los marcadores que propones en la polla los hicieras en chance, ¿Cómo formarías el número con el cual jugarías? ¿Qué estrategias emplearías para formar el número?
Plantea una polla en el salón, teniendo en cuenta los elementos aprendidos



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 explico 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

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

		provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	
DBA	<p>Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas</p> <p>Identifica y utiliza relaciones entre el volumen y la capacidad de algunos cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) con referencia a las situaciones escolares y extraescolares.</p> <p>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</p>	<p>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.</p> <p>Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes.</p> <p>Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y</p>	<p>Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas</p> <p>Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación</p> <p>Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización

realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.

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

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.

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



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 realiza 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.

Estimación de la capacidad de objetos con superficies redondas.

Construcción y análisis de gráficos estadísticos a partir de un conjunto de datos

Identificación y utilización de múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas.

Establecimiento de conjeturas al resolver una situación problema, apoyado en propiedades y relaciones entre números reales.

Justificación procedimientos de medición a partir

Explicación de criterios de semejanza y congruencia a partir del teorema de Thales.

Explicación y representación gráfica de la variación del movimiento de diferentes objetos.

Determinación y utilización de la expresión general de una sucesión para calcular cualquier valor de la misma y para compararla con otras sucesiones.

Encuentro de relaciones y propiedades que determinan la formación de secuencias numéricas.

Interpretación de expresiones numéricas y toma decisiones con base en su interpretación.

Identificación y clasificación del número de posibles resultados de un experimento aleatorio, usando métodos adecuados (diagramas de árbol, combinaciones, permutaciones, regla de la multiplicación, etc.).



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		Comparación de las distribuciones de los conjuntos de datos a partir de las medidas de tendencia central, las de variación y las de localización	
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Actividades individuales y grupales (talleres, exposiciones, tareas cortas y quiz)</p> <p>Revisión de cuadernos donde se evidencie el desarrollo de tareas cortas y apuntes de clase.</p> <p>Videos explicativos con la temática propuesta en las guías</p> <p>Actividades grupales e individuales en plataformas</p> <p>Salidas al tablero o exposición mediante plataformas virtuales. Construcción de tablas de frecuencias a</p>	<p>Actividades individuales y grupales (talleres, exposiciones, tareas cortas y quiz)</p> <p>Revisión de cuadernos donde se evidencie el desarrollo de tareas cortas y apuntes de clase</p> <p>Videos explicativos con la temática propuesta en las guías</p> <p>Actividades grupales e individuales en plataformas</p> <p>Salidas al tablero o exposición mediante plataformas virtuales.</p>	<p>Actividades individuales y grupales (talleres, exposiciones, tareas cortas y quiz)</p> <p>Revisión de cuadernos donde se evidencie el desarrollo de tareas cortas y apuntes de clase</p> <p>Videos explicativos con la temática propuesta en las guías</p> <p>Actividades grupales e individuales en plataformas</p> <p>Salidas al tablero o exposición mediante plataformas virtuales. Construcción de tablas de frecuencias a partir</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>partir de información dada.</p> <p>Lectura de gráficos estadísticos presentados en revistas, periódicos y diferentes medios de comunicación.</p> <p>Comprensión de lectura relacionada con la historia, retos matemáticos, entre otros.</p>	<p>Construcción de tablas de frecuencias a partir de información dada.</p> <p>Lectura de gráficos estadísticos presentados en revistas, periódicos y diferentes medios de comunicación.</p>	<p>de información dada.</p> <p>Lectura de gráficos estadísticos presentados en revistas, periódicos y diferentes medios de comunicación.</p>
ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN	<p>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, resolución de situaciones problemas con las operaciones básicas, representación de fracciones de manera creativa.</p>		
	<p>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.</p>		
	<p>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.</p>		

GRADO: Décimo

IHS: 5



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

ÁREA/ASIGNATURA:
Matemáticas

DOCENTES:
Sandra Y. Jaramillo M.
Liliana M. López V.
Beatriz E. González G.

GRUPOS:
10.02
10.01
10.03

PERIODO

1

2

3

**PREGUNTA
ORIENTADORA**

¿Por qué desde afuera una piscina se ve menos profunda de lo que realmente es?
¿Cómo podemos utilizar la trigonometría para calcular la distancia entre planetas, de un planeta al sol, etc.?

