

	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 MATEMATICAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA

IDENTIFICACIÓN			
ÁREA	MATEMÁTICA		
ASIGNATURAS			
JEFE DEL ÁREA	Aída Luz Madrid Arboleda		
DOCENTES	ÁREA O ASIGNATURAS	CURSOS	IHS
PAULA ANDREA AGUDELO	MATEMÁTICAS	1°1	5
ALEJANDRA GALLEGO	MATEMÁTICAS	1°2	5
MIRYAM MONSALVE PULGARIN	MATEMÁTICAS	1°3	5
ALBA LILIA VILLEGAS MEJÍA	MATEMÁTICAS	1°4	5
ALEXANDRA URREGO	MATEMÁTICAS	2°1	5
OLGA OCHOA DUQUE	MATEMÁTICAS	2°2	5
LINA SUESCUN SIERRA	MATEMÁTICAS	2°3	5
BEATRIZ MARIN MONTOYA	MATEMÁTICAS	2°4	5
LEONOR ORTIZ ARENAS	MATEMÁTICAS	3°1	5
VILMA ARANGO JARAMILLO	MATEMÁTICAS	3°2	5
CAROLINA OCAMPO GUTIERREZ	MATEMÁTICAS	3°3	5



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

NELSY CHAVARRIA MUÑOZ	MATEMÁTICAS	3°4	5
LINA MUÑOZ CORREA	MATEMÁTICAS	4°1	4
JULIANA GONZALEZ ESCOBAR	MATEMÁTICAS	4°2	4
JAIR AGUAS DIAZ	MATEMÁTICAS	4°3	4
ALBERTO TORRES CAICEDO	MATEMÁTICAS	4°4	4
LILIANA GUTIERREZ TOVAR	MATEMÁTICAS	5°1	4
JOHNDARÍOMESA GALLEGO	MATEMÁTICAS	5°2	4
MARIA ELSY GARCÍA TILANO	MATEMÁTICAS	5-3	4
ISABEL PUERTA HENAO	MATEMÁTICAS	5-4	4
AIDA LUZ MADRID ARBOLEDA	MATEMÁTICAS	601,602,603,604,605	5
EFRAIN ALBERTO BUSTAMANTE RAMIREZ	MATEMÁTICAS	5 HORAS EN 702,703,704,705	5
SANDRA YANETH JARAMILLO MARTINEZ	MATEMÁTICAS	5 HORAS EN 701 y 901,902,903	5
MARIA ELENA JIMENEZ CANO	MATEMÁTICAS	5 HORAS EN 801,802, 803, 804	5
CARLOS HUMBERTO URRIOLA GONZALEZ	MATEMÁTICAS	5 HORAS EN 10.01, 10.02 y 11.01,11.02	5

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

2. JUSTIFICACIÓN

A medida que ha evolucionado la historia de la humanidad, se ha desarrollado conjuntamente, la historia de las matemáticas, proporcionándole al ser humano un avance científico y tecnológico, el cual contribuye al desarrollo integral de una sociedad. Sin embargo, en la mayor parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje de 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 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

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

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.

Los hogares de los niños, niñas y jóvenes que asisten a nuestras aulas tienen



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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 darle 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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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 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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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.

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.

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

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.

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 autoaprendizaje para un mejor desempeño en el ámbito social, político, cultural, empresarial y tecnológico, de acuerdo al medio en el que se desenvuelve.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivos de Educación Básica ciclo primaria

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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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 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

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

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, 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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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 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

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

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

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.

Para concluir, el final de la historia no es lo más importante, sino las vivencias experimentadas por los personas. Generar un espacio seguro hará que se cambie finalmente el viejo refrán que decía “el fin justifica los medios” por algún otro que privilegie los procesos y los instrumentos utilizados, dado que éstos condicionan la calidad de los resultados. Un ambiente de confianza, sin temores infundados, no solamente logrará más fácilmente las metas académicas sino que también promoverá jóvenes seguros de sí mismos, sin miedos a enfrentar retos, que estarán felices de seguir aprendiendo matemáticas porque estiman el método, la lógica y el enriquecimiento intelectual que les aporta tanto en su vida personal como académica.

METODOLOGÍA

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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas.

La importancia de la definición de Gardner es doble:

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.

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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Algunos Estrategias de enseñanza en matemáticas utilizadas por los docentes son:

- 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.

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.



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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 contruidos 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.

El uso de materiales educativos puede convertirse en enriquecimiento de la práctica educativa de los docentes cuando implica una transformación del proceso de enseñanza. Aparecen sujetos a las intencionalidades de la enseñanza cuando el docente reflexiona sobre el conocimiento y sus representaciones presentes en la situación de aprendizaje que plantea para sus estudiantes. El docente ha de tener en cuenta, tanto, las posibles concepciones que, con respecto a ese conocimiento, tienen los estudiantes, como aquellas representaciones familiares o modelos que faciliten construcciones conceptuales y el desarrollo de los procesos involucrados en la aprehensión de estos conocimientos.

El material concreto permite representaciones y modelaciones de conceptos y el inicio de su comprensión y manejo para los estudiantes. De su manipulación, de la búsqueda de regularidades, de las reglas de los juegos donde ellos intervienen, del tipo de problemas que desencadenan las acciones



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

sobre el material, depende la riqueza y calidad de las reflexiones sobre esas acciones, es decir, la calidad del conocimiento que se construye.

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 en que se realiza la comunicación de los saberes que se enseñan.

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.

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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

EVALUACIÓN

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.

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).

Los lineamientos Curriculares establecen los estándares básicos de competencias por grados los cuales tienen los componentes discriminados por pensamiento y sistemas:

- Pensamiento Numérico y sistema numérico.
- Pensamiento Espacial y sistema geométrico.
- 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.



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

- 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 además los siguientes aspectos:

- La Auto-evaluación: el mismo alumno sustenta y evalúa su proceso (cognitivo, procedimental



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>y actitudinal) frente a cada uno de los temas evaluados.</p> <ul style="list-style-type: none">• La coevaluación: el grupo evaluará como es el proceso de sus compañeros, (cumplimiento y actitudinal).
<p>PERFIL ACTITUDINAL DESDE EL SER Y EL CONVIVIR</p>	<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>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

8. MALLA CURRICULAR

GRADO: PRIMERO		IHS:5 horas semanales	
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas		DOCENTES: Paula Andrea Agudelo Alejandra Gallego Miryam Monsalve Pulgarin Alba Lilia Villegas Mejía Yaddy Lujan Ramirez	GRUPOS: 1.1 1.2 1.3 1.4 Brújula
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo y dónde aplicar los números para resolver ejercicios y problemas matemáticos aplicando 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?	¿Con qué formas geométricas sólidas podemos relacionar los objetos de la naturaleza?	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?



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

ESTÁNDARES 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 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>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 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>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> <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</p>
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<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>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>Sabe contar de 0 a 99</p> <p>Puede determinar cuántos elementos hay en una colección de menos de 100 elementos.</p>	<p>Mide el largo de objetos o trayectos con unidades no estándar.</p> <p>Reconoce en su entorno formas geométricas sólidas.</p> <p>Reconoce características en objetos.</p>	<p>Resuelve distintos tipos de problemas sencillos que involucren sumas y restas con números de 0 a 99.</p> <p>Puede numerar una secuencia de eventos en el tiempo.</p> <p>Utiliza los meses del año y los días de la semana para especificar momentos en el tiempo.</p> <p>Comunica la posición de un objeto con relación a otro o con relación a sí mismo utilizando las palabras.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

			Reconoce y propone patrones simples con números, ritmos, o figuras geométricas.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Determinación de cuántos elementos hay en una colección finita de elementos.</p> <p>Representación y comparación de números naturales.</p> <p>Conteo adecuado de números de 0 a 99.</p> <p>Resolución de sumas y restas básicas.</p> <p>Utilización de recursos didácticos para apoyar el proceso de conteo de objetos, así como de sumas y restas básicas.</p>	<p>Medición del largo de objetos o trayectos con el uso de la regla y el metro.</p> <p>Reconocimiento en la naturaleza y en el entorno del colegio de formas geométricas sólidas.</p> <p>Reconocimiento de diferentes características de objetos presentes en su aula de clase y entorno próximo,</p> <p>Resolución de situaciones problema que involucren sumas y restas básicas.</p> <p>Utilización de recursos didácticos para apoyar el proceso de resolución de situaciones problema.</p>	<p>Numeración de una secuencia de eventos de su cotidianidad en el tiempo.</p> <p>Utilización de los meses del año y los días de la semana para especificar momentos de su cotidiano vivir en el tiempo, tanto de actividades curriculares como extracurriculares.</p> <p>Resolución de distintos tipos de ejercicios, retos y situaciones problemas que incorporen sumas y restas con números de 0 a 99.</p> <p>Planteamiento de la posición de un objeto con relación a otro o con relación a sí mismo empleando expresiones propias.</p> <p>Planteamiento de patrones simples con números y figuras geométricas.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

