



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

ÁREA	MATEMÁTICA		
JEFE DEL ÁREA	Carlos Humberto Urriola González		
DOCENTES	ÁREA O ASIGNATURAS	CURSOS	IHS
Beatriz Eugenia Marín Montoya	MATEMÁTICAS	1°1	5
Leonor Amparo Ortiz Arenas	MATEMÁTICAS	1°2	5
Lina Marcela Suescún Sierra	MATEMÁTICAS	1°3	5
Deysi Daniela Cárdenas González	MATEMÁTICAS	1°4	5
Paula Andrea Agudelo Guzmán	MATEMÁTICAS	2°1	5
Alejandra María Gallego Múnera	MATEMÁTICAS	2°2	5
Miryam del S. Monsalve Pulgarín	MATEMÁTICAS	2°3	5
Alba Lilia Villegas Mejía	MATEMÁTICAS	2°4	5
Vilma Amelia Arango Jaramillo	MATEMÁTICAS	3°1	5
Olga Lucía Ochoa Duque	MATEMÁTICAS	3°2	5
Everlides Sofía Henríquez Silva	MATEMÁTICAS	3°3	5
Nelsy Leonor Chavarría Muñoz	MATEMÁTICAS	3°4	5
Alexandra Urrego Ortiz	MATEMÁTICAS	4°1	4
Juliana González Escobar	MATEMÁTICAS	4°2	4
Jair Alfredo Aguas Diaz	MATEMÁTICAS	4°3	4
Margarita María Muñoz Valencia	MATEMÁTICAS	4°4	4
Liliana Gutiérrez Tovar	MATEMÁTICAS	5°1, 5°3, 5°4	4
Isabel Cristina Puerta Henao	MATEMÁTICAS	5°2	4
Efraín Alberto Bustamante Ramírez	MATEMÁTICAS	601,602,603,604,605	5



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

María Elena Jiménez Cano	MATEMÁTICAS	701,702,703,704	5
Liliana María López Vásquez	MATEMÁTICAS	801,802, 803, 804	5
Sandra Yaneth Jaramillo Martínez	MATEMÁTICAS	901, 902, 903,904	5
Carlos Humberto Urriola González	MATEMÁTICAS	10.01, 10.02 11.01,11.02	5
Sergio Andrés Martínez Salazar	MATEMÁTICAS	10.03	5

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 la matemática, enmarcada en la Escuela, 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 escolares, el cual está íntimamente vinculado a la didáctica utilizada por el maestro en el aula de clase.

La educación matemática como cualquier otra área, debe realizarse reconociendo que el estudiante aprende interactuando en 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.

Así, continuando con las intencionalidades de la educación matemática, se hace perentorio en dicha Justificación, aludir a la importancia que tiene el rigor de la precisión en la formación intelectual y la contribución que le hace las matemáticas a éste, aspecto que conlleva a reflexiones críticas desde los principios misionales de las instituciones educativas de educación pública del municipio de Medellín, siendo ellos los que dan cuenta de las verdaderas intencionalidades de esos propósitos



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

propuestos en el PEI, donde es apremiante la búsqueda de una formación integral que le permita al estudiante construir su proyecto de vida desde lo científico, tecnológico y cultural, donde se busque favorecer el desarrollo de procesos y habilidades de pensamiento, por medio de propuestas metodológicas en las que las actividades de ésta área del conocimiento estimulen la actividad y las operaciones mentales, activen la capacidad de razonamiento y de pensamiento crítico y creativo, generen procesos mentales superiores, contribuyan a la organización de la mente y a formar para la toma de decisiones y la formulación, análisis y solución de problemas.

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 propuestos. Así mismo, ayudar al fortalecimiento paulatino del proceso de formación de los estudiantes, quien se caracterice por su capacidad de 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.

3. DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

“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.

Los habitantes del sector donde está ubicada la institución (Comuna 13) son de clase baja, provenientes de diferentes regiones del departamento de Antioquia y del país, producto de desplazamientos forzados, a causa de violencia y búsqueda de mejor calidad de vida a nivel económico. Actualmente, un alto porcentaje pertenece al sector del subempleo, desempeñándose como empleadas del servicio doméstico, conductores, ayudantes de construcción, pequeños comerciantes, vigilantes, recicladores y vendedores ambulantes.



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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. Éstos, constituyen una población muy flotante, pues se evidencia un traslado constante de domicilio por lo cual la permanencia de los estudiantes en la institución es temporal afectando 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. Aunque, también en contradicción con lo anterior, se observan actitudes en algunos padres de familia, que tratan de compensar lo afectivo con lo material. Se considera que esto puede estar motivado por el bajo nivel de formación que poseen las familias responsables del acompañamiento de los estudiantes; quienes la mayor parte del tiempo permanecen 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, relacionadas con:

- Falta de un mayor afianzamiento de las operaciones fundamentales con los números naturales.
- Carencia del desarrollo histórico de los conceptos matemáticos.
- Dificultad para interpretar y analizar problemas propuestos y por ende mecanismos de solución.
- Falta de claridad y profundidad de los conceptos matemáticos vistos en los grados anteriores (se les olvida muy rápido lo aprendido y es necesario repetir muchos temas ya antes vistos).
- Necesidad de trabajar más en el área de geometría y estadística como materias independientes o darles más seriedad a estas en el desarrollo del curso.
- Carencia de adecuados hábitos de estudio en sus hogares que les garanticen el éxito escolar.

Además, se observa a nivel institucional la poca existencia de material bibliográfico adecuado para los diferentes grados, lo que no permite una mayor riqueza de las actividades del área y reduce el enfoque universal que debe darse a la asignatura; a lo cual se suma la poca utilización de los avances tecnológicos disponibles en la institución, lo que permitiría un avance sustancial en la articulación con la tecnología y los procesos pedagógicos de los contenidos del área.

La institución educativa se acoge a lo estipulado en el artículo 23 de la Constitución del 91, que reza en sus apartes “Para el logro de los objetivos de la educación básica, se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrá que ofrecer de acuerdo con el currículo y el proyecto educativo institucional” dentro de las cuales se encuentra el área de matemáticas (conformada por las asignaturas de matemáticas, geometría y estadística).

Igualmente, toma sus bases en la legislación, dentro de la cual es importante resaltar la posición



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

legal que amerita la inclusión de las matemáticas en el pensum educativo, toda vez que en los fines de la educación emanada en la Ley 115 de febrero 4 de 1994, deja implícita su necesidad en la formación integral de los estudiantes. Así mismo, el decreto 1860 de 1994 en su artículo 34 ratifica la obligatoriedad del área dentro del plan de estudios cuando afirma en sus apartados “En el plan de estudios se incluirán las áreas del conocimiento definidas como obligatorias y fundamentales en los nueve grupos enumerados en el artículo 23 de la ley 115 de 1994[...].”

Esto, además teniendo en cuenta las exigencias de la Constitución Política de 1991 en su Artículo 67.

Así, la Institución Educativa Fundadores del municipio de Medellín incluye esta área y la fundamenta en la autonomía institucional para establecer en su currículo áreas básicas que induzcan al orden organizacional (Ley 115 de febrero 4 de 1994).

Por su parte, el área se planea teniendo en cuenta las especificaciones aportadas en el artículo 3º del decreto 0230 acerca del plan de estudios, donde expresa la necesidad de especificar “La intención e identificación de los contenidos, temas y problemas de cada área ... la distribución del tiempo y las secuencias del proceso educativo... los logros, competencias y conocimientos que los educandos deben alcanzar y adquirir al finalizar cada uno de los períodos del año escolar, en cada área y grado [... y] los criterios y procedimientos para evaluar el aprendizaje, el rendimiento y el desarrollo de capacidades de los educandos...” entre otros.

Por esto, en la institución se ha determinado como prioritaria la construcción del plan de estudios en el cual se enfatice en el fortalecimiento de los procesos matemáticos básicos desde los grados inferiores, garantizando no solo el aprendizaje de los conceptos y procedimientos propios de la matemática, la geometría y la estadística sino también el estímulo y consolidación de hábitos de estudio y el descubrimiento de la importancia de estas en lo social, más allá de la academia.

En este proceso de construcción del plan de área se toman como punto de partida dos documentos emanados del ministerio de Educación Nacional: los lineamientos curriculares (1994) y los estándares de matemáticas (2002), en los cuales se consideran como vehiculizadores del quehacer en el aula el planteamiento y resolución de problemas, el razonamiento matemático (formulación, argumentación, demostración) y la comunicación matemática, consolidación de la manera de pensar (coherente, clara, precisa).

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

Estas son las razones por las cuales la sociedad colombiana, que se conforma con el consumo de tecnología aún no ingresa al mercado de producción. Por esto, para pensar en el desarrollo debemos creer científica y tecnológicamente, para aspirar a un crecimiento económico que permita la dignificación de la vida de todos los colombianos. Esto solo se puede lograr replanteando en forma coherente y conveniente la educación en las ciencias que se imparten en nuestros centros educativos y sobre todo en las matemáticas que nos dan un paso seguro al entendimiento de la tecnología, la ingeniería y la naturaleza del mundo que nos rodea.

Las matemáticas deben volverse en las instituciones educativas una oportunidad para que los niños y adolescentes descubran retos significativos que les den herramientas para desenvolverse en diferentes situaciones dentro y fuera de la escuela.