Cotidianamente vas a encontrar que muchas de las situaciones que giran alrededor tuyo se pueden plantear a través de una ecuación, por ejemplo: En mi clase están 35 alumnos. Nos han regalado por nuestro buen comportamiento 2 bolígrafos a cada chica y un cuaderno a cada chico. Si en total han sido 55 regalos, ¿cuántos chicos y chicas están en mi clase?
¿Cómo plantearías una ecuación a esta situación?
¿Cuál es la solución a la

Desde el colegio Los Alpes también se observa el nevado del Tolima en línea vertical con una distancia de 140.4 km y desde este mismo punto se divisa el nevado del Ruiz con un ángulo de elevación de $75^{\circ}5'$.
Calcula la distancia que hay desde el colegio hasta el nevado del Ruiz.
¿Qué distancia hay entre los nevados de Santa Isabel y el nevado del Ruiz?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		pregunta del problema?	
ESTÁNDARES O CRITERIOS	<p>Comparo y contrasto las propiedades de los números (enteros, racionales, reales) sus relaciones y operaciones (sistemas numéricos).</p> <p>Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</p> <p>Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, esféricos).</p>	<p>Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucran mediciones derivadas para atributos tales como velocidad y densidad.</p> <p>Justifico los resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</p> <p>Describo y modelo fenómeno</p>	<p>Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica.</p> <p>Identificar las propiedades de las curvas en los bordes obtenidos mediante cortes (longitudinal y transversal) en un cono y un cilindro.</p> <p>Reconozco y describo curvas o lugares geométricos.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<p>periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p>	
DBA	<p>Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos.</p> <p>Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan compararlos y comparar</p>	<p>Selecciona muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio.</p> <p>Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.</p> <p>Comprende y explica el carácter relativo de las</p>	<p>Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones.</p> <p>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.</p> <p>Resuelve problemas mediante el uso de</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos).</p> <p>Resuelve problemas que involucran el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas.</p> <p>Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>
	<p>Argumentación de la existencia de los números irracionales.</p> <p>Ordenamiento de menor a mayor o viceversa números reales.</p> <p>Utilización e interpretación de la</p>	<p>Solución correcta de triángulos, haciendo uso del teorema del seno.</p> <p>Interpretación y análisis de problemas planteados, haciendo usos del</p>	<p>Utilización de las expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.</p> <p>Utilización de representaciones gráficas o numéricas</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<p align="center">EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>razón de cambio para resolver problemas relacionados con magnitudes como velocidad, aceleración.</p> <p>Reconocimiento del significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo para ángulos agudos, en particular, seno, coseno y tangente.</p> <p>Modelación de fenómenos periódicos a través de funciones trigonométricas.</p>	<p>teorema del coseno.</p> <p>Construcción de gráficas para representar las distribuciones de los datos muestrales y encuentra los estadígrafos adecuados.</p> <p>Interpretación y comparación de lo que representan cada una de las medidas de tendencia central en un conjunto de datos.</p> <p>Planteamiento e identificación de una pregunta cuya solución requiera de la realización de un experimento aleatorio.</p>	<p>para tomar decisiones, frente a la solución de problemas prácticos.</p> <p>Determinación de la tendencia numérica en relación con problemas prácticos como predicción del comportamiento futuro.</p> <p>Utilización de representaciones gráficas o numéricas para tomar decisiones en problemas prácticos.</p> <p>Uso de la pendiente de la recta tangente como razón de cambio, la reconoce y verbaliza en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas.</p>
<p align="center">INSTANCIAS VERIFICADORAS</p>	<p>Actividades individuales y grupales.</p> <p>Utilización correcta de la calculadora científica</p>	<p>Talleres de clase.</p> <p>Exposiciones grupales en clase.</p> <p>Consulta y elaboración de</p>	<p>Taller en clase.</p> <p>Evaluación escrita.</p> <p>Desarrollo de ejercicios en el tablero.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<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>guías de trabajo.</p> <p>Realización de trabajos en equipo.</p> <p>Participación en las clases. Sustentación de tareas y talleres.</p> <p>Evaluación escrita.</p>	<p>Participación activa durante cada clase dada.</p> <p>Cumplimiento de tareas.</p> <p>Resolución y análisis de problemas</p>
ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN	<p>Nivelación: 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>Apoyo: 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>		



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

Profundización: 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.

Permitirle que realice investigaciones sobre temas que considere pueden ser de interés general para sus compañeros y buscar estrategias como juegos y dinámicas para exponerlos y compartirlos, lógicamente guiado y apoyado por el docente.