TEMÁTICAS			
	Valor posicional.	Conjuntos	Tabulación de datos y diagramas de barras
	Sistema de numeración en base 10 en el círculo del 0 al 99.	Clases de conjuntos	Unidades de cambio.
	Relación de orden	Pertenencia y no pertenencia	Simetrías, traslaciones y rotaciones
	Comparación: mayor que – menor que, igual a.	Valor posicional.	Adición sin reagrupar. Adición reagrupando.
	Operaciones básicas: Adiciones y sustracciones sencillas.	Números hasta de tres dígitos, su orden y relación	Sustracción sin reagrupar.
	Nociones de agrupaciones, conjuntos y regularidades.	Solución a situaciones problema con la adición y la sustracción	Sustracción desagrupando
		Medidas de longitud no estandarizadas.	Solución y planteamiento de situaciones problema. con la adición y la sustracción
		Datos, pictogramas	Unidades de tiempo
		Figuras planas y sólidos geométricos	Propiedades de los números (Pares e Impares)
		Unidades de área y volumen no estandarizadas	Relaciones entre números: Ser mayor que, ser menor que, ser igual que
			Atributos de los objetos.



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: Alexandra Urrego Olga Ochoa Duque Lina Suescun Sierra Beatriz Montoya Marín Yaddy Lujan Ramirez		GRUPOS: 2.1 2.2 2.3 2.4 Brújula
PERIODO	1	2	3	
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo desarrollar la capacidad para aplicar procedimientos matemáticos, leyendo, escribiendo y utilizando el valor posicional de cada cifra para abordar el proceso de resolución y formulación de problemas sencillos?	<p>La tienda</p> <p>En una tienda encuentras gran variedad de productos, se pueden establecer relaciones entre estos productos de formas, tamaños, dimensión, ubicación, posiciones, valor entre muchos..</p> <p>Se puede explorar con las siguientes interrogantes:</p> <p>¿Cuántas clases de productos hay?</p> <p>¿Cómo varían los precios de un producto a otro?</p> <p>¿Cuáles son más caros y cuáles más baratos?</p> <p>Si compro varias cantidades del mismo producto como hago para hallar el precio?</p> <p>Según el dinero que llevo como organizo la devuelta?</p>	<p>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.</p> <p>¿Cómo se organiza según los cultivos una huerta escolar?</p> <p>Según el clima de nuestra región como debe ser distribuido los cultivos?</p> <p>Según la distribución como calcular la cantidad de cultivos que se encuentren en la huerta.</p> <p>¿Cuáles son los precios de estos productos?</p> <p>¿Cómo podremos</p>	



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

			hacer un presupuesto para construir la huerta?
ESTÁNDARES CRITERIOS	<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>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>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,</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 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> <p>Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades</p>
DBA	<p>Interpreta, propone y resuelve problemas aditivos (de composición, transformación y relación) que involucren la cantidad en una colección, la medida de magnitudes(longitud, peso, capacidad y duración de eventos) y problemas multiplicativos sencillos.</p>	<p>Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales.</p> <p>Describe desplazamientos y referencia la posición de un</p>	<p>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>Utiliza patrones, unidades e instrumentos</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo.</p> <p>Utiliza el sistema de numeración decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos.</p> <p>Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas</p> <p>Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares.</p>	<p>objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas.</p>	<p>convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo.</p> <p>Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos; comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas.</p> <p>Explica, a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos.</p>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Identificación y descomposición de cantidades numéricas de tres cifras</p> <p>Resolución de</p>	<p>Identificación de las propiedades de la adición y la sustracción</p> <p>Realización de</p>	<p>Relación del concepto de división con reparto equitativo y la sustracción</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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>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 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>
<p>TEMÁTICAS O CONTENIDOS</p>	<p>Sistema de numeración en base 10 en el círculo del 0 al 999</p> <p>Valor posicional.</p> <p>Algoritmo de la adición y de la sustracción con números de dos y tres dígitos.</p> <p>Planteamiento y solución de problemas con la adición y la sustracción en el círculo del 0 al 999.</p> <p>La multiplicación (sumas sucesivas)</p>	<p>Adiciones y sustracciones (Propiedades)</p> <p>Valor posicional</p> <p>La multiplicación: términos y algoritmo.</p> <p>Perímetro</p> <p>Unidades de peso</p> <p>Cuerpos geométricos</p> <p>Tabulación de datos</p> <p>Aplicaciones con la</p>	<p>Tablas de multiplicar</p> <p>Algoritmo de la multiplicación por una cifra</p> <p>Algoritmo de la multiplicación por dos o más cifras</p> <p>Situaciones problemáticas con la multiplicación.</p> <p>La división: términos y algoritmos (repartos iguales, restas sucesivas)</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Representación de Colecciones.</p> <p>Atributos medibles de los cuerpos.</p> <p>Recolección y organización de datos.</p> <p>Unidades de medida no estandarizadas y estandarizadas de medida, área y volumen.</p>	<p>multiplicación</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas.</p> <p>Representación de espacios y distancia entre objetos.</p>	<p>Verticalidad y horizontalidad.</p> <p>Líneas rectas y curvas.</p> <p>Líneas paralelas y perpendiculares</p> <p>Unidades de medidas utilizando instrumentos</p> <p>Área y Superficie</p> <p>Simetría</p> <p>Diagrama de barras</p> <p>Unidades de cambio</p> <p>Uso del reloj</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas con multiplicación y división.</p>
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Actividades individuales y grupales</p> <p>Juegos lógicos</p> <p>Manejo del ábaco con operaciones básicas de adición y sustracción</p> <p>Elaboración de Fichas ilustrativas de los</p>	<p>Elaboración de figuras geométricas con material concreto como plastilina, cartón, cartulina.</p> <p>Talleres de clase.</p> <p>Realización de trabajos en equipo.</p> <p>Participación en las</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</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>diferentes temas</p> <p>Realización de ejercicios con material concreto.</p> <p>Juego y manejo de las regletas con operaciones básicas.</p>	<p>clases.</p> <p>Sustentación de tareas y talleres.</p>	<p>tareas.</p> <p>Responsabilidad para traer el material que se pide para la clase.</p> <p>Evaluaciones individuales</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, 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>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: TERCERO		IHS: 5 horas semanales	
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas	DOCENTES: Leonor Ortiz Arenas Vilma Arango Jaramillo Carolina Ocampo Gutiérrez Nelsy Chavarria Muñoz Yaddy Lujan Ramírez	GRUPOS: 3.1 3.2 3.3 3.4 Brújula	
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Podemos Identificar e interpretar la información que proporcionan los números presentes en el entorno utilizando 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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

			<p>creación de la primera cometa en el mundo? ¿Cuánto puede durar una cometa suspendida en el aire?</p> <p>¿Cuál es la fracción de la base de una cometa?</p>
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</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>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>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 números y de las figuras geométricas.</p> <p>Identifico si, a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.</p>		
DBA	<p>Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.</p> <p>Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas.</p> <p>Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en</p>	<p>Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros).</p> <p>Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas.</p> <p>Describe y representa formas bidimensionales</p>	<p>Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas.</p> <p>Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación.</p> <p>Lee e interpreta información</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto.</p> <p>Propone soluciones con base en los datos a pesar de no conocer el número.</p>	<p>y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas.</p> <p>Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno.</p>	<p>contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno.</p> <p>Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).</p>
<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</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>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>situación.</p> <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>Identificación de las 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 – 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>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>Situaciones problemática 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: 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.