Sin embargo, para que ello ocurra urgente que se asuma el trabajo centrado en el desarrollo de competencias buscando equilibrar “el saber qué”, “el saber cómo hacer” y “el saber ser”, facilitando desde las matemáticas, el desarrollo de habilidades y destrezas que le permitan, mediante el razonamiento, el análisis y la reflexión interpretar diversos modelos en términos matemáticos; la proposición y planteamiento de problemas prácticos y teóricos mediante su formulación matemática; simular y estructurar a partir de datos intuitivos y empíricos, partiendo de las bases matemáticas que ha adquirido durante su formación y la argumentación y justificación del porqué de los modelos matemáticos a utilizar en la resolución de problemas prácticos y teóricos específicos de las diferentes áreas de la matemática, utilizando lenguaje y simbología apropiados para las representaciones que requiera.

Para dar viabilidad a esta meta institucional, en el área, se utiliza una metodología activa, la cual, si bien procura un aprendizaje que se inicia y se nutre con la experiencia física y el contacto directo con objetos ya conocidos, tiene como meta la activación de la mente y el desarrollo de sus potencialidades, de tal manera que esa misma experiencia física sea a la vez experiencia lógico matemática.

Así mismo, como estrategias generadoras de competencias, se enfrenta al estudiante con situaciones problema, las cuales se definen desde los lineamientos curriculares de matemáticas (1998) como “un espacio de interrogantes referente a los cuales el sujeto está convocado a responder.

En el campo de las matemáticas, una situación problema se interpreta como un espacio pedagógico que posibilita tanto la conceptualización como la simbolización y la aplicación comprensiva de los algoritmos, para plantear y resolver problemas de tipo matemático”. Para este fin el profesor debe desarrollar con anterioridad, talleres y actividades de los contenidos pragmáticos en donde el estudiante ve la oportunidad de usar y desarrollar sus capacidades.

En este proceso se destaca el aprendizaje autónomo el cual conduce al estudiante a ser responsable de su propio aprendizaje y hace que el docente busque las estrategias adecuadas para tal fin, sin descuidar los demás parámetros establecidos por el Ministerio de Educación.

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

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA

Al finalizar el año escolar los estudiantes de la institución Educativa Fundadores, estarán en capacidad de analizar, interpretar e inferir diferentes situaciones, mediante el desarrollar competencias y diferentes situaciones problema, desde los diferentes 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 auto aprendizaje 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

e) El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos;

Objetivos de Educación Básica ciclo secundaria

c) El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, métricos, lógicos, analíticos, de conjuntos de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana;

ARTÍCULO 30. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA ACADÉMICA. Son objetivos específicos de la educación media académica:

a) La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando;

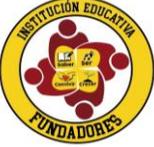
b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;

c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;

d) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento, de acuerdo con las potencialidades e intereses;

e) La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno;

f) El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de

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

servicio social;

g) La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad

OBJETIVOS DEL ÁREA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES

- Generar en todos los estudiantes una actitud favorable hacia las matemáticas y estimular en ellos el interés por su estudio.
- Desarrollar en los estudiantes una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas de la matemática e igualmente, la capacidad de utilizar todo ello en la solución de problemas.
- Desarrollar en los estudiantes la habilidad para reconocer la presencia de las matemáticas en diversas situaciones de la vida real.
- Suministrar a los estudiantes el lenguaje apropiado que les permita comunicar de manera eficaz sus ideas y experiencias matemáticas.
- Estimular en los estudiantes el uso creativo de las matemáticas para expresar nuevas ideas y descubrimientos, así como para reconocer los elementos matemáticos presentes en otras actividades creativas.
- Retar a los estudiantes a lograr un nivel de excelencia que corresponda a su etapa de desarrollo.

5. MARCO LEGAL

- Ley 115 de 1994
- Decreto 1860
- Lineamientos curriculares MEN 1998
- Serie documento estándares básicos de competencias
- Serie documentos DBA derechos básicos de aprendizajes del MEN 2015
- Decreto nacional 1075 de 2015
- Decreto 1290

6. LINEAMIENTOS CURRICULARES

El Ministerio de Educación Nacional entrega a los educadores y a las comunidades educativas del país la serie de documentos titulada “Lineamientos Curriculares”, en cumplimiento del artículo 78 de la Ley 115 de 1994.

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,



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local..." (artículo 76).

Los lineamientos buscan fomentar el estudio de la fundamentación pedagógica de las disciplinas, el intercambio de experiencias en el contexto de los Proyectos Educativos Institucionales. Los mejores lineamientos serán aquellos que propicien la creatividad, el trabajo solidario en los microcentros o grupos de estudio, el incremento de la autonomía y fomenten en la escuela la investigación, la innovación y la mejor formación de los colombianos.

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

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

cuenta en el diseño y ejecución de experiencias didácticas.

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. ● Reflexionar acerca de los prejuicios sobre las matemáticas. ● Dejar espacio para el error. ● Tomar en cuenta la retroalimentación de 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>Para mejorar las metodologías de enseñanza la enseñanza, por tanto, debe convertirse en un proceso que proporcione aprendizaje comprensivo y relevante a los estudiantes y el docente no se puede desposar con un único modelo didáctico sino por el contrario estará en la capacidad de adoptar cualquier modelo y estrategia dependiendo de las necesidades del medio y de los recursos que disponga. El docente de matemáticas debe partir de una motivación previa antes de abordar cualquier tema, quitando o disminuyendo las tensiones, las predisposiciones o la apatía que el estudiante tenga hacia la materia. La forma como el docente logre enganchar las primeras veces a sus estudiantes, manifestando agrado, alegría y buena disposición será un factor determinante en el manejo de la clase que posteriormente favorecerá los resultados en la misma.</p>
<p>METODOLOGÍA</p>	<p>La metodología para el área de matemáticas en nuestra institución educativa estará centrada en una serie de actividades significativas de aprendizaje, dirigidas para la educación preescolar, la educación básica, la media académica cuyo fundamento didáctico y pedagógico se basa en el desarrollo de las inteligencias múltiples, Howard Gardner define la inteligencia como la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas.</p> <p>La importancia de la definición de Gardner es doble:</p> <p>Primero, 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.</p> <p>Segundo y no menos importante, Gardner define la</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>inteligencia como una capacidad. Hasta muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible. Se nació 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.</p>
<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</p>	<p>Algunos Estrategias de enseñanza en matemáticas utilizadas por los docentes son:</p> <ul style="list-style-type: none">● El cine.● Resolución de problemas.● La tecnología.● Acerca de los errores de los estudiantes(diseñar 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 de enseñanza se compone de: - Un contenido matemático - Una situación de aprendizaje entre otras ayudas para enseñar la matemática.



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

**RELACIÓN MAESTRO-
ALUMNO**

En cuanto a las intervenciones del docente. Al comenzar el año podrá proponer actividades en las que se evidencien 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.

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.

De esta manera se establece que el docente debe ser mediador y acompañante de un proceso cognitivo y una formación integral de un ciudadano.

**RECURSOS Y
HERRAMIENTAS**

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, entre otros objetos del entorno y aquellos construidos por maestros y por educandos.

A los materiales educativos se les atribuyen dos funciones principales: mediar en los aprendizajes de los estudiantes y apoyar las prácticas pedagógicas de los docentes. De tal manera que se pueden concebir como puentes entre el mundo de la enseñanza y el mundo del aprendizaje. Su sola presencia no garantiza los procesos que desarrollan uno u otro de estos mundos, es en la red de relaciones que los comunica donde éstos cobran sentido.

Los recursos pueden definirse como un medio en el ámbito educativo, cualquier recurso con una intencionalidad didáctica puede servir como mediador en contextos de enseñanza y aprendizaje. En consecuencia, los medios propician procesos interactivos entre contenidos, estudiantes y maestros y, son didácticos en la medida en que participen de manera activa en una propuesta metodológica. En la forma como se empleen los recursos, se evidencia la perspectiva didáctica y la manera en que el maestro se aproxima a la realidad. Indica, en parte, la forma



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>en que se realiza la comunicación de los saberes que se enseñan.</p> <p>En la enseñanza de las matemáticas se considera fundamental la utilización de diversos recursos que permitan la atracción hacia la matemática, donde el descubrimiento y la creación de patrones, genere un conocimiento autónomo y perdurable frente a su realidad.</p> <p>De acuerdo a la propuesta metodológica empleada en el área de matemáticas que tiene fundamentación teórica en el modelo pedagógico humanístico con el cual se pretende que los estudiantes adquieran herramientas que posibilitan el desarrollo de habilidades y destrezas; donde sean ellos quienes construyan su propio conocimiento mediante la interacción, la investigación, la comprensión y el pensamiento crítico, integrándose como individuo activo en los diferentes procesos y a su vez trascienda en las diversas esferas sociales; ésta se apoyará por los siguientes recursos: materiales Impresos, materiales didácticos (ábaco, regletas, juegos, colecciones, etc.), programas y servicios informáticos.</p>
<p>EVALUACIÓN</p>	<p>La evaluación es un elemento fundamental del proceso educativo que da cuenta de los avances formativos de los estudiantes, permite la reflexión sobre la práctica y estrategias del docente; aporta al educador y al estudiante elementos de juicio para replantear y retroalimentar su actividad pedagógica. Por tanto, es una evaluación de procesos, permanente e integral que involucra lo cognitivo, actitudinal y procedimental (el saber, el ser y el hacer del individuo). Es una evaluación de contexto que da cuenta del desempeño matemático del estudiante en su entorno.</p> <p>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).</p> <p>Los lineamientos Curriculares establecen los estándares básicos de competencias por grados los cuales tienen los componentes discriminados por pensamiento y sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none">● Pensamiento Numérico y sistema numérico.● Pensamiento Espacial y sistema geométrico.



