1. IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABÁ

MUNICIPIO**: SAN JUAN DE URABÁ**

NÚCLEO**: 815**

PROYECTO**: PLAN GENERAL DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS**

GRADOS: **PRIMERO A UNDECIMO GRADO**

NIVEL: **EDUCACION, BASICA Y MEDIA**

RESPONSABLES DEL PROYECTO**:**
CARMEN VANESA FUENTES
CARLOS ESPITIA HERNANDEZ
LUIS FELIPE BERROCAL SANCHEZ
GEORGINA MONTERROSA
JUANA SILGADO AGRESOTH
OSCAR DAVID GOMEZ CUESTA
ISAAC DAVID DIAZ OROZCO
JAIME VARGAS MEZA

AÑO DE ELABORACION: 2019

AÑO DE ACTUALIZACION: 2019

Contenido

1. IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL 1
2. INTRODUCCION 4
3. JUSTIFICACIÓN 5
3.1. OBJETO DE ESTUDIO 5
3.2. ENFOQUE 6
4. OBJETIVOS 6
4.1. OBJETIVOS GENERALES: 6
4.2. METAS DE APRENDIZAJE 6
5. MARCO LEGAL 7
6. MARCO TEORICO 8
6.1. ¿QUÉ SE ENTIENDE POR COMPETENCIAS? 8
6.1.1. TIPOS DE COMPETENCIAS: 9
6.2. ¿QUÉ SIGNIFICA EVALUAR POR COMPETENCIAS? 9
6.3. FUNDAMENTOS HISTÓRICOS 9
6.4. FUNDAMENTOS CURRICULARES 10
7. MARCO CONTEXTUAL 11
7.1. RESULTADOS DE PROCESOS EVALUATIVOS 13
8. MARCO CONCEPTUAL 14
8.1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS 14
8.2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS 18
8.3. PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS 20
8.4. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS 21
8.5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALEGEBRAICOS Y ANALÍTICOS 26
9. DISEÑO CURRICULAR 29
Metodología de solución de problemas 236
Recursos materiales: 240
Recursos humanos 240
Metodología de solución de problemas 267
Recursos materiales: 272

Recursos humanos 272

METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 297

Hay muchos métodos para dar solución a problemas, pero básicamente todos emplean los mismos pasos aunque los llamen de forma diferente (técnica, procedimiento, sistema, etc.). Recordemos que según el diccionario: 297

PROBLEMA: 297

Es una cuestión que se trata de aclarar. Es algo que preocupa e implica un interrogante cuya respuesta es desconocida y que, en nuestro caso, se busca obtener. 297

10. METODOLOGIA 339

10.1. MOMENTO DE EXPLORACION 339

10.2. MOMENTO DE ESTRUCTURACION 340

10.3. MOMENTO DE PRACTICA Y EJECUCION 340

10.4. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA 342

11. RECURSOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJES 344

12. INTENSIDAD HORARIA 344

13. EVALUACIÓN. 345

13.1. EVALUACION DIAGNOSTICA. 346

13.2. EVALUACION FORMATIVA. 346

13.3. EVALUACION SUMATIVA. 347

2. INTRODUCCION

A continuación, presentamos el plan del área de matemáticas de la I.E. San juan de Urabá, el cual esta estructurado de la siguiente manera:

- Mallas curriculares
- Planeacion por ciclos (desde el ciclo 1-ciclo 5)
- Transversalidad con las diferentes áreas
- Lineamientos curriculares
- Estandares básicos de competencia
- Matrices de evaluación
- Metodologias aplicadas dentro del aula
- Propuestas de aprendizaje para estudiantes con características especiales
- Formatos de evaluación fundamentados en el SIE de la I.E. San juan de Uraba

Ademas de lo anterior se hace énfasis con cuadros sinopticos que nos permirten visualizar los diferentes pensamientos mantematicos: numérico, espacial, variacional, sistema de datos y métrico, articulados con los derechos básicos de aprendizajes como veremos en las paginas siguientes.

3. JUSTIFICACIÓN

3.1. OBJETO DE ESTUDIO

La matemática es parte de nuestra cultura y ha sido una actividad humana desde nuestros primeros tiempos. La matemática, por tanto permite a los estudiantes apreciar mejor su legado cultural al suministrarle una amplia perspectiva de mucho de los logros culturales de la humanidad.

La matemática es la base fundamental para el desarrollo de todas las actividades técnicas, científicas y de la vida diaria, además constituye un poderoso medio de comunicación que sirve para representar, interpretar, modelar, explicar y predecir.

El aprendizaje de las matemáticas, al igual que de otras áreas, es más efectivo cuando el estudiante está motivado. Por ello, resulta fundamental que las actividades del aprendizaje despierten su curiosidad y correspondan a la etapa de desarrollo en la que se encuentran. Además, es importante que éstas tengan suficiente relación con experiencias de su vida cotidiana.
Las matemáticas son una manera de pensar por procesos tales como la exploración, el descubrimiento, la clasificación, la abstracción, la estimación, el cálculo, la predicción, la descripción, la deducción y la medición entre otras.

Es importante reconocer que los estudiantes aprendan matemáticas interactuando con el entorno físico y social, lo cual lleva a la abstracción de las ideas matemáticas. Puesto que los estudiantes también aprenden investigando, se les debe dar oportunidad para descubrir y crear patrones, así como para explicar, descubrir y representar las relaciones presentes en esos patrones.

Todo esto conlleva a una buena preparación del educando para que se pueda desenvolver en el entorno social donde se encuentre, siendo competente para ayudar y producir estrategias y acciones eficaces para la búsqueda de