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: CUARTO		IHS:4 horas semanales	
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas		DOCENTES: Lina Muñoz Correa Juliana Gonzalez Escobar Jair Aguas Diaz Alberto Torres Caicedo Nubia Lía Garces Correa	GRUPOS: 4.1 4.2 4.3 4.4 Aceleración
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo utilizar el sistema de numeración decimal para representar, comparar y operar con números mayores o iguales que 10.000 en las diferentes actividades cotidianas?	¿Cómo interpretar la relación parte-todo, cociente, razón, porcentaje y probabilidad entre dos cantidades?	¿Cómo interpretar los números decimales en diferentes contextos, situaciones de medición y relaciones parte-todo?
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</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>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>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p> <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>Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o 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>Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a 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>Caracteriza y compara atributos medibles de</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</p>	<p>Establece relaciones mayor 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</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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>entre ellas.</p> <p>Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas.</p> <p>Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas.</p>	<p>estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas.</p> <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>
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Descripción y desarrollo de estrategias para calcular sumas y restas basadas en descomposiciones aditivas y multiplicativas.</p>	<p>Descripción de situaciones en las cuales puede usar fracciones y decimales.</p> <p>Reconocimiento de desarrollos planos</p>	<p>Establecimiento, justificación y utilización de criterios para comparar fracciones y decimales.</p> <p>Proposición 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>Identificación y determinación de fracciones equivalentes 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>Construcción de tablas de doble entrada y gráficos de barras agrupadas, gráficos de líneas o pictogramas con escala.</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>que corresponden a determinados sólidos, atendiendo a las relaciones entre la posición de las diferentes caras y aristas.</p> <p>Proposición de patrones de comportamiento numérico.</p> <p>Comunicación en forma verbal y pictórica de las regularidades observadas en una secuencia.</p> <p>Argumentación de un valor futuro en una secuencia aritmética o geométrica.</p>	<p>explicación de procedimientos utilizados en la medición de 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</p>	<p>Fracciones como razón, relación parte - todo.</p> <p>Figuras bidimensionales y tridimensionales.</p>	<p>Relaciones de orden entre números racionales como fracción y en su forma decimal.</p> <p>Medidas de longitud, área,</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>(densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad, temperatura).</p> <p>Tablas de doble entrada, gráficos de barras agrupados y de líneas.</p>	<p>Variaciones de dependencia entre cantidades en fenómenos o situaciones de la cotidianidad.</p> <p>Secuencias aditivas y multiplicativas.</p>	<p>volumen, capacidad, peso, masa, duración, rapidez y 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,</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</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>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>talleres, manualidades y pequeños simulacros que implican el desarrollo y solución de situaciones 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>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>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>Juegos de ubicación en la matriz posicional de 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>
ACTIVIDADES DE	Nivelación:		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

**NIVELACIÓN, APOYO
O SUPERACIÓN**

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

Apoyo:

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

Profundización:

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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: QUINTO		IHS:4 horas semanales		
ÁREA/ASIGNATURA: Matemáticas		DOCENTES: Liliana Gutiérrez Tovar Jhon Dario Mesa Gallego Maria Elcy Garcia Tilano Isabel Puerta Henao Nubia Lía Garcés Correa		GRUPOS: 5.1 5.2 5.3 5.4 Aceleración
PERIODO	1	2	3	
PREGUNTA ORIENTADORA	¿Cómo resuelvo problemas que involucran los conceptos de potenciación y radicación (perímetro, área y volumen)?	¿De qué manera justifico propiedades y relaciones numéricas usando ejemplos y contraejemplos con fracciones? (términos, clases, complicación, simplificación y operaciones).	¿Cómo resuelvo situaciones problemáticas de proporcionalidad, regla de tres y tanto por ciento?	
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,</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>	



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<p>inclinaciones figuras) entre otras).</p> <p>Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales entre figuras planas y cuerpos geométricos.</p>	<p>Resuelvo y formulo 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 comportamiento 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>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>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> <p>posibilidad de</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.	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 entre potencia, raíz y</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 base en la</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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 cuestionario para</p>	<p>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 importancia de utilizar la regla 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>interpretar y resolver situaciones conforme a los resultados porcentuales y de probabilidad.</p> <p>Cuestionarios de preparación de Pruebas Saber</p>	<p>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> <p>Evaluación diagnóstica: con Charlas y comentarios de aprestamiento.</p> <p>Ajustes e igualación de temas y tareas diarias.</p> <p>Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales</p> <p>Prueba Diagnóstica tipo Saber (Icfes)</p> <p>Apojo:</p> <p>Entrevistas de asesoramiento con referencia al trabajo de las Guías de Aprendizaje.</p> <p>Instrumentación del desarrollo de la clase con Hojas de Trabajo Diario.</p> <p>Aplicación y acompañamiento en las Pruebas de Evaluación.</p> <p>Atención de estudiantes con necesidades educativas especiales.</p>		



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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: SEXTO		IHS: 5 semanales	
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICA		DOCENTES: AIDA LUZ MADRID ARBOLEDA	GRUPOS: 6°1,6°2,6°3,6°4,6°5
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	<p>¿Cuál es la importancia de la Lógica como herramienta en el proceso de discernimiento del ser humano?</p> <p>¿Cómo el conocimiento de los números naturales con sus operaciones nos ayudan a interpretar y comprender situaciones del diario vivir?</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>¿En qué situaciones de la vida real el análisis de datos nos ayudan a interpretar la información de manera general?</p>
ESTÁNDARES CRITERIOS	<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>Produzco enunciados verbales o representaciones algebraicas en las que hay un valor desconocido.</p> <p>Uso las propiedades de las operaciones con</p>	<p>Construyo figuras utilizando conceptos geométricos mediante herramientas adecuadas (regla, transportador, escuadra y compás).</p> <p>Traslado figuras en el plano cartesiano, identificando las coordenadas de la figura.</p> <p>Establezco la relación entre el volumen, la capacidad y la masa de un cuerpo.</p>	<p>Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p> <p>Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> <p>Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>naturales para completar operaciones en las que falten algunos dígitos.</p> <p>Resuelvo problemas en los que una respuesta aproximada es más significativa que una exacta.</p> <p>Reconozco el valor de cada símbolo en el sistema de numeración dado.</p> <p>Establezco semejanzas y diferencias entre la escritura de cantidades en cada sistema visto.</p>		<p>de barras, diagramas circulares).</p> <p>Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</p>
DBA	<p>Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos.</p> <p>Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico.</p> <p>Identifica y analiza propiedades de covariación</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>Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes 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>Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.).</p> <p>Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.</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.</p> <p>Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos).</p>	<p>Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados.</p>	<p>gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango.</p> <p>A partir de la información previamente obtenida en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos, compara las frecuencias esperadas con las frecuencias observadas.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<p>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>Análisis de una proposición compuesta a través de una tabla de verdad.</p> <p>Representación de números en distintos sistemas de numeración en contextos educativos y en la vida cotidiana</p> <p>Resolución de problemas de la vida cotidiana mediante las relaciones básicas entre los números naturales.</p> <p>Resolución de ecuaciones de primer grado aplicando las propiedades de la igualdad.</p> <p>Realización de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones, haciendo uso de las fracciones.</p>	<p>Identificación y clasificación de distintas clases de polígonos a partir de sus características e identificación de ángulos de acuerdo con su clasificación, a partir de contextos educativos.</p> <p>Reconocimiento de rectas paralelas y perpendiculares en figuras y objetos del entorno y las representa utilizando instrumentos de dibujo (regla y escuadra).</p> <p>Identificación de los elementos que componen las figuras y los cuerpos geométricos.</p> <p>Construcción de ángulos de acuerdo con su clasificación en contextos educativos.</p> <p>Descripción de las congruencias y semejanzas en figuras bidimensionales y tridimensionales.</p>	<p>Obtención de información estadística publicada en diversas fuentes.</p> <p>Representación de información mediante técnicas de tabulación.</p> <p>Análisis de información presentada en medios de comunicación y contraste con la obtenida en su estudio.</p> <p>Producción de representaciones gráficas apropiadas al conjunto de datos, usando, cuando sea posible, calculadoras o software adecuado.</p> <p>Comprensión la diferencia entre la muestra y la población.</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>Lógica proposicional: Definición de proposición, Proposición Simple y Compuesta, Negación de una Proposición, Conjunción, Disyunción, Implicación y Equivalencia.</p> <p>Conjuntos: Definición de Conjuntos, Determinación, Representación, clasificación, relación y Operaciones.</p> <p>Sistemas de numeración: Antiguos sistemas de numeración, Binario y Decimal.</p> <p>Números Naturales: representación en la recta numérica, orden, desigualdades, plano cartesiano.</p> <p>Operaciones y propiedades en el conjunto de los N: adición, sustracción, división.</p> <p>Potenciación, radicación y logaritmicación en el conjunto de los N.</p> <p>Múltiplos y Divisibilidad.</p> <p>Fracciones: Adición,</p>	<p>Rectas paralelas y perpendiculares.</p> <p>Elementos del polígono.</p> <p>Polígonos regulares e irregulares.</p> <p>Ángulos, medición y construcción.</p> <p>Unidades del sistema métrico decimal.</p> <p>Unidades del sistema métrico inglés.</p>	<p>Población, muestra.</p> <p>La encuesta.</p> <p>Variable</p> <p>Tipos de variable en un estudio estadístico.</p> <p>Situaciones de variación entre variables.</p> <p>Tablas que modelan variación entre dos variables.</p> <p>Gráficos que representan la variación entre dos variables.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación.</p> <p>Polinomios aritméticos.</p> <p>Ecuaciones de primer grado.</p>		
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Manejo de juegos lógicos representando los diferentes conjuntos.</p> <p>Retos matemáticos que permitan evidenciar la habilidad matemática.</p> <p>Actividades individuales y grupales que fortalezcan el trabajo en equipo.</p> <p>Juegos lógicos.</p> <p>solución de talleres.de los diversos temas.</p> <p>Construcción de material concreto, utilizando regla, compás, transportador.</p>	<p>Realización de talleres en equipo.</p> <p>Exposiciones grupales de temas vistos en clase.</p> <p>evaluaciones y talleres individuales y grupales</p> <p>participación en clase</p> <p>salida al tablero.</p>	<p>Consultas de acuerdo al tema trabajado.</p> <p>clase a través de medio tecnológico. youtube.</p> <p>juegos a través del cuerpo, trovas, canción, etc.</p> <p>construcción de cuentos matemáticos.</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: suma, resta, multiplicación y división.</p> <p>Apojo: 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</p>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