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

- Pensamiento métrico y sistema de medidas.
- Pensamiento aleatorio y sistema de datos.
- Pensamiento variacional y sistema algebraico.

Estas formulaciones por grados son precisas y breves con formulación universal y da cuenta de los conocimientos y habilidades que los estudiantes deben lograr en cada uno de los grados, son el referente de lo que el estudiante debe saber y saber hacer.

Estos estándares deben desarrollar tres procesos en la actividad matemática:

- Planteamiento y resolución de Problemas: Capacidad para plantear y resolver problemas de carácter matemático.
- Razonamiento Matemático: Capacidad para razonar, argumentar y demostrar.
- Comunicación Matemática: Capacidad de comunicar a los demás sus ideas matemáticas de forma coherente clara y precisa.

La evaluación por competencias pasa del énfasis en conocimientos matemáticos al énfasis en competencias matemáticas es decir la habilidad del estudiante para poner en práctica los conocimientos matemáticos adquiridos; por lo tanto, se evaluarán: procesos de reconocimiento, de conceptualización y procedimiento; identificación y aplicación de saberes en ejercicios prácticos y escritos, interpretación, verificación y contrastación de resultados, producción y construcción de conceptos y ejemplos. Los indicadores de logros darán cuenta de los alcances y los indicadores son las señales del avance.

Las diferentes actividades evaluaciones que se realizarán serán: Talleres de clase, realización de trabajos en equipo, participación en las clases, sustentación de tareas y talleres, realización de ejercicios con material concreto, realización y contestación a preguntas, desarrollo de ejercicios en el tablero, realización de actividades con libros, investigaciones realizadas, cumplimiento de tareas, responsabilidad para traer el material que se pide para la clase, evaluaciones escritas e individuales. Para la evaluación se tendrá en cuenta el proceso de autoevaluación y coevaluación.

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

PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR	<p>La institución educativa Fundadores busca que sus estudiantes durante el proceso formativo y al culminar la Educación Media se reconozcan como sujetos formados en las siguientes dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensión Individual-Personal <p>Personas que asuman el conocimiento como resultado de un proceso crítico y participativo, lo que implica tener capacidad de indagación, investigación, cuestionamiento, innovación, flexibilidad y adaptabilidad al cambio. Siendo ciudadanos y ciudadanas competentes, líderes y autónomos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensión Social-Comunitaria <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensión Ocupacional-Profesional <p>Personas con proyección profesional y laboral capaces de desempeñarse en una sociedad en desarrollo.</p>
--	--

8. MALLA CURRICULAR

GRADO: PRIMERO		IHS:5 horas semanales		
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas	DOCENTES: Beatriz Eugenia Marín Montoya Leonor Amparo Ortiz Arenas Lina Marcela Suescún Sierra Deysi Daniela Cárdenas González	GRUPOS: 1.1 1.2 1.3 1.4		
PERIODO	1	2	3	



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

PREGUNTA ORIENTADORA	<p>¿Cómo y dónde aplicar los números para resolver ejercicios y problemas matemáticos aplicando la operación básica de la suma en el conjunto de los números naturales para modelar situaciones de la vida diaria, que requieren del aprendizaje del conteo?</p>	<p>¿Con qué formas geométricas sólidas podemos relacionar los objetos de la naturaleza?</p>	<p>El grado primero va de paseo y para que todo salga bien deben planificarlo, por lo que se propone el diseño del paseo a partir de la solución de las siguientes preguntas: ¿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?</p>
ESTÁNDARES O CRITERIOS	<p>Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas– para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p>Interpreto</p>	<p>Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</p> <p>Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p> <p>Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p> <p>Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.</p> <p>Desarrollo habilidades para relacionar</p>	<p>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.</p> <p>Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p> <p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando 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>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.</p> <p>Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p> <p>Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución, coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p>	<p>dirección, distancia y posición en el espacio.</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>Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.</p> <p>Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que).</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>
DBA	<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 las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y</p>	<p>Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos.</p> <p>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</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 entre expresiones con sumas y restas.</p> <p>Describe y representa trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otros o a sí mismo en</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>comparar número</p> <p>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).</p>	<p>lados, número de caras, entre otros)</p> <p>Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros, para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas.</p>	<p>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.</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Reconocimiento en sus actuaciones cotidianas de posibilidades de uso de los números y las operaciones.</p> <p>Utilización de parejas de números que al adicionarse dan como resultado otro número dado</p> <p>Comparación de objetos de acuerdo con atributos como altura, peso, intensidades de color, entre otros y recorridos según la distancia de cada trayecto</p>	<p>Determinación de la cantidad de elementos de una colección agrupándolos de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5.</p> <p>Medición de longitudes con diferentes instrumentos y expresa el resultado en unidades estandarizadas o no estandarizadas comunes.</p> <p>Creación, composición y descomposición formas bidimensionales y tridimensionales, para ello utiliza plastilina, papel, palitos, cajas, etc.</p>	<p>Resolución de situaciones variadas con las operaciones de suma y resta en problemas cuya estructura puede ser $a + b = ?$, $a + ? = c$, o $? + b = c$</p> <p>Proposición de números que satisfacen una igualdad con sumas y restas</p> <p>Graficación de recorridos, para ello considera los ángulos y la lateralidad</p> <p>Organización de los datos en tablas de conteo y/o en pictogramas sin escala.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

TEMÁTICAS			
	<p>Usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal)</p> <p>Valor posicional y cifras</p> <p>Sistema de numeración en base 10 en el círculo del 0 al 99.</p> <p>Relación de orden</p> <p>Propiedades de los números (Pares e Impares)</p> <p>Comparación: mayor que – menor que, igual a.</p> <p>Operaciones básicas: Adiciones y sustracciones sencillas.</p> <p>Atributos y comparación de los objetos (altura, color, textura.</p>	<p>Conjuntos</p> <p>Clases de conjuntos</p> <p>Pertenencia y no pertenencia</p> <p>Nociones de agrupaciones, conjuntos y regularidades.</p> <p>Conteo variado de 2 en 2, 3 en 3....</p> <p>Medidas de longitud no estandarizadas.</p> <p>Figuras planas y sólidos geométricos</p>	<p>Situaciones problema con la adición y la sustracción</p> <p>Números que satisfacen una igualdad con sumas y restas</p> <p>Tabulación de datos y diagramas de barras</p> <p>Simetrías, traslaciones y rotaciones</p> <p>Unidades de tiempo.</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>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 de 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> <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>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: SEGUNDO		IHS:5 horas semanales		
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas	DOCENTES: Paula Andrea Agudelo Guzmán Alejandra María Gallego Múnera Miryam del Socorro Monsalve Pulgarín Alba Lilia Villegas Mejía		GRUPOS: 2.1 2.2 2.3 2.4	
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?	La tienda En una tienda encuentras gran variedad de productos, se pueden establecer relaciones entre estos productos de formas, tamaños, dimensión, ubicación, posiciones, valor entre muchos. Se puede explorar con las siguientes interrogantes: ¿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?	Detrás del salón de clases hay un terreno deshabitado y cada vez que llueve, se inunda el salón. Los estudiantes han decidido organizar en este lugar una huerta y además canalizar el agua para evitar futuras inundaciones. ¿Cómo se organiza según los cultivos una huerta escolar? ¿Según el clima de nuestra región como debe ser distribuido los cultivos? Según la distribución como calcular la cantidad de cultivos que se encuentren en la huerta. ¿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	O			
		<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Uso representaciones, principalmente concretas y pictóricas, para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p>Reconozco propiedades de los números (ser par, impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p> <p>Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a atributos medibles</p> <p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Interpreto información presentada.</p>	<p>Comparo y ordeno objetos mediante atributos medibles</p> <p>Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</p> <p>Clasifico y organizo datos de acuerdo con cualidades y atributos, y los represento en tablas.</p> <p>Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar</p> <p>Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.</p> <p>Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p> <p>Describo</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

			<p>cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando 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>DBA1 V2 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>DBA 2 V2 Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar,</p>	<p>DBA8 V2 Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas</p> <p>DBA9 V2 Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las</p>	<p>DBA1 V2 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>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.</p> <p>DBA 3 V2 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>DBA 7 V2 Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.</p>	<p>propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.</p> <p>DBA6 V2. Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales</p> <p>DBA5 V2 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>DBA4 V2. Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros.</p> <p>.</p> <p>DBA10 V2 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>DBA11 V2. 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>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Identificación y descomposición de cantidades numéricas de tres cifras	Identificación de las propiedades de la adición y la sustracción	Relación del concepto de división con reparto equitativo y la sustracción