GRADO: Undécimo		IHS: 5	
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas	DOCENTES: Sandra Yaneth Jaramillo M.		GRUPOS: 11.01 11.02
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	<p>¿Cómo aplicar las inecuaciones en el planteamiento y situaciones que se refieren a desigualdades? ¿Qué propiedades de las desigualdades se tienen en cuenta al solucionar situaciones problema que se modelan a partir de inecuaciones?</p>	<p>En la institución se está planteando una campaña para recaudar fondos, para el Prom de undécimo. Se sabe que los aportes totales están en función de la duración de la campaña (aportes en función del tiempo $t = \text{días}$) y la motivación de la misma. ¿Qué</p>	<p>Se sabe que el precio de un artículo "P" a través del tiempo "t" (en meses) está dado por la función: $P(t) = (at+b)/(t+b)$, si se sabe que el precio de este artículo el próximo mes será de \$6.50, y el siguiente mes será de \$6.00. Se desea saber: a) El precio del artículo para este mes.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<p>estrategias de inversión garantizarían el recaudo para los estudiantes del grado once?</p> <p>¿Cuál podría ser la función, que exprese el porcentaje de la población (expresado en fracción decimal), que hará un aporte en función del número de días (t) de la campaña?</p>	<p>b) En qué mes el precio será de \$5.50. ¿Qué ocurre con el precio a largo plazo?</p>
ESTÁNDARES O CRITERIOS	<p>Comparar y contraste las propiedades de los números (enteros, racionales, reales) sus relaciones y operaciones (sistemas numéricos).</p> <p>Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.</p>	<p>Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, esféricos).</p> <p>Reconozco y describo curvas o lugares geométricos.</p> <p>Uso argumentos geométricos para resolver y</p>	<p>Utilizar las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</p> <p>Interpretar la noción de derivada como razón de cambio y desarrolla métodos para hallar la derivada de funciones básicas.</p> <p>Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</p> <p>Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.</p> <p>Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, esféricos).</p>	<p>formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Justifico los resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucran mediciones derivadas para atributos tales como velocidad y densidad.</p>	<p>polinómicas y racionales.</p> <p>Modelar situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas.</p>
DBA	<p>Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos.</p>	<p>Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma</p>	<p>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 al contexto.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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

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

medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).

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

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.

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.

Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas.

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



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 de las propiedades de los números y las operaciones que son comunes y diferentes en los distintos sistemas numéricos.

Utilización propiedades del producto de números reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.

Interpretación de las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.

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.

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 distintos sistemas de coordenadas para modelar.

Exploración del entorno y representación mediante diversos sistemas de coordenadas.

Relación de las características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos de aproximación sucesiva.

Utilización e interpretación de la derivada para resolver problemas relacionados con la variación y la razón de cambio de funciones que involucran magnitudes como velocidad, aceleración, longitud, tiempo.

Solución de la derivada de algunas funciones empleando métodos gráficos y numéricos.

Cálculo de derivadas de funciones aplicando las propiedades.

Uso de la probabilidad condicional de cada evento para decidir si son o no independientes.

Interpretación y asignación de probabilidad en diferentes eventos.




INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01


PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Uso adecuado de la desviación estándar, la media, el coeficiente de variación y el de correlación para dar respuesta a la pregunta planteada.</p>		
<p>INSTANCIAS VERIFICADORAS</p>	<p>Talleres escritos.</p> <p>Actividades individuales y grupales en clase</p> <p>Elaboración en clase de figuras bidimensionales, utilizando material concreto como cartulina, tijeras, reglas, pega, etc.</p> <p>Elaboración de Fichas ilustrativas de los diferentes temas</p> <p>Evaluación escrita.</p> <p>Observación y análisis de videos.</p> <p>Realización y socialización de consultas.</p>	<p>Talleres en clase, individuales y grupales.</p> <p>Participación en las clases.</p> <p>Sustentación de tareas y talleres.</p> <p>Exposiciones cortas.</p> <p>Talleres y guías de aprendizaje de clase.</p> <p>Evaluación escrita u oral.</p> <p>Observación y análisis de videos explicativos de cada tema.</p>	<p>Realización y contestación a preguntas.</p> <p>Desarrollo de ejercicios en el tablero.</p> <p>Exposiciones cortas.</p> <p>Construcción de material concreto o virtual necesario para la solución de situaciones problema.</p> <p>Cumplimiento de actividades asignadas.</p> <p>preparación y análisis de simulacros tipo Icfes.</p> <p>Responsabilidad para traer el material</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida		
	CÓDIGO: GA-PI-01	PLAN DE ÁREA	VERSIÓN: 01

			que se pide para la clase. Evaluación escrita u oral.
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

9. BIBLIOGRAFÍA

Ardila Gutiérrez, V. H. (1990). Olimpiadas matemáticas de la básica. Santa Fé de Bogotá: Voluntad.

Asencio G., I., Robinson II, J., Figueroa E., L. E. (2005). Serie Saber Matemáticas. Básica primaria. Editorial Escuelas del Futuro.

Bernal Buitrago, I. (1999). Aventura matemática. Colombia: 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. OEI

Fundación Universitaria Luis Amigó. (2000). Lineamientos para la construcción de un currículo pertinente para el Municipio de la institución.

Ministerio de Educación Nacional. (2004). Lineamientos curriculares. Cooperativa Editorial Magisterio.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Documento N° 3.

Ortiz Cepeda, D. (2000). Nuevo ICFES preuniversitario. Editorial Voluntad.