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, construcción de figuras y cuerpos geométricos, loterías de correspondencia con los temas del periodo, representación de fracciones , juego de dominó con operaciones entre otros.



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: SÉPTIMO		IHS: 5	
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS		DOCENTES: EFRAÍN BUSTAMANTE RAMIREZ SANDRA YANETH JARAMILLO	GRUPOS: 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 7-5
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 toca a cada uno? (Tomado de "Colombia aprende matemáticas grado Séptimo")	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

ESTÁNDARES CRITERIOS	O	Manejo de operaciones entre conjuntos, su representación y la veracidad de enunciados. Cita ejemplos básicos en los que el uso de los números enteros positivos, negativos y contrarios es importante para tomar decisiones o para interpretar hechos. Interpreto las propiedades de los números enteros. Resuelvo operaciones fundamentales con números enteros y aplicando propiedades. Hago uso de la estimación para resolver problemas en los que se deben encontrar enteros que satisfacen ciertas condiciones. Identifico, describo clasifico las diferentes clases de transformación de una figura en el plano.	Comprendo los números racionales como una extensión de los fraccionarios aplicando procedimientos similares para su interpretación. Soluciono expresiones en las que aparecen varias operaciones con racionales. Completo fracciones equivalentes en las que falta un término. Propongo problemas en los que se aplican la potenciación y radicación de enteros a los racionales y las uso para interpretar enunciados. Completo expresiones de potenciación o radicación en las que falta algún término. Reconozco los diversos significados que pueden tener los conceptos de volumen, capacidad	Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos. Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Describo las similitudes y diferencias entre la semejanza y la congruencia de figuras.</p>	<p>y peso, y los empleo en la solución de problemas.</p>	<p>relación con la situación que representan.</p>
DBA	<p>Hace dos copias iguales de 2 rectas paralelas cortadas por una secante, y por medio de superposiciones, descubre la relación entre los ángulos formados.</p> <p>Predice el resultado de rotar, reflejar, trasladar, ampliar o reducir una figura.</p> <p>Comprende que algunos conjuntos de datos pueden representarse con histogramas y que distintos intervalos producen distintas representaciones.</p> <p>A partir de una gráfica de puntos o de línea, identifica e interpreta los puntos máximos y mínimos y el cambio entre dos puntos de la gráfica.</p> <p>Comprende cómo la distribución de los datos afecta la media</p>	<p>Resuelve problemas que involucran números racionales positivos y negativos (fracciones, decimales o números mixtos).</p> <p>Descompone cualquier número entero en factores primos.</p> <p>Comprende y calcula incrementos y reducciones porcentuales en diversos contextos.</p> <p>Manipula expresiones lineales (del tipo $ax + b$, donde a y b son números dados), las representa usando gráficas o tablas y las usa para modelar situaciones.</p> <p>Dada una expresión de la</p>	<p>Identifica si en una situación dada las variables son directamente proporcionales o inversamente proporcionales o ninguna de las dos.</p> <p>Usa las relaciones entre velocidad, distancia y tiempo para solucionar problemas.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>(promedio), la mediana y la moda.</p> <p>Entiende la diferencia entre la probabilidad teórica y el resultado de un experimento.</p> <p>Imagina y describe la figura que resultaría al sacarle tajadas a un objeto.</p> <p>En una serie sencilla identifica el patrón y expresa la n-ésima posición en términos de n.</p>	<p>forma $ax^2 + bx + c$ (donde a, b y c son números dados), calcula el valor de la expresión para distintos valores de x (positivos y negativos) y presenta sus resultados en forma de tabla o gráfica de puntos.</p>	
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Representación y comparación de números enteros.</p> <p>Resolución de operaciones entre números enteros.</p> <p>Aplicación de las propiedades de los números enteros para la resolución de operaciones fundamentales.</p> <p>Utilización de la estadística como herramienta matemática para la recolección, análisis, descripción y estudio de un conjunto de</p>	<p>Utilización de los números racionales como una extensión de los fraccionarios aplicando procedimientos similares para su interpretación.</p> <p>Solución de expresiones en las que aparecen operaciones con racionales.</p> <p>Modelación de expresiones en las que aparecen operaciones con racionales.</p> <p>Obtención de</p>	<p>Establecimiento de las diferencias entre razón y proporción.</p> <p>Aplicación de las características de la proporcionalidad directa e inversa en el diseño de tablas de datos y en la solución de problemas de regla de tres simple directa e inversa.</p> <p>Identificación de magnitudes directa o inversamente proporcionales mediante enunciados y tablas.</p> <p>Resolución de problemas de proporcionalidad</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>datos.</p> <p>Interpretación de gráficos estadísticos de variables cualitativas y cuantitativas para la comprensión general de situaciones cotidianas.</p>	<p>fracciones equivalentes a partir de una fracción determinada.</p> <p>Solución de problemas en los que se aplica la potenciación y radicación de enteros en los racionales.</p>	<p>simple, directa o inversa, empleando la regla de tres simple.</p> <p>Resolución de problemas de proporcionalidad compuesta, empleando la regla de tres compuesta.</p>
TEMÁTICAS	<p>Conjunto Z: Concepto de número Entero, Representación y orden en la recta numérica, valor absoluto de un número entero, Plano cartesiano.</p> <p>Operaciones con enteros y propiedades: Adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación</p> <p>Polígonos y su clasificación.</p> <p>Ángulos, medición y construcción.</p> <p>Construcción de polígonos.</p> <p>Construcción de triángulos.</p>	<p>Concepto de número racional.</p> <p>Propiedades de las relaciones entre números racionales y operaciones. (básicas, potenciación y radicación).</p> <p>Relaciones con racionales.</p> <p>Potenciación y la radicación con números racionales.</p> <p>Polinomios con números racionales.</p> <p>Ecuaciones con números racionales.</p>	<p>Razones y proporciones: concepto, propiedades y aplicaciones.</p> <p>Proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Regla de tres simple.</p> <p>Regla de tres compuesta.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Clasificación de triángulos.</p> <p>Unidades de longitud.</p> <p>Sistema internacional de medidas</p> <p>Unidades de área.</p> <p>Población, muestra</p> <p>Variable</p> <p>Tipos de variable en un estudio estadístico.</p> <p>Situaciones de variación entre variables.</p> <p>Tablas que modelan variación entre dos variables.</p> <p>Gráficos que representan la variación entre dos variables.</p>		
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Realización de operaciones básicas con los números reales.</p> <p>Construcción de tablas de frecuencias a partir de información dada.</p> <p>Lectura e</p>	<p>Elaboración de juegos didácticos relacionados con el tema de las fracciones, utilizando material concreto como plastilina, cartón y cartulina.</p> <p>Cálculo de mínimo común múltiplo de un conjunto de</p>	<p>Escritura de razones y proporciones que modelen una situación concreta.</p> <p>Identificación y discernimiento entre variables directamente e inversamente</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>interpretación de gráficos estadísticos presentados en revistas, periódicos y diferentes medios de comunicación.</p> <p>Manejo del geoplano y ubicación de diferentes figuras.</p> <p>Elaboración de Fichas ilustrativas de los diferentes temas.</p> <p>Solución de retos matemáticos sencillos.</p>	<p>números dado.</p> <p>Planteamiento de la secuencia de pasos para ejecutar las operaciones básicas con fraccionarios.</p> <p>Solución de talleres por equipos sobre el tema de potenciación y radicación.</p> <p>Invención de ejercicios propios relacionados con el tema de potenciación y radicación.</p>	<p>proporcionales.</p> <p>Planteamiento de situaciones concretas, susceptibles de ser solucionadas con el tema de regla de tres simple y compuesta.</p> <p>Desarrollo de ejercicios en el tablero, relacionados con regla de tres simple y compuesta.</p>
<p>ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN</p>	<p>Nivelación: Ejecutar como conducta de entrada, una evaluación oral que sirva como diagnóstico de los preconceptos necesarios para abordar el grado en curso. Realizar los talleres propios del periodo con los temas, las fichas trabajadas y las actividades que apoyen lo aprendido durante el periodo, presentar las actividades de manera individual, resolución de situaciones problemas con las operaciones básicas, representación de fracciones de manera creativa.</p> <p>Apojo: 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: MARÍA ELENA JIMÉNEZ CANO		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>A partir de esto, se propone la siguiente situación problema: la suma de mis dígitos es 15, soy divisible entre dos, entre tres y entre 6.</p> <p>Estoy formado por dos números pares y dos números impares.</p> <p>¿Quién soy?</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: 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