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Resolución de situaciones problema con adición y sustracción</p> <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>Realización de operaciones con adición y sustracción agrupando y desagrupando</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>Comparación de eventos según su duración, para ello utiliza 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>
TEMÁTICAS O CONTENIDOS	<p>Sistema de numeración en base 10 en el círculo del 0 al 999</p> <p>Valor posicional y cifras</p>	<p>Cálculo de valores desconocidos en expresiones aritméticas de adición y sustracción</p> <p>Cuerpos geométricos bidimensionales y tridimensionales</p>	<p>La multiplicación</p> <p>Tablas de multiplicar del 1 al 9</p> <p>Situaciones problemáticas con la multiplicación que involucren hasta 1</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Algoritmo de la adición y de la sustracción con números de dos y tres dígitos</p> <p>Adiciones y sustracciones (Propiedades)</p> <p>Problemas con la adición y la sustracción en el círculo del 0 al 999.</p> <p>Verticalidad y horizontalidad.</p> <p>Líneas rectas y curvas.</p> <p>Líneas paralelas y perpendiculares</p> <p>Orden numérico.</p> <p>Colección. Unidades de medida no estandarizadas y estandarizadas de medida, área y volumen.</p>	<p>Pictogramas con escala y gráficos de puntos.</p> <p>Composición y descomposición de números.</p> <p>Resolución de problemas aditivos y multiplicativos, de transformación, composición y relación.</p> <p>Numeración escala hasta el 10.000</p> <p>Orden numérico.</p> <p>Representación de espacios desplazamientos y distancia entre objetos.</p> <p>Unidades de medida Longitud Peso Tiempo Velocidad</p>	<p>cifra</p> <p>Área de las figuras geométricas básicas</p> <p>Tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos</p> <p>Situaciones problemas sobre ocurrencia o no de eventos cotidianos basado en sus observaciones</p> <p>Serie numéricas</p> <p>Iniciación a la división</p> <p>representación de datos</p> <p>Área y Superficie</p> <p>Simetría</p> <p>Diagrama de barras</p>
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Actividades individuales y grupales</p> <p>Juegos lógicos</p> <p>Manejo del ábaco</p>	<p>Elaboración de figuras geométricas con material concreto como plastilina, cartón, cartulina.</p>	<p>Realización y contestación a preguntas.</p> <p>Desarrollo de ejercicios en el</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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>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>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		
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas	DOCENTES: Vilma Amelia Arango Jaramillo Olga Lucía Ochoa Duque Everlides Sofía Enríquez Silva Nelsy Leonor Chavarría Muñoz		GRUPOS: 3.1 3.2 3.3 3.4	
PERIODO	1	2	3	



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

**PREGUNTA
ORIENTADORA**

¿Podemos Identificar e interpretar la información que proporcionan los números presentes en el entorno utilizando la adición, la sustracción, la multiplicación como operaciones que pueden ser empleadas para representar situaciones de la vida cotidiana?

¿Cómo interpretar y aplicar las diferentes situaciones numéricas y geométricas en una compra de elementos en el supermercado?

Las cometas son artefactos que vuelan por la fuerza del viento. Las hay de muchas formas, incluso alrededor del mundo hay infinitudes de concursos para ver cuál es la cometa más bonita y la que mejor vuela, sobre todo en China, donde son muy populares como juegos de niños y no tan niños.

¿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?

¿Hace cuánto tiempo fue la creación de la primera cometa en el mundo?

¿Cuánto puede durar una cometa suspendida en el aire?

¿Cuál es la fracción de la base de una cometa?



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 diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)</p> <p>Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los</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>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>DBA 1 V2 Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.</p> <p>DBA 2 V2 Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.</p> <p>DBA 9 V2 Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir</p>	<p>DBA 4 V2 Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).</p> <p>DBA 5 V2 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>DBA 6 V2 Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades</p>	<p>DBA 3 V2 Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.</p> <p>DBA 8 V2 Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación.</p> <p>DBA 10 V2 Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>sus posibles valores según el contexto.</p> <p>DBA 3 V2 Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.</p>	<p>geométricas.</p> <p>DBA 7 V2 Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno.</p>	<p>y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.</p> <p>DBA 11 V2 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>
<p>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<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 relaciones observadas entre las cantidades presentes en una situación.</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>Estimación de volumen, área y longitud en</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, gestos, dibujos y gráficas.</p> <p>Identificación de las</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Planteamiento de estrategias para calcular el número de combinaciones posibles de un conjunto de atributos.</p> <p>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.</p> <p>Análisis de los resultados ofrecidos por el cálculo matemático e identifica las condiciones bajo las cuales ese resultado es o no plausible.</p>	<p>presencia de los objetos y los instrumentos de medida y en ausencia de ellos.</p> <p>Representación de formas bidimensionales y tridimensionales tomando en cuenta sus características geométricas comunes y describe el criterio utilizado.</p> <p>Identificación de patrones de movimiento de figuras bidimensionales que se asocian con transformaciones como: reflexiones, traslaciones y rotaciones de figuras.</p>	<p>características de la población y hallazgo de su tamaño a partir de diferentes representaciones estadísticas.</p> <p>Construcción de tablas y gráficos que representan los datos a partir de una información dada.</p> <p>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.</p>
TEMÁTICAS O CONTENIDOS	<p>Valor posicional en cantidades numéricas en el círculo de los números de la unidad del millón</p> <p>Lectura y escritura de números naturales de seis cifras.</p>	<p>Ángulos y giros</p> <p>Uso de medidas arbitrarias para calcular longitudes.</p> <p>Cuerpos geométricos y polígonos.</p>	<p>División: términos, algoritmos</p> <p>Divisiones exactas e inexactas.</p> <p>Algoritmo de la división entre dos o más cifras</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Planteamiento y solución a situaciones problemas con la adición, la sustracción y multiplicación por dos cifras.</p> <p>Propiedades de la adición, la sustracción y la multiplicación.</p> <p>Algoritmo de la multiplicación por dos cifras.</p> <p>Multiplicaciones por tres cifras –</p> <p>Situaciones problemáticas</p> <p>Múltiplos y divisores de un número</p> <p>Problemas con operaciones combinadas</p> <p>Múltiplos y submúltiplos del metro</p> <p>Área y perímetro de figuras planas</p> <p>Estimación y cálculo con operaciones básicas.</p>	<p>Movimientos en el plano: Traslaciones, rotaciones y reflexiones.</p> <p>Medición de longitudes partir de la regla y metro</p> <p>Perímetro</p> <p>Simetrías y semejanza</p> <p>Estructura multiplicativa</p> <p>Cálculo mental.</p> <p>Descomposición de números</p> <p>Secuencias numéricas</p> <p>Secuencias geométricas utilizando propiedades de las figuras geométricas.</p>	<p>Situaciones problemáticas con divisiones</p> <p>La fracción: concepto, términos y representaciones</p> <p>Clasificación de fracciones</p> <p>Fracciones equivalentes Adición y sustracción de fracciones</p> <p>Unidades de cambio</p> <p>Unidades de área</p> <p>Medición de tiempo con calendario, relojes análogos y digitales.</p> <p>Unidades de peso y de tiempo.</p> <p>Uso de medidas estándar para calcular peso.</p> <p>Uso de la encuesta. Recolección y organización de datos.</p> <p>Análisis de gráficas</p>
--	---	--	---



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

			<p>y diagramas</p> <p>Probabilidad</p> <p>Producto cartesiano, tablas y gráficas.</p>
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:</p> <p>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>Apojo:</p>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

Elaborar el taller de recuperación por periodo, planeado por el docente y sustentarlo.

Presentar el cuaderno, los talleres y el libro guía (Si lo hay) con las notas y actividades al día.

Profundización:

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

GRADO: CUARTO

IHS:4 horas semanales

ÁREA/ASIGNATURA:
Matemáticas

DOCENTES:
Alexandra Urrego Ortiz

GRUPOS:
4.1



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	Juliana González Escobar	4.2	
	Jair Alfredo Aguas Diaz	4.3	
	Margarita María Muñoz Valencia	4.4	
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 un restaurante?
ESTÁNDARES CRITERIOS	<p>○ Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiere de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p> <p>Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p>	<p>Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.</p> <p>Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</p> <p>Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</p> <p>Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o</p>	<p>Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.</p> <p>Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.</p> <p>Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</p> <p>Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a</p>



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>gráfica.</p> <p>Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.</p> <p>Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</p>	<p>figuras en el plano para construir diseños.</p> <p>Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).</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>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 interpreta variaciones de</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,</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden.</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>dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.</p>	<p>rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.</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>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>Descripción y desarrollo de estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Identificación y determinación de fracciones equivalentes</p>	<p>Descripción de situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales.</p> <p>Reconocimiento de desarrollos planos que corresponden a determinados sólidos, atendiendo</p>	<p>Establecimiento, justificación y utilización de criterios para comparar fracciones y decimales.</p> <p>Proposición y explicación de procedimientos utilizados en la medición 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>a una fracción dada.</p> <p>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.</p> <p>Comunicación en forma verbal y pictórica de las regularidades observadas en una secuencia.</p> <p>Lectura e interpretación de los datos representados en tablas de doble entrada, gráficos de barras agrupados, gráficos de línea o pictogramas con escala.</p>	<p>a las relaciones entre la posición de las diferentes caras y aristas.</p> <p>Proposición de patrones de comportamiento numérico.</p> <p>Argumentación de un valor futuro en una secuencia aritmética o geométrica.</p>	<p>cantidades que aparecen al resolver problemas en diferentes contextos.</p> <p>Aplicación de transformaciones y movimientos a figuras en el plano.</p> <p>Reconocimiento de situaciones aleatorias en contextos cotidianos.</p> <p>Anticipación de los posibles resultados de una situación aleatoria.</p>
TEMÁTICAS	<p>Operaciones aditivas y multiplicativas con números naturales y racionales (fraccionarios).</p> <p>Atributos medibles y unidades de medida (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad, temperatura).</p>	<p>Fracciones como razón, relación parte - todo.</p> <p>Figuras bidimensionales y tridimensionales.</p> <p>Variaciones de dependencia entre cantidades en fenómenos o situaciones de la</p>	<p>Relaciones de orden entre números racionales como fracción y en su forma decimal.</p> <p>Medidas de longitud, área, volumen, capacidad, peso, masa, duración, rapidez y</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Tablas de doble entrada, gráficos de barras agrupados y de líneas.</p> <p>Secuencias aditivas y multiplicativas.</p>	<p>cotidianidad.</p>	<p>temperatura.</p> <p>Transformaciones en el plano: rotación, traslación, simetría, ampliación y reducción.</p> <p>Probabilidad: Situaciones aleatorias y determinísticas.</p>
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Trabajo grupal de videos como “El círculo del 99”, de Jorge Bucay; para determinar el sistema de agrupación de diez en diez.</p> <p>Juegos, cuadros, matrices y talleres para demostrar el valor posicional y descomposición de un número natural.</p> <p>Trabajos manuales sobre construcción de objetos de la vida real para diferenciar ángulos, figuras bidimensionales y cuerpos geométricos.</p> <p>Exposiciones, individuales y grupales, talleres, manualidades y pequeños simulacros que implican el desarrollo y solución de situaciones</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>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).</p> <p>Con papel, cartulina, cartón paja, elaborar el dm^3 para comparar su volumen y su capacidad,</p>	<p>Participación de cuentos e historias a través del canto y la poesía como ejemplo: “El rap de las fracciones” y “Los números decimales” para diferenciar las décimas, centésimas y milésimas.</p> <p>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.</p> <p>Juegos de ubicación en la matriz posicional 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>problémicas con las cuatro operaciones con números naturales.</p> <p>Trabajos de consulta y observación de datos tomados la radio, televisión, periódico, internet, vida diaria y negocios, para la elaboración de tablas de entrada, gráficas y análisis e interpretación de la información.</p> <p>Aplicación de pruebas y ejercicios de evaluación.</p>	<p>aplicando el concepto de la matriz tridimensional con columnas ancho), filas () largo y pisos (alto) de 10 cm., 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>los dígitos de un número decimal mayor y menor que.</p> <p>Tablas de complementación y descomposición de un número decimal en forma aditiva, multiplicativa y con base 10.</p> <p>Trabajos en grupo para analizar situaciones cotidianas a partir del descubrimiento del número decimal exacto aplicando la conversión de número decimal a fracción decimal y viceversa.</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>
--	---	--	---