<p>ESTÁNDARES CRITERIOS</p>	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos</p> <p>Reconocer las propiedades de los números racionales e irracionales</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>Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanzas entre triángulos en la resolución y formulación de problemas</p> <p>Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p>	<p>Utilizo el triángulo de Pascal</p> <p>Recuerdo con propiedad los productos y los cocientes notables.</p> <p>Distingo una ecuación y una identidad algebraica</p> <p>Soluciono inecuaciones lineales y represento su solución en la recta.</p> <p>Hallo la solución de cualquier ecuación de primer grado en una variable.</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>
<p>DBA</p>	<p>Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características</p> <p>Construye</p>	<p>Usa el cálculo de productos notables para comprender el significado de factorizar.</p> <p>Construye para calcular las potencias de un</p>	<p>Factoriza expresiones cuadráticas ($ax^2 + bx + c$) usando distintos métodos. Comprende que tener la expresión factorizada es de gran ayuda al</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales</p> <p>Utiliza procedimientos geométricos o aritméticos para construir algunos números irracionales y los ubica en la recta numérica</p> <p>Justifica procedimientos con los cuales se representa geoméricamente números racionales y números reales</p> <p>Utiliza transformaciones rígidas para justificar que dos figuras son congruentes</p> <p>Usa el teorema de Tales (sobre semejanza) para solucionar problemas.</p> <p>Comprende que distintas representaciones de los mismos datos se prestan para diversas interpretaciones</p>	<p>binomio cualquiera.</p> <p>Reconoce el uso del signo igual como relación de equivalencia de expresiones algebraicas en los números reales</p> <p>Propone y ejecuta procedimientos para resolver una ecuación lineal y sistemas de ecuaciones lineales y argumenta la validez o no de un procedimiento</p>	<p>resolver ecuaciones.</p>
<p>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>Identificación del conjunto de los números reales y sus operaciones.</p> <p>Identificación en expresiones</p>	<p>Obtención de valores desconocidos en ecuaciones algebraicas.</p> <p>Modelación de una</p>	<p>Resolución de problemas de factorización por factor común, diferencia de cuadrados y cuadrados</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>algebraicas dadas los elementos que la componen y sus generalidades y realiza operaciones entre ellas.</p> <p>Demostración con argumentos válidos y consecuentes las propiedades y características de las figuras geométricas.</p> <p>Medición de área y volumen de figuras planas.</p> <p>Aplicación de los conocimientos estadísticos para comprender y explicar situaciones del mundo real.</p>	<p>situación problema dada empleando las propiedades y operaciones de los números reales en ecuaciones.</p> <p>Solución de productos entre polinomios que se pueden resolver abreviadamente.</p> <p>Realización con propiedad y de manera significativa de operaciones entre polinomios.</p> <p>Utilización de productos y cocientes notables.</p>	<p>perfectos.</p> <p>Identificación y solución de los casos de factorización: Trinomio por Completación, Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$ y Suma de Cubos Perfectos.</p> <p>Reconocimiento de la relación entre el álgebra y la geometría.</p> <p>Compresión del proceso de factorización de una expresión algebraica.</p> <p>Identificación del tipo de factorización que se puede aplicar a determinada expresión algebraica.</p>
<p>TEMAS O CONTENIDOS</p>	<p>CONJUNTOS NUMÉRICOS.</p> <p>Números naturales Números enteros Números racionales Números irracionales Números reales</p> <p>EXPRESIONES ALGEBRAICAS Monomios Polinomios</p>	<p>PRODUCTOS Y COCIENTES NOTABLES.</p> <p>Productos notables Cuadrado de la suma de dos términos</p> <p>Cuadrado de la diferencia de dos términos</p> <p>Producto de la</p>	<p>FACTORIZACIÓN</p> <p>Factor común Factor Común de un Binomio Factor Común de un Polinomio Factor Común por agrupación de términos</p> <p>Factorización de Binomios Diferencia 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>OPERACIONES ENTRE EXPRESIONES ALGEBRAICAS</p> <p>Suma y resta de monomios semejantes</p> <p>Propiedades de la potenciación</p> <p>Multiplicación de monomios</p> <p>División de monomios</p> <p>Suma y resta de polinomios</p> <p>Multiplicación de polinomios</p> <p>División de polinomios.</p> <p>ÁNGULOS Y TRIÁNGULOS</p> <p>Clasificación de ángulos</p> <p>Ángulos entre paralelas</p> <p>Triángulos</p> <p>Propiedades de los triángulos</p> <p>Clasificación de triángulos</p> <p>Construcción de triángulos</p> <p>Líneas y puntos notables en un triángulo</p> <p>Alturas medianas</p>	<p>suma por la diferencia de dos expresiones</p> <p>Producto de las expresiones $(x + a)(x + b)$</p> <p>Cocientes notables</p> <p>ECUACIONES E INECUACIONES</p> <p>Ecuaciones</p> <p>Solución de una ecuación</p> <p>Resolución de ecuaciones de la forma $x + 2a = b$</p> <p>Resolución de ecuaciones de la forma $ax = b$</p> <p>Resolución de ecuaciones de la forma $ax + 2b = c$</p> <p>Resolución de ecuaciones de la forma $ax + b = cx + d$</p> <p>Ecuaciones con paréntesis</p> <p>Ecuaciones con denominadores</p> <p>Inecuaciones</p> <p>Desigualdades</p>	<p>cuadrados perfectos</p> <p>Suma o diferencia de cubos perfectos</p> <p>Suma o diferencia de potencias iguales</p> <p>Factorización de Trinomios</p> <p>Trinomio cuadrado perfecto</p> <p>Trinomio Cuadrado Perfecto por Adición y Sustracción</p> <p>TRINOMIOS ESPECIALES</p> <p>Cubos perfectos de Binomios</p> <p>Factorización Completa</p> <p>Factorización por medio de división sintética</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Mediatrices Bisectrices</p> <p>Congruencia de triángulos Figuras Congruentes Criterios de Congruencia de Triángulos</p> <p>ESTADÍSTICA</p> <p>Estadística Población y muestra Variables Estadísticas Caracterización de Variables Cualitativas Tablas de Frecuencias Histogramas de Frecuencias Diagrama Circular Moda Caracterización de Variables Cuantitativas Datos Agrupados Datos no Agrupados</p>	<p>Inecuaciones Planteamiento y solución de problemas con inecuaciones de primer grado</p>	
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</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</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</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>la matemática.</p> <p>Sustentación de talleres y tareas</p>	<p>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>figuras planas y triángulos</p> <p>Autoevaluación a partir de ítems determinados</p>
ACTIVIDADES DE NIVELACIÓN, APOYO O SUPERACIÓN	<p>Nivelación: Presentar taller de conocimientos propios de la asignatura, para luego presentar actividades que le sirvan de repaso y le permitan una buena nivelación en los conocimientos y manejos de la temática propia del grado. Solución de fichas, tareas y actividades de investigación.</p> <p>Apoyo: Tener el cuaderno al día con la teoría, talleres actividades y tareas trabajadas durante cada período. Presentación de actividades de refuerzo propuestas por la institución, además de la realización de horas sociales acompañando el trabajo de docentes como elaboración de material de apoyo. Esto sería una estrategia que al mismo tiempo le permitirá al estudiante esforzarse más durante el período real de estudio.</p> <p>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.</p>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: NOVENO		IHS: 5	
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS		DOCENTES: SANDRA YANETH JARAMILLO	
		GRUPOS: 901, 902, 903	
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	<p>Las calificaciones en la universidad están entre 0,0 y 5,0. Un curso se aprueba con una nota mínima de 3,0. Para evaluar un curso, un profesor programó tres exámenes: el primero con un valor del 30%, el segundo con un valor del 40%, y el tercero con un valor del 30%.</p> <p>Las notas de un estudiante en los dos primeros exámenes fueron 2,0 y 3,0 respectivamente. El estudiante aprobó el curso ¿Cuál fue la nota mínima que este estudiante pudo obtener en el tercer examen?</p>	<p>Cotidianamente vas a encontrar que muchas de las situaciones que giran alrededor tuyo se pueden plantear a través de una ecuación, por ejemplo: En mi clase 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 logaritmicación 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>Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas</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>Propone y desarrolla expresiones algebraicas en el conjunto de los números reales y utiliza las propiedades de la igualdad y de orden para determinar el conjunto solución de relaciones entre tales expresiones.</p> <p>Utiliza 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</p>	<p>(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 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 realizada en el contexto de la situación abordada.</p> <p>Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>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>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</p>	<p>Identificación del conjunto de los números reales y sus operaciones.</p> <p>Identificación de equivalencias entre expresiones algebraicas y expresiones numéricas.</p> <p>Interpretación de las propiedades de la potenciación, radicación o logaritmación para solucionar una situación problema.</p> <p>Solución correcta de operaciones básicas con números en notación científica.</p> <p>Identificación de los números radicales y sus operaciones.</p> <p>Cálculo del área y volumen de figuras planas y poliedros.</p> <p>Desarrollo de forma correcta tablas de</p>	<p>Planteamiento y resolución de problemas relativos a situaciones de variación con funciones lineal o afines.</p> <p>Realización de los procesos necesarios en la resolución de ecuaciones.</p> <p>Planteamiento y resolución de problemas que requieran de ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones 2x2.</p> <p>Utilización de criterios de semejanza y congruencia para dar solución a situaciones problema.</p> <p>Utilización de diferentes estrategias para determinar medidas</p>	<p>Planteamiento y resolución de problemas de aplicación de sistemas de ecuaciones lineales mediante los diferentes métodos de solución.</p> <p>Interpretación del significado en un contexto específico de la solución de una ecuación o un sistema de ecuaciones.</p> <p>Elaboración de diagramas de árbol para determinar la probabilidad de eventos simples.</p> <p>Interpretación de la probabilidad de un evento simple a partir de su representación como razón o porcentaje.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	frecuencia y gráficos estadísticos.	de superficie y volumen.	<p>Análisis de situaciones de variación representadas de manera algebraica o gráfica, restringidas a funciones lineales, afines o cuadráticas, mediante el uso de propiedades como: crecimiento, decrecimiento, valores máximos o mínimos.</p> <p>Determinación del patrón de regularidad en una secuencia geométrica</p>
<p>TEMÁTICAS CONTENIDOS</p>	<p>Números reales expresiones algebraicas (Repaso): Conjuntos Numéricos, expresiones algebraicas, productos notables y factorización.</p> <p>Potenciación y radicación en R.</p> <p>Notación científica.</p> <p>Operaciones con radicales.</p> <p>Racionalización</p> <p>Números Complejos: números</p>	<p>Sistema de ecuaciones lineales: funciones, función lineal y función afín, ecuación de la recta.</p> <p>Sistema de ecuaciones lineales 2x2: solución de ecuaciones por sustitución, igualación, reducción, gráfico y determinantes.</p> <p>Criterios de congruencia y semejanza de triángulos.</p> <p>Área y volumen</p>	<p>Sistemas de ecuaciones lineales 3X3: Sistemas de ecuaciones por sustitución, igualación, reducción, gráfico, determinantes.</p> <p>Función cuadrática.</p> <p>Ecuación cuadrática.</p> <p>Función exponencial</p> <p>Función logarítmica</p> <p>Sucesiones, series y progresiones</p> <p>probabilidad.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>imaginarios, números complejos y operaciones.</p> <p>Tablas de frecuencia y gráficos estadísticos.</p>	<p>de figuras planas y poliedros.</p>	
INSTANCIAS VERIFICADORAS	<p>Actividades individuales y grupales (talleres, exposiciones, quiz)</p> <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>Cálculo del área de diversas superficies como el piso del salón, el tablero, etc. y el volumen de diversos objetos tridimensionales.</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 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>Evaluaciones individuales</p> <p>Salidas al tablero o exposición mediante plataformas virtuales.</p>
ACTIVIDADES DE	<p>Nivelación: Realizar los talleres propios del periodo con los temas, las</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
O SUPERACIÓN**