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 SUPERACIÓN	DE O	Nivelación: <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.
		Apoyo: <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.• Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales.
		Profundización: <ul style="list-style-type: none">• Inducción y acompañamiento en las actividades propuestas en la Hoja de Profundización.• Hoja de trabajo para la profundización.• Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: QUINTO		IHS:4 horas semanales	
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas	DOCENTES: Liliana Gutiérrez Tovar Isabel Cristina Puerta Henao	GRUPOS: 5.1, 5.3, 5.4 5.2	
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, fracciones, potenciación y radicación?	¿De qué manera a través de la observación de mi entorno y las cualidades de los diferentes objetos explico relaciones bidimensionales, tridimensionales y variaciones entre perímetro y área?	¿Cómo resuelvo situaciones problema desde mi entorno escolar que requieran un análisis aleatorio desde la probabilidad, proporcionalidad de un conjunto de datos?
ESTÁNDARES 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 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</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<p>Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales entre figuras planas y cuerpos geométricos.</p>	<p>problemas de predicción a partir de datos provenientes de consultas o experimentos</p>
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</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</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</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>mediana para resolver problemas 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>la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y descomposición de las formas.</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>comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>Analiza la información presentada y comunica los resultados.</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>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Interpretación de la relación parte - todo y representación por medio de fracciones, razones o cocientes.</p> <p>Interpretación y utilización de los números naturales y racionales (fraccionarios) asociados con un contexto para solucionar problemas.</p> <p>Proposición de patrones de comportamiento numéricos y patrones de comportamiento gráficos.</p> <p>Registro, organización y presentación de la</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</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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>y numéricas.</p> <p>Reconocimiento de situaciones aleatorias en contextos cotidianos.</p> <p>Enumeración de todos los posibles resultados de un experimento aleatorio simple.</p>
TEMÁTICAS	<p>Números naturales y racionales en su representación fraccionaria.</p> <p>Propiedades de las operaciones básicas.</p> <p>Resolución de problemas de potenciación y radicación.</p> <p>Plano cartesiano y sistema de coordenadas.</p> <p>Recolección, clasificación y representación de datos.</p> <p>Interpretación de información en gráficos estadísticos.</p>	<p>Orden y representación de números fraccionarios.</p> <p>Equivalencia de fracciones y decimales.</p> <p>Operaciones con fracciones y decimales.</p> <p>Clasificación y construcción de polígonos.</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas con perímetro, área y volumen.</p> <p>Características de los cuerpos bidimensionales y</p>	<p>Masa, peso y volumen y capacidad.</p> <p>Instrumentos y procesos de medición.</p> <p>Razones y proporciones.</p> <p>Proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Regla de tres simple directa e inversa.</p> <p>Ecuaciones, constantes, variables y operaciones no convencionales.</p> <p>Media y mediana.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	Tablas de doble entrada.	tridimensionales. Posición y trayectoria de un objeto en el plano cartesiano.	posibilidad de ocurrencia de eventos simples.
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<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>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.</p> <p>Cuadros de relación</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 comentarios de videos, 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.</p> <p>Observación y análisis de videos; se desarrollan trabajos en grupo y se sacan conclusiones para operar fracciones homogéneas y heterogéneas y sus conversiones decimales.</p> <p>Utilizando fracciones propias e impropias,</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 semirrecta, gráficas, figuras bidimensionales y cuerpos geométricos.</p> <p>Talleres de complicación y simplificación de razones para encontrar su equivalencia proporcional.</p> <p>Talleres para ubicar en el plano cartesiano la variación con figuras bidimensionales y los poliedros con</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>entre potencia, raíz y logaritmo</p> <p>Exposiciones, individuales y grupales, talleres, manualidades y pequeños simulacros que implican el desarrollo y solución de situaciones problémicas con las seis operaciones con números naturales.</p> <p>Trabajos de consulta y observación de datos tomados la radio, televisión, periódico, internet, vida diaria y negocios, para la elaboración de tablas de entrada, gráficas y análisis e interpretación de la información.</p> <p>Cuestionarios de preparación de Pruebas Saber</p>	<p>arreglar y desarreglar figuras planas y cuerpos geométricos, haciendo relación al número de columnas, filas y pisos (Longitud, área y volumen).</p> <p>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.</p> <p>Construcción de prototipos de un conjunto cerrado, edificios, empleando toda clase de poliedros y cuerpos redondos con material desechable como cajas, tubos, torres.</p> <p>Representación de tablas y gráficas en el plano cartesiano y responder un</p>	<p>base en la respectiva tabla de entrada.</p> <p>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).</p> <p>Elaboración de una tabla de complementación para observar y explicar frecuencias relativas y equivalencia del porcentaje y los grados de la circunferencia (Diagrama circular).</p> <p>Mapas conceptuales de comparación de unidades de medida de cada magnitud.</p> <p>Discusión sobre la</p>
--	--	--	--



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<p>cuestionario para interpretar y resolver situaciones conforme a los resultados porcentuales y de probabilidad.</p> <p>Cuestionarios de preparación de Pruebas Saber</p>	<p>importancia de utilizar la regla de tres en la resolución de problemas con magnitudes directa e inversamente proporcionales.</p> <p>Planteamiento de problemas de descuento para resolver en clase y en la casa</p> <p>Resolución del cuestionario para interpretar una información</p> <p>Cuestionarios de preparación de Pruebas Saber.</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 (Icfes) <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. • Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales. 		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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	
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICA	DOCENTE: EFRAÍN ALBERTO BUSTAMANTE RAMÍREZ		GRUPOS: 6°1,6°2,6°3,6°4,6°5
PERIODO	1	2	3



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<p>PREGUNTA ORIENTADORA</p>	<p>¿Cómo el conocimiento de los números naturales con sus operaciones nos ayuda a interpretar y comprender situaciones del diario vivir?</p>	<p>¿Cuánto dinero debe recibir una persona en un banco, cuando consigna 400000 COP durante un año, si el banco ofrece un interés del 5% anual?</p> <p>¿Qué aplicaciones prácticas tiene para la humanidad la comprensión de las formas geométricas y su asociación con las formas de la naturaleza?</p>	<p>Wilson pagó 4 capuchinos y una torta. Si la cuenta fue de 20570 COP y la torta le costó 6570 COP ¿Cuánto le costó cada capuchino?</p> <p>¿En qué situaciones de la vida real el análisis de datos nos ayuda a interpretar la información de manera general?</p>
<p>ESTÁNDARES CRITERIOS</p>	<p>Identifico proposiciones simples, abiertas, cerradas y compuestas.</p> <p>Empleo las operaciones con conjuntos y su representación gráfica para interpretar enunciados y solucionar problemas.</p> <p>Reconozco el valor de cada símbolo en el sistema de numeración dado.</p> <p>Traslado figuras en el plano cartesiano, identificando las coordenadas de la figura.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas utilizando</p>	<p>Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <p>Construyo figuras utilizando conceptos geométricos mediante herramientas adecuadas (regla, transportador, escuadra y compás).</p> <p>Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p>	<p>Produzco enunciados verbales o representaciones algebraicas en las que hay un valor desconocido.</p> <p>Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.</p> <p>Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares).</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</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>		
DBA	<p>Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico.</p> <p>Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes</p>	<p>Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones, estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las</p>	<p>Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.</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>utiliza para argumentar procedimientos).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en 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>Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas.</p> <p>Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango.</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Localización, descripción y representación de la posición y la trayectoria de un objeto en un plano cartesiano.</p> <p>Identificación e interpretación de la semejanza de dos</p>	<p>Utilización de diferentes procedimientos para realizar operaciones con números enteros y racionales.</p> <p>Argumentación de la necesidad de establecer relaciones y características en</p>	<p>Descripción de procedimientos para resolver ecuaciones lineales.</p> <p>Estimación del resultado de una medición sin realizarla, de acuerdo con un</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>figuras al realizar rotaciones, ampliaciones y reducciones de formas bidimensionales en el plano cartesiano.</p> <p>Estimación de la medida de longitudes, áreas, volúmenes, masas, pesos y ángulos en presencia o no de los objetos y decisión sobre la conveniencia de los instrumentos a utilizar, según las necesidades de la situación.</p> <p>Extracción de información estadística publicada en diversas fuentes.</p> <p>Planteamiento de preguntas que faciliten la recolección de información que permitan contrastar la información estadística publicada.</p>	<p>conjuntos de números (ser par, ser impar, ser primo, ser el doble de, el triple de, la mitad de, etc.).</p> <p>Identificación de los elementos que componen las figuras y cuerpos geométricos.</p> <p>Construcción de cuerpos geométricos con el apoyo de instrumentos de medida adecuados.</p> <p>Organización de la información recolectada en tablas y representación mediante gráficas adecuadas.</p>	<p>referente previo y aplicación del proceso de estimación elegido.</p> <p>Descripción del comportamiento de las características de dos o más poblaciones o de dos o más grupos de una población, a partir de las respectivas medidas de tendencia central.</p> <p>Producción de representaciones gráficas apropiadas al conjunto de datos, usando, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado.</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>
TEMÁTICAS	<p>Lógica proposicional, conjuntos y sistemas de numeración antiguos.</p> <p>Números Naturales: representación en la recta numérica, orden,</p>	<p>Múltiplos y Divisibilidad.</p> <p>Fracciones: Adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación.</p> <p>Elementos y clasificación</p>	<p>Ecuaciones de primer grado.</p> <p>Unidades de medida de longitud.</p> <p>Representación de variable cualitativas.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>desigualdades, plano cartesiano.</p> <p>Operaciones y propiedades en el conjunto de los N: adición, sustracción, división, potenciación, radicación y logaritmación.</p> <p>Rectas paralelas y perpendiculares.</p> <p>Ángulos, medición y construcción.</p> <p>Estadística básica: conceptos generales (población, muestra, la encuesta).</p>	<p>de los polígonos.</p> <p>Tipos de variables estadísticas y tablas de frecuencias.</p>	
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Diligenciamiento y análisis de tablas de verdad.</p> <p>Resolución de situaciones problema que requieran del uso de las cuatro operaciones básicas.</p> <p>Construcción de material concreto, utilizando regla, compás, transportador.</p>	<p>Plenaria sobre trucos para memorizar las tablas de multiplicar y criterios de divisibilidad.</p> <p>Construcción de material concreto para sumas gráficas de fracciones y salidas al tablero para aplicar las cuatro operaciones básicas en los fraccionarios.</p> <p>Construcción de los sólidos platónicos verificando los polígonos que constituyen sus caras.</p>	<p>Salidas al tablero para despeje de ecuaciones, diligenciamiento de diario reflexivo respecto al proceso necesario para despejar diferentes tipos de ecuaciones.</p> <p>Inención y utilización de unidades de medida propias</p> <p>Lectura de gráficos estadísticos presentados en revistas, periódicos y diferentes medios de comunicación.</p>
ACTIVIDADES DE	<p>Nivelación: Evaluación oral y/o escrita tipo Saber, que sirva como</p>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

NIVELACIÓN, APOYO SUPERACIÓN	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. Consultar el canal de Youtube del área, para reforzar los temas de los niveles educativos previos.		
	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. Estudiar la documentación publicada en el weblog del área y los videos del canal de Youtube del educador.		
	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. Visualizar los videos del canal de Youtube del educador de sobre temas de niveles educativos superiores.		
GRADO: SÉPTIMO		IHS: 5	
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS	DOCENTES: MARIA ELENA JIMÉNEZ CANO	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 tierra y la tierra restante se reparte entre Pedro e Inés en partes iguales. ¿Qué cantidad de tierra le	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

		toca a cada uno? (Tomado de "Colombia aprende matemáticas grado Séptimo")		
ESTÁNDARES CRITERIOS	O	<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 operación fundamental es con números enteros y aplicando propiedades.</p> <p>Hago uso de la estimación para resolver problemas en los que se deben encontrar enteros que satisfacen ciertas</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 para interpretar enunciados.</p> <p>Completo expresiones de potenciación o radicación en las que falta algún término.</p> <p>Reconocer los diversos</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 aritméticos y geométricos.</p> <p>Identifico las características de las diversas gráficas</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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>significados que pueden tener los conceptos de volumen, capacidad y peso, y los empleo en la solución de problemas.</p>	<p>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 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</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 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</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; 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. Asigna probabilidades</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas.	diaria.	a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.
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.</p> <p>Descripción de procedimientos para 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</p>	<p>Identificación de los tipos de escalas y selecciona la adecuada para la elaboración de planos de acuerdo al formato o espacio disponible para dibujar.</p> <p>Representación e interpreta situaciones de ampliación y 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 y el área con un factor de variación respectivo.</p> <p>Organización de la información (registros tabulares y gráficos) para comprender la</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> <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>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	algebraica.	relación entre el perímetro y el área.	Interpretación del número de resultados considerando que cuando se cambia de orden no se altera el resultado.
TEMÁTICAS	Números racionales y sus operaciones. Representación de números racionales como fracciones y decimales. Mínimo común múltiplo y máximo común divisor. Potenciación y radicación. Ecuaciones lineales.	Movimientos en el plano: rotación, traslación, reflexión, ampliación y simetría. Figuras tridimensionales. Registro tabular y gráfico de área y perímetro.	Ecuaciones Distribución de frecuencias. Medidas de tendencia central Gráficos estadísticos. Principios de la multiplicación: diagramas de árbol. Probabilidad (propiedades básicas)
INSTANCIAS VERIFICADORAS	Realización de operaciones básicas con los números reales. Construcción de tablas de frecuencias a partir de información dada. Lectura e interpretación de gráficos estadísticos presentados en revistas, periódicos y diferentes medios	Elaboración de juegos didácticos relacionados con el tema de las fracciones, utilizando material concreto como como plastilina, cartón y cartulina. Cálculo de mínimo común múltiplo de un conjunto de números dado. Planteamiento de la secuencia de pasos para ejecutar las operaciones básicas con fracciones. Solución de talleres	Escritura de razones y proporciones que modelen una situación concreta. Identificación y discernimiento entre variables directamente e inversamente proporcionales. Planteamiento de situaciones concretas, susceptibles de ser solucionadas con el tema de regla de tres simple y



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		de comunicación. Manejo del geoplano y ubicación de diferentes figuras. Elaboración de Fichas ilustrativas de los diferentes temas. Solución de retos matemáticos sencillos.	por equipos sobre el tema de potenciación y radicación. Invención de ejercicios propios relacionados con el tema de potenciación y radicación.	compuesta. Desarrollo de ejercicios en el tablero, relacionados con regla de tres simple y compuesta.
ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO SUPERACIÓN	DE O	<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 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>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: OCTAVO		IHS: 5	
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS	DOCENTES: LILIANA MARÍA LÓPEZ VÁSQUEZ	GRUPOS: 8°1- 8°2- 8°3- 8°4	
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	<p>En la vida cotidiana nos vemos enfrentados a múltiples situaciones en las cuales debemos trabajar y manejar diversos conjuntos de números.</p> <p>Por lo tanto, debemos aprender a seleccionar y aplicar en dicha situación el conjunto de números correctos.</p> <p>¿Cómo se relaciona un fraccionario, con una cantidad decimal, con porcentajes y con una parte de la unidad, como representación gráfica?</p>	<p>Cada día la matemática se ve reflejada en la expresión simbólica que podemos hacer de cualquier situación que observemos o de la cual participemos.</p> <p>Es así como surgen otros lenguajes en que podemos hacer representaciones utilizando números y letras.</p> <p>Entonces surgen preguntas como:</p> <p>en un bus A viajan 90 pasajeros. Si se pasaran 12 pasajeros a otro bus B y 9 del bus B al bus C, en los tres buses habría el mismo número de pasajeros.</p> <p>¿Cuántos pasajeros viajan en cada bus?</p>	<p>La matemática se aplica en diferentes áreas y profesiones, por lo cual se pueden dar respuestas a variadas preguntas como:</p> <p>Los socios de una microempresa de textiles invirtieron \$12.500.000 en la compra de insumos. Proyectan que después de un año, la inversión les será devuelta con un 25% de capitalización simple.</p> <p>De ahí podemos dar respuestas a ciertas incógnitas como:</p> <p>¿Cuánto dinero obtendrán después de un año de inversión?</p> <p>Si la inversión se comporta de forma similar, ¿Cuánto dinero obtendrán después de cinco años? ¿después de seis años?</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

ESTÁNDARES CRITERIOS	O			
		<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos</p> <p>Resuelvo problemas y simplifico cálculos, usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas</p> <p>Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p> <p>Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.</p>	<p>Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada</p> <p>Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</p> <p>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).</p> <p>Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanzas entre triángulos en la resolución y formulación de problemas</p> <p>Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y</p>	<p>Desarrollo técnicas para factorar polinomios, en particular: la diferencia de dos cuadrados, la suma y la diferencia de dos potencias impares, los trinomios cuadrados perfectos y los otros trinomios factorizables.</p> <p>Construyo para calcular las potencias de un binomio cualquiera.</p> <p>Conozco y aplico la división sintética.</p> <p>Escribo expresiones algebraicas factorizadas para expresar el área de una figura.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		formulación de problemas.	
DBA	<p>DBA1: Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y las describe de acuerdo con sus características</p> <p>DBA2: Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales</p> <p>DBA3: Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar Equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.</p> <p>DBA7. Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.</p> <p>DBA11: Interpreta información presentada</p>	<p>DBA3: Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar Equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.</p> <p>DBA6: Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.</p> <p>DBA9: Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.</p> <p>DBA11: Interpreta información</p>	<p>DBA4: Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico.</p> <p>DBA5: Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias.</p> <p>DBA 8: Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación.</p> <p>DBA12: Hace predicciones sobre la posibilidad</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 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>
<p>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>Identificación de las diferentes representaciones (decimales y no decimales) para argumentar por qué un número es o no racional.</p> <p>Justificación de procedimientos con los cuales se representa geoméricamente números racionales y números reales.</p> <p>Proposición y ejecución de procedimientos para resolver una ecuación lineal y sistemas de ecuaciones lineales y argumenta la validez o no de un procedimiento</p> <p>Solución de problemas utilizando teoremas básicos.</p> <p>Interpretación de los datos representados en diferentes tablas y</p>	<p>Usa el conjunto solución de una relación (de equivalencia y de orden) para argumentar la validez o no de un procedimiento</p> <p>Comparación de figuras y argumentación de la posibilidad de ser congruente o semejantes entre sí.</p> <p>Representación de relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y opera con y sobre variables.</p> <p>Utilización de estrategias gráficas o numéricas para encontrar las medidas de</p>	<p>Estimación, cálculo y comparación de volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos.</p> <p>Utilización de la relación de las unidades de capacidad con las unidades de volumen (litros, dm³, etc.) en la solución de un problema</p> <p>Reconocimiento y representación de las relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y encuentra el conjunto de variación de una variable en función del contexto.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		gráficos.	un conjunto de datos agrupados.	
TEMAS CONTENIDOS	O	<p>CONJUNTOS NUMÉRICOS.</p> <p>Números racionales Números irracionales Números reales</p> <p>EXPRESIONES ALGEBRAICAS Monomios Polinomios</p> <p>OPERACIONES ENTRE EXPRESIONES ALGEBRAICAS Suma Resta Multiplicación División</p> <p>ÁNGULOS Y TRIÁNGULOS de Clasificación de ángulos</p> <p>Ángulos entre paralelas</p> <p>Triángulos y propiedades</p> <p>Clasificación y de construcción de triángulos</p> <p>Líneas notables de triángulos</p> <p>ESTADÍSTICA Conceptos básicos: Estadística, Población y</p>	<p>PRODUCTOS Y COCIENTES NOTABLES.</p> <p>FACTORIZACIÓN</p> <p>ECUACIONES solución de ecuaciones de primer grado con una incógnita</p> <p>GEOMETRÍA Criterios de congruencia</p> <p>Criterios de semejanza</p> <p>ESTADÍSTICA Medidas de tendencia central (media, moda y mediana) en datos agrupados.</p>	<p>FACTORIZACIÓN</p> <p>FUNCIONES Continuidad y de variación de funciones</p> <p>Crecimiento y de decrecimiento de funciones</p> <p>Función lineal</p> <p>Función afín</p> <p>Aplicaciones de las funciones lineales y afines</p> <p>GEOMETRÍA</p> <p>Poliedros, áreas y volumen</p> <p>ESTADÍSTICA Medidas de dispersión</p> <p>Conceptos básicos de probabilidad</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		muestra y Variables Tablas de Frecuencias Métodos gráficos		
INSTANCIAS VERIFICADORAS		<p>Solución de ejercicios en clase</p> <p>Retos matemáticos</p> <p>Participación en las clases presenciales y virtuales (Teniendo en cuenta el respeto por los demás)</p> <p>Videos realizados por los estudiantes donde expliquen y socialicen los principales matemáticos de la historia y cuáles fueron sus mayores aportes a la matemática.</p> <p>Sustentación de talleres y tareas</p>	<p>Cumplimiento en la entrega de tareas, talleres y guías</p> <p>Videos de apoyo explicando los temas propuestos en la guía</p> <p>Elaboración de juegos matemáticos (dominó, bingo, lotería, cuadrados mágicos, sudokus, alcance la estrella, millonario matemático, todo este material elaborado en cartón paja, material reciclable y de forma creativa; siguiendo las directrices dadas por el docente)</p> <p>Elaboración de fichas de trabajo</p> <p>Solución de evaluaciones y Quiz</p>	<p>Actividades individuales y grupales</p> <p>Realización de videos explicando temas de consultas establecidos con anterioridad</p> <p>Resolución de evaluaciones finales por período</p> <p>Realización de figuras en origami 3D donde se aplican los conceptos de figuras planas y triángulos</p> <p>Autoevaluación a partir de ítems determinados</p>
ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO SUPERACIÓN	DE O	<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.</p> <p>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</p>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

estrategia que al mismo tiempo le permitirá al estudiante esforzarse más durante el período real de estudio.

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.



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: SANDRA YANETH JARAMILLO MARTÍNEZ	GRUPOS: 901, 902, 903, 904	
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 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 pregunta del problema?</p>	<p>La suma de tres números es 37. El menor disminuido en 1 equivale a la suma del mayor y el mediano; la diferencia entre el mediano y el menor equivale al mayor disminuido en 13. ¿Cuáles son los tres números?</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

ESTÁNDARES CRITERIOS	O	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones en diversos contextos.</p> <p>Identifico y utilizo la potenciación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas.</p> <p>Reconozco cómo diferentes maneras de representación de información pueden originar distintas interpretaciones.</p> <p>Identifico la potenciación y la radicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas.</p>	<p>Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas</p> <p>Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Resuelvo problemas cotidianos mediante sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y otras disciplinas.</p>	<p>Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</p> <p>Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones polinómicas, racionales y exponenciales.</p> <p>Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</p> <p>Interpreto la relación entre el parámetro de funciones con la familia de funciones que genera.</p>
DBA		<p>Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y</p>	<p>Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los</p>	<p>Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas.</p> <p>Utiliza los números reales, sus operaciones, relaciones y representaciones para analizar procesos infinitos y resolver problemas.</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 comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización.</p>	<p>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 realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos.</p> <p>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.</p>	<p>formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas.</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>Encuentra el número de posibles resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas, y argumenta la selección</p>
--	--	---	---



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

			realizada en el contexto de la situación abordada. Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Construcción y representaciones geométricas y numéricas de los números reales (con decimales, raíces, razones, y otros símbolos) y realiza conversiones entre ellas.</p> <p>Comparación y representación de las relaciones que encuentra de manera experimental entre el volumen y la capacidad de objetos con superficies redondas.</p> <p>Construcción de diagramas de caja y a partir de los resultados representados en ellos describe y compara la distribución de un conjunto de datos.</p> <p>Comparación de las distribuciones de los conjuntos de datos a partir de las medidas</p>	<p>Identificación y utilización de múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas.</p> <p>Establecimiento de conjeturas al resolver una situación problema, apoyado en propiedades y relaciones entre números reales.</p> <p>Justificación de procedimientos de medición a partir del Teorema de Thales, Teorema de Pitágoras y relaciones intra e interfigurales.</p> <p>Explicación de criterios de semejanza y congruencia a partir del teorema de Thales.</p> <p>Descripción verbal de</p>	<p>Reconocimiento de las letras que pueden representar números y cantidades, y que se pueden operar con ellas y sobre ellas.</p> <p>Encuentro de relaciones y propiedades que determinan la formación de secuencias numéricas.</p> <p>Determinación y utilización de la expresión general de una sucesión para calcular cualquier valor de la misma y para compararla con otras sucesiones.</p> <p>Interpretación de expresiones numéricas y toma decisiones con base en su interpretación.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>de tendencia central, las de variación y las de localización.</p> <p>Estimación de la capacidad de objetos con superficies redondas.</p>	<p>procesos de trayectorias y de desplazamiento.</p> <p>Explicación y representación gráfica de la variación del movimiento de diferentes objetos.</p>	<p>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.).</p>
<p>TEMÁTICAS O CONTENIDOS</p>	<p>Números reales expresiones algebraicas (Repaso): Conjuntos Numéricos, operaciones y propiedades.</p> <p>Notación científica</p> <p>Volumen de cuerpos redondos.</p> <p>Recolección y representación de datos en diagramas estadísticos.</p> <p>Medidas de tendencia central.</p>	<p>Expresiones algebraicas: sistemas de ecuaciones 2x2.</p> <p>Triángulos (teorema de Pitágoras)</p> <p>Criterios de semejanza y congruencia de triángulos (Teorema de tales).</p> <p>Funciones: lineales, afín, cuadráticas, cúbicas y exponenciales.</p>	<p>Resolución y proposición de problemas con expresiones algebraicas.</p> <p>Sucesiones y series.</p> <p>Patrones y regularidades numéricas.</p> <p>Probabilidad, combinaciones, permutaciones, diagrama del árbol y regla de la multiplicación.</p>
<p>INSTANCIAS VERIFICADORAS</p>	<p>Actividades individuales y grupales (talleres, exposiciones, quiz)</p>	<p>Cálculo del área de diversas superficies como el piso del salón, el tablero, etc. y el volumen de diversos objetos tridimensionales.</p>	<p>Realización y contestación a preguntas.</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>Construcción de tablas de frecuencias a partir de información dada.</p> <p>Manejo del geoplano y ubicación de diferentes figuras.</p> <p>Elaboración de Fichas bibliográficas con la síntesis de los temas tratados.</p> <p>Realización de operaciones básicas con los números reales.</p> <p>Lectura de gráficos estadísticos presentados en revistas, periódicos y diferentes medios de comunicación.</p>	<p>Talleres y guías de aprendizaje de clase.</p> <p>Videos explicativos con la temática propuesta en las guías.</p> <p>Participación activa en las clases.</p> <p>Sustentación de tareas y talleres.</p>	<p>Realización de actividades con libros de apoyo.</p> <p>Cumplimiento de tareas.</p> <p>Evaluaciones individuales</p> <p>Salidas al tablero o exposición mediante plataformas virtuales.</p>
<p>ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN</p>	<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>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: DÉCIMO		IHS: 5	
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS	DOCENTES: CARLOS HUMBERTO URRIOLA GONZÁLEZ SERGIO ANDRÉS MARTÍNEZ SALAZAR		GRUPOS: 10.01, 10.02 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 pregunta del problema?	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?
ESTÁNDARES O CRITERIOS Si la asignatura no tiene, como por ejemplo Artística, se deben elaborar criterios claros que	Comparo y contrasto las propiedades de los números (enteros, racionales, reales) sus relaciones y operaciones (sistemas numéricos).	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica.



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<p>permitan establecer los niveles básicos de calidad de la educación de acuerdo a las competencias escogidas</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>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 modelos fenómenos 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>	<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>
<p>DBA</p>	<p>Utiliza las propiedades de los números reales para justificar</p>	<p>Selecciona muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir</p>	<p>Explora y describe las propiedades de los lugares</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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 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>el comportamiento de las variables en estudio. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos.</p> <p>Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos.</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>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 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>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Argumentación de la	Solución correcta de	Utilización de las



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>existencia de los números irracionales.</p> <p>Ordenamiento de menor a mayor o viceversa números reales.</p> <p>Utilización e interpretación de la 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>triángulos, haciendo uso del teorema del seno.</p> <p>Interpretación y análisis de problemas planteados, haciendo usos del 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>expresiones simbólicas de las cónicas y propone los rangos de variación para obtener una gráfica requerida.</p> <p>Utilización de representaciones gráficas o numéricas 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>TEMÁTICAS O</p> <p>CONTENIDOS</p>	<p>Números reales y sus propiedades.</p>	<p>Recolección y distribución de datos en tablas y</p>	<p>Secciones cónicas.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Orden de los números reales.</p> <p>Medidas de magnitudes: velocidad y aceleración.</p> <p>Razones trigonométricas</p> <p>Funciones trigonométricas.</p>	<p>gráficos.</p> <p>Medidas de tendencia central y de dispersión.</p> <p>Probabilidades.</p>	<p>Razones de cambio.</p> <p>Funciones: representaciones y propiedades.</p> <p>Ecuación general de la recta y punto pendiente</p>
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Actividades individuales y grupales.</p> <p>Utilización correcta de la calculadora científica</p> <p>Participación en clase.</p> <p>Consulta y elaboración de guías de trabajo.</p> <p>Elaboración de fichas ilustrativas de los diferentes temas.</p> <p>Realización de ejercicios con material concreto.</p> <p>Solución de retos matemáticos sencillos</p> <p>Evaluación escrita u oral.</p>	<p>Talleres de clase.</p> <p>Exposiciones grupales en clase.</p> <p>Consulta y elaboración de guías de trabajo.</p> <p>Realización de trabajos en equipo.</p> <p>Participación en las clases.</p> <p>Sustentación de tareas y talleres.</p> <p>Evaluación escrita.</p>	<p>Taller en clase.</p> <p>Evaluación escrita.</p> <p>Desarrollo de ejercicios en el tablero.</p> <p>Participación activa durante cada clase dada.</p> <p>Cumplimiento de tareas.</p> <p>Resolución y análisis de problemas</p>
ACTIVIDADES DE	<p>Nivelación: Realizar los talleres propios del periodo con los temas, las fichas trabajadas y las actividades que apoyen lo aprendido</p>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

NIVELACIÓN, APOYO SUPERACIÓN	○	durante el periodo, presentar las actividades de manera individual, resolución de situaciones problemas con las operaciones básicas, representación de fracciones de manera creativa.
		Apoyo: Elaborar el taller de recuperación por periodo, planeado por el docente y sustentarlo. Presentar el cuaderno, los talleres y el libro guía (si lo hay) con las notas y actividades al día.
		Profundización: Actividades extras por medios de talleres, juegos lógicos y creación de material concreto que apoye el aprendizaje de las matemáticas, como son crucinúmeros, sopa de números, ejercicios con calculculin, figuras en origami, loterías de correspondencia con los temas del periodo, representaciones de fracciones, juego de dominos, entre otros.



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: UNDÉCIMO		IHS: 5	
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS	DOCENTES: CARLOS HUMBERTO URRIO LA GONZÁLEZ		GRUPOS: 11.01 Y 11.02
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	<p>En la cotidianidad con frecuencia nos encontramos con situaciones que hacen referencia a desigualdades tales como: se desean ganancias superiores a, costos a lo sumo de, valor máximo de, utilidades mínimas de, entre otras. ¿Cómo aplicar las inecuaciones en el planteamiento y situaciones que se solución de las 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>“Recoger fondos”</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 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>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:</p> <p>a) El precio del artículo para este mes. b) En qué mes el precio será de \$5.50.</p> <p>¿Qué ocurre con el precio a largo plazo?</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	(polares, esféricos).	densidad.	
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>Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inequaciones.</p> <p>Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real y/o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas.</p>	<p>Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas).</p> <p>Modela objetos geométricos en diversos sistemas de coordenadas (cartesiano, polar, esférico) y realiza comparaciones y toma decisiones con respecto a los modelos.</p> <p>Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en</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> <p>5. 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.</p> <p>Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza 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

		situaciones intraescolares y extraescolares.	Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Descripción de las propiedades de los números y las operaciones que son comunes y diferentes en los distintos sistemas numéricos.</p> <p>Utilización propiedades del producto de números</p> <p>Reales para resolver ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>Interpretación de las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>Definición del plan de recolección de la información, en el que se incluye: definición de población y muestra, método para recolectar la información (encuestas,</p>	<p>Interpretación de la rapidez como una razón de cambio entre dos cantidades.</p> <p>Justificación de la precisión de una medición directa o indirecta de acuerdo con información suministrada en gráficas y tablas.</p> <p>Reconocimiento y utilización de los distintos sistemas de coordenadas para modelar.</p> <p>Exploración del entorno y representación mediante diversos sistemas de coordenadas.</p> <p>Relación de las características algebraicas de las funciones, sus gráficas y procesos</p>	<p>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.</p> <p>Solución de la derivada de algunas funciones empleando métodos gráficos y numéricos.</p> <p>Cálculo de derivadas de funciones aplicando las propiedades.</p> <p>Uso de la probabilidad condicional de cada evento para decidir si son o no</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>observaciones o experimentos simples), variables a estudiar.</p> <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>	de aproximación sucesiva.	<p>independientes.</p> <p>Interpretación y asignación de probabilidad en diferentes eventos.</p>
<p>TEMÁTICAS O CONTENIDOS</p>	<p>Sistemas Numéricos.</p> <p>Orden de los números reales</p> <p>Inecuaciones.</p> <p>Población, muestra y variables.</p> <p>Desviación estándar.</p>	<p>Funciones: crecimiento y decrecimiento.</p> <p>Sistemas de coordenadas: cartesiano, polar y esféricos.</p> <p>Límites.</p>	<p>Derivadas.</p> <p>Recta tangente.</p> <p>Propiedades de la derivada.</p> <p>Probabilidad condicional.</p>



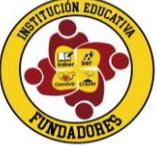
INSTITUCIÓN EDUCATIVA FUNDADORES
Formando individuos competentes, solidarios, pacíficos y con proyecto de vida

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>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>Consulta de tareas</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>Cumplimiento de tareas.</p> <p>Responsabilidad para traer el material que se pide para la clase.</p> <p>Evaluación escrita u oral.</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 crucinumeros, sopas de números, ejercicios con calculin, figuras en origami, loterías de correspondencia con los temas del periodo, representación de fracciones, juego de domino con operaciones 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

9. BIBLIOGRAFÍA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Documento N° 3. 2006.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos curriculares. Cooperativa editorial magisterio. 2004.

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA, Luis Amigó. Lineamientos para la construcción de un currículo pertinente para el Municipio de la institución. Diciembre del 2000.

ORTIZ CEPEDA, Diva. Nuevo ICFES preuniversitario. Editorial Voluntad. Santa Fé de Bogotá, 2000.

ARDILA GUTIERREZ, Víctor Hernando. Olimpiadas matemáticas de la básica. Santa Fé de Bogotá, voluntad, 1990.

BERNAL BUITRAGO, Imelda. Aventura matemática. Colombia, Editorial Norma. S. A., 1999.

VIRGINIA CIFUENTE. Proyecto de mejoramiento de la calidad de la educación de Cundinamarca, materiales educativos para el área de matemáticas. Secretaría de Educación de Cundinamarca. Bogotá D.C, noviembre de 2003.

I, ASENCIO G., JUAN ROBINSON II. FIGUEROA E., LILIA ESPERANZA. Serie Saber Matemáticas. Básica primaria. Editorial Escuelas del Futuro, Bogotá. D.C., 2005.

DOC. DE GUZMAN, MIGUEL. Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. OEI.