fichas trabajadas y las actividades que apoyen lo aprendido durante el periodo, presentar las actividades de manera individual, resolución de situaciones problemas con las operaciones básicas, representación de fracciones de manera creativa.

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

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



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

GRADO: DÉCIMO		IHS: 5	
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS		DOCENTES: CARLOS HUMBERTO URRIOLA GONZALEZ SERGIO MARTINEZ	GRUPOS: 10.01, 10.02 y 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 CRITERIOS Si la asignatura no	Comparo y contraste las propiedades de los números (enteros,	Diseño estrategias para abordar situaciones de	Resuelvo problemas en los que se usen las



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<p>tiene, como por ejemplo Artística, se deben elaborar criterios claros que permitan establecer los niveles básicos de calidad de la educación de acuerdo a las competencias escogidas</p>	<p>racionales, reales) sus relaciones y operaciones (sistemas numéricos).</p> <p>Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</p> <p>Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, esféricos).</p>	<p>medición que requieran grados de precisión específicos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucran mediciones derivadas para atributos tales como velocidad y densidad.</p> <p>Justifico los resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</p> <p>Describo y modelo 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>propiedades geométricas de figuras cónicas de manera algebraica.</p> <p>Identificar las propiedades de las curvas en los bordes obtenidos mediante cortes (longitudinal y transversal) en un cono y un cilindro.</p> <p>Reconozco y describo curvas o lugares geométricos.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<p>DBA Si la asignatura no tiene, se debe eliminar esta fila</p>	<p>Reconoce que no todos los números son racionales, es decir, no todos los números se pueden escribir como una fracción de entera/b.</p> <p>Comprende el significado de la razón de cambio promedio de una función en un intervalo (a partir de gráficas, tablas o expresiones) y la calcula.</p> <p>Reconoce la noción razón de cambio instantáneo de una función en un punto $x=a$.</p> <p>Soluciona problemas geométricos en el plano cartesiano.</p> <p>Utiliza calculadoras y software para encontrar un ángulo en un triángulo rectángulo conociendo su seno, coseno o tangente.</p> <p>Reconoce el radián como unidad de medida angular y conoce su significado geométrico.</p>	<p>Reconoce características generales de las gráficas de las funciones polinómicas observando regularidades.</p> <p>Soluciona inecuaciones del tipo $f(x) > 3$ o $f(x) \leq g(x)$, donde f y g son funciones dadas de forma gráfica o algebraica.</p> <p>Comprende y utiliza la ley del seno y el coseno para resolver problemas de matemáticas y otras disciplinas que involucren triángulos no rectángulos.</p> <p>Comprende la definición de las funciones trigonométricas $\text{sen}(x)$ y $\text{cos}(x)$, en las cuales x puede ser cualquier número real y</p>	<p>Calcula e interpreta la probabilidad de que un evento ocurra o no ocurra en situaciones que involucran conteos con combinaciones y permutaciones.</p> <p>Calcula y utiliza los percentiles para describir la posición de un dato con respecto a otros. En particular, entiende que la mediana corresponde al percentil 50 y comprende cómo los percentiles ayudan a reconocer la distribución de los datos.</p> <p>Comprende el concepto de límite de una sucesión.</p> <p>Reconoce los cambios generados en las gráficas de funciones cuando su expresión algebraica presenta variaciones como: $y = f(x)+a$, $y = bf(x)$, $y = f(x+c)$, $y = f(dx)$.</p>
----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<p>calcula, a partir del círculo unitario, el valor aproximado de $\text{sen}(x)$ y $\text{cos}(x)$.</p> <p>También traza sus gráficas e identifica sus propiedades (rango, dominio y periodo).</p> <p>Reconoce la familia de funciones logarítmicas $f(x) = \log_a(x)$ con su dominio, rango, propiedades y gráficas.</p>	
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Aplicación en forma apropiada del teorema de Pitágoras para determinar la longitud de los lados de un triángulo.</p> <p>Asociación de características, relaciones y propiedades de los triángulos con los criterios de semejanza y congruencia.</p> <p>Realización de casos prácticos a la vez que se estudia la teoría, de esta manera se puede comprender mejor la aplicación de los</p>	<p>Descripción y modelación de fenómenos periódicos de la cotidianidad haciendo uso de las relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>Resolución de problemas geométricos a partir de la utilización correcta de las funciones trigonométricas para ángulos notables y ángulos cuadrantales.</p>	<p>Reconocimiento de las identidades trigonométricas fundamentales y deducir las demás a partir de ellas, para aplicarlas en la solución de ecuaciones.</p> <p>Determinación de las ecuaciones de la línea recta a partir de dos puntos o de un punto y su pendiente y trazar correctamente su gráfica.</p> <p>Resolución de situaciones problema que</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>contenidos.</p> <p>Comprensión de forma correcta de los conceptos relacionados a la muestra, población y variable.</p> <p>Interpretación de los diversos gráficos estadísticos presentados y realiza juicios apoyados en el análisis de la información obtenida.</p> <p>Proposición de un horario de estudio y cumplirlo, abordar el aprendizaje de manera organizada permitirá dedicar al estudio el tiempo y concentración que se merecen.</p> <p>Participación activa en clase, que permita la comprensión teórica y práctica de la temática abordada.</p>	<p>Utilización de la ley del seno y del coseno para resolver situaciones problema del área y de otras disciplinas que involucren triángulos no rectángulos.</p> <p>Construcción de gráficas de las funciones trigonométricas, identificando sus características y variaciones, así como las manifestaciones de éstas en traslaciones y reflexiones.</p> <p>Demostración de interés y dedicación en el área con la realización de las actividades propuestas y participación activa en clases.</p> <p>Utilización del portal de Youtube para la visualización de videos que le permitan profundizar en los temas de su interés y aclaración de inquietudes.</p> <p>Solución de los planes individuales</p>	<p>involucren figuras cónicas y sus propiedades.</p> <p>Comprensión de forma correcta de la ecuación pendiente intercepto.</p> <p>Acompañamiento, realización y entrega oportuna de los planes de mejoramiento, para alcanzar las competencias propias del área. (para la familia).</p> <p>Identificación correcta de las diferentes secciones cónicas y realización de ejercicios planteados.</p> <p>Realización de las operaciones y ejercicios de aplicación propuestos en los textos de matemáticas y/o en internet que estén relacionados con las temáticas abordadas durante la clase.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		de recuperación, así como aprovechar las oportunidades de refuerzo presentadas durante el periodo en el área.		
TEMÁTICAS CONTENIDOS	O	<p>Despeje de variable, ángulos y sistemas de medida.</p> <p>Triángulo rectángulo: Elementos, Teorema de Pitágoras y razones trigonométricas.</p> <p>Aplicaciones de las funciones trigonométricas.</p> <p>Ángulos notables.</p> <p>Conceptualización de funciones trigonométricas.</p> <p>Elementos básicos de geometría Euclideana: congruencia y semejanza de triángulos.</p> <p>Ángulos.</p> <p>Sistema sexagesimal.</p> <p>Ángulos en radianes.</p> <p>Muestra, población, variable</p> <p>Clases de</p>	<p>Triángulo Rectángulo: Elementos, Teorema de Pitágoras y razones trigonométricas.</p> <p>Funciones trigonométricas.</p> <p>Ángulos notables.</p> <p>Ángulos de referencia y en posición normal.</p> <p>Gráficas de las funciones trigonométricas.</p> <p>Triángulos Obtusángulos y acutángulos: Ley del seno y teorema del coseno.</p>	<p>Identidades trigonométricas.</p> <p>Ecuaciones trigonométricas.</p> <p>Línea recta: Ecuación, pendiente, intercepto con los ejes coordenados, comportamiento creciente o decreciente.</p> <p>Secciones cónicas: Circunferencia, parábola, elipse e hipérbolas.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>muestra</p> <p>Recolección y organización de datos.</p> <p>Análisis de gráficos estadísticos.</p>		
<p>INSTANCIAS VERIFICADORAS Son las actividades por competencias que son planeadas y llevadas a cabo por el docente en la clase y que están en concordancia con los estándares, los DBA. Ensayos, mapas mentales, mapas conceptuales, trabajos manuales, Trabajos en grupo, Quiz, talleres,etc</p>	<p>Actividades individuales y grupales.</p> <p>Utilización correcta de la calculadora científica</p> <p>Participación en clase.</p> <p>Consulta y elaboración de guías de trabajo.</p> <p>Elaboración de fichas ilustrativas de los diferentes temas.</p> <p>Realización de ejercicios con material concreto.</p> <p>Solución de retos matemáticos sencillos</p> <p>Evaluación escrita u oral.</p>	<p>Talleres de clase.</p> <p>Exposiciones grupales en clase.</p> <p>Consulta y elaboración de guías de trabajo.</p> <p>Realización de trabajos en equipo.</p> <p>Participación en las clases.</p> <p>Sustentación de tareas y talleres.</p> <p>Evaluación escrita.</p>	<p>Taller en clase.</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 de problemas</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,</p>		



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	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 crucinumeros, 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.

GRADO: UNDÉCIMO		IHS: 5	
ÁREA/ASIGNATURA: MATEMÁTICAS		DOCENTES: CARLOS HUMBERTO URRIOLA GONZALEZ	GRUPOS: 11.01 Y 11.02
PERIODO	1	2	3
PREGUNTA ORIENTADORA	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?	“Recoger fondos” 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	Se sabe que el precio de un artículo “P” a través del tiempo “t” (en meses) está dado por la función: $P(t)=(at+b)/(t+b)$, si se sabe que el precio de este artículo el próximo mes será de \$6.50, y el siguiente mes será de \$6.00. Se desea saber: a) El precio del artículo para este mes. b) En qué mes el precio será de \$5.50. ¿Qué ocurre con el precio a largo plazo?



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

		<p>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>ESTÁNDARES O CRITERIOS Si la asignatura no tiene, como por ejemplo Artística, se deben elaborar criterios claros que permitan establecer los niveles básicos de calidad de la educación de acuerdo a las competencias escogidas</p>	<p>Comparo y contrasto las propiedades de los números (enteros, racionales, reales) sus relaciones y operaciones (sistemas numéricos).</p> <p>Reconozco la densidad e incompletud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.</p> <p>Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</p> <p>Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar</p>	<p>Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, esféricos).</p> <p>Reconozco y describo curvas o lugares geométricos.</p> <p>Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>Justifico los resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos</p>	<p>Utilizar las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</p> <p>Interpretar la noción de derivada como razón de cambio y desarrolla métodos para hallar la derivada de funciones básicas.</p> <p>Analizar las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales.</p> <p>Modelar situaciones de variación periódica 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>relaciones que involucran números naturales.</p> <p>Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, esféricos).</p>	<p>de variación y límites en situaciones de medición.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucran mediciones derivadas para atributos tales como velocidad y densidad.</p>	<p>funciones trigonométricas.</p>
<p>DBA Si la asignatura no tiene, se debe eliminar esta fila</p>	<p>Comprende que entre cualesquier a dos números reales hay 1 infinitos números reales.</p> <p>Estima el tamaño de ciertas cantidades y juzga si los cálculos numéricos y sus resultados son razonables. Estima el error posible en un cálculo. Utiliza unidades de medida para razonar de manera cuantitativa y resolver problemas.</p> <p>Analiza algebraicamente funciones racionales y encuentra su dominio y sus asíntotas</p> <p>Reconoce las propiedades básicas</p>	<p>Reconoce cuándo una función tiene o no una función inversa. Determina la inversa de una función $f(x)$ en un intervalo en el cual es invertible y la reconoce como el proceso de revertir las operaciones que llevan de x a $f(x)$.</p> <p>Conoce las funciones trigonométricas inversas (arcoseno, arcocoseno y arcotangente junto con sus gráficas, dominio y rango.</p> <p>Interpreta la pendiente de la</p>	<p>Conoce las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas (parábolas, elipses e hipérbolas) en el plano y las utiliza para encontrar las ecuaciones generales de este tipo de curvas.</p> <p>Utiliza los sistemas de coordenadas espaciales cartesiano y esférico para especificar la localización de objetos en el espacio.</p> <p>Conoce 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>que diferencian las familias de funciones exponenciales, lineales, logarítmicas, polinómicas, etc. e identifica cuáles puede utilizar para modelar situaciones específicas.</p> <p>Utiliza nociones básicas relacionadas con el manejo y recolección de información como población, muestra y muestreo aleatorio.</p>	<p>recta tangente a la gráfica de una función $f(x)$ en un punto $A = (a, f(a))$ como el límite de las pendientes de las rectas punto A y puntos sobre la gráfica que se acercan a A.</p> <p>Razona geométrica y algebraicamente para resolver problemas y para encontrar fórmulas que relacionan magnitudes en diversos contextos.</p> <p>Determina si dos eventos son dependientes o independientes utilizando la noción de probabilidad condicional.</p>	<p>significado de la probabilidad condicional y su relación con la probabilidad de la intersección: $P(A/B) = P(A \cap B) / P(B)$.</p> <p>Reconoce la derivada de una función como la función de razón de cambio instantáneo. Dada la gráfica de una función, dibuja de manera aproximada la gráfica de la derivada, identificando claramente los ceros de la derivada y los intervalos donde ésta es negativa y positiva.</p> <p>Conoce las fórmulas de las derivadas de funciones polinomiales y trigonométricas.</p> <p>Modela situaciones haciendo uso de funciones definidas a trozos</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

			Reconoce la desviación estándar como una medida de dispersión de un conjunto de datos.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	<p>Determinación del valor de verdad de una proposición simple o compuesta y efectúa operaciones entre conjuntos.</p> <p>Solución de forma correcta de ejercicios de ecuaciones e inecuaciones polinómicas y racionales.</p> <p>Solución correcta de ejercicios que involucran las inecuaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>Resolución y planteamiento de problemas y ejercicios que involucran funciones.</p> <p>Solución correcta de ejercicios planteados de área y volumen de polígonos y poliedros.</p> <p>Comprensión correcta de variables estadística, población y muestra.</p> <p>Solución correcta de</p>	<p>Solución de situaciones problemáticas del contexto que dan origen a inecuaciones lineales, cuadráticas, simultáneas, racionales y con valor absoluto</p> <p>Deducción del término general de una sucesión a partir de sus términos y viceversa, indicando a qué tipo de sucesión corresponde (creciente, decreciente, constante, acotada, geométrica u oscilatoria).</p> <p>Aplicación de los conceptos de series en la resolución de problemas de poblaciones y matemáticas financieras.</p> <p>Cumplimiento con las actividades</p>	<p>Comprensión de razonamientos sobre operaciones entre funciones, interpretando modelos funcionales elementales en economía, finanzas, geometría y física.</p> <p>Realización de problemas matemáticos donde involucra la continuidad de funciones.</p> <p>Obtención de la derivada de una composición de funciones expresando conclusiones que son consecuencia de las propiedades analíticas de las funciones originales.</p> <p>Identificación de las propiedades geométricas que definen distintos tipos de cónicas en el plano y utilizarlas</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>problemas estadísticos empleando los tipos de muestreos.</p>	<p>asignadas, de manera responsable y de forma individual.</p> <p>Deducción del término general de una sucesión a partir de sus términos y viceversa, indicando a qué tipo de sucesión corresponde (creciente, decreciente, constante, acotada, geométrica u oscilatoria).</p> <p>Solución de límites y problemas de razón de cambio usando las propiedades de los límites y las derivadas.</p> <p>Ejecución de las actividades planteadas en clase donde se apliquen los límites.</p>	<p>para encontrar ecuaciones generales de este tipo de curvas.</p> <p>Participación de manera activa en las clases, socializando las tareas asignadas y saliendo al tablero a resolver los ejercicios propuestos.</p> <p>Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo como una forma eficaz para la búsqueda de soluciones a tareas complejas.</p> <p>Utilización de la tecnología y las fuentes de información para resolver y profundizar en las temáticas abordadas en clase.</p>
<p>TEMÁTICAS</p> <p>CONTENIDOS</p> <p>O</p>	<p>Lógica y Conjuntos.</p> <p>Intervalos y Desigualdades: Propiedades, Clasificación, representación gráfica y notación de conjuntos.</p>	<p>Gráfica de una función: Dominio y rango.</p> <p>Funciones: Polinómicas, constantes, racionales, radicales, valor absoluto,</p>	<p>Límites infinitos.</p> <p>Asíntotas verticales y horizontales</p> <p>Límites trigonométricos.</p>



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

	<p>Ecuaciones e inecuaciones y polinómicas y racionales: conceptualización de inecuaciones lineales, cuadráticas, racionales, con valor absoluto y sistemas de inecuaciones. Relaciones y Funciones: Función inyectiva, biyectiva y sobreyectiva.</p> <p>Situaciones problema empleando secciones cónicas.</p> <p>Áreas y volúmenes de algunos polígonos y poliedros.</p> <p>VARIABLES estadísticas.</p> <p>Población y muestra. Muestreo y tipos de muestreo.</p> <p>Cálculo de la muestra usando muestreo aleatorio simple.</p>	<p>trascendentes y por tramos.</p> <p>Ecuaciones e inecuaciones polinómicas y racionales: conceptualización de inecuaciones lineales, cuadráticas, racionales, con valor absoluto y sistemas de inecuaciones. Sucesiones: Término n-ésimo de una sucesión, tipos de sucesiones.</p> <p>Límites: Conceptualización, cálculo de límites laterales, definición formal de límite.</p> <p>Propiedades de los límites.</p>	<p>Función continua.</p> <p>Discontinuidad de una función.</p> <p>Derivada de una función.</p> <p>Interpretación geométrica, reglas de derivación, aplicaciones de la derivada</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



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

CÓDIGO: GA-PI-01

PLAN DE ÁREA

VERSIÓN: 01

<p>INSTANCIAS VERIFICADORAS Son las actividades por competencias que son planeadas y llevadas a cabo por el docente en la clase y que están en concordancia con los estándares, los DBA. Ensayos, mapas mentales, mapas conceptuales, trabajos manuales, Trabajos en grupo, Quiz, talleres, etc</p>	<p>Talleres escritos.</p> <p>Actividades individuales y grupales en clase</p> <p>Elaboración en clase de figuras bidimensionales, utilizando material concreto como cartulina, tijeras, reglas, pega, etc.</p> <p>Elaboración de Fichas ilustrativas de los diferentes temas</p> <p>Evaluación escrita.</p> <p>Observación y análisis de videos.</p> <p>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>
<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>Apojo: 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, ASECIO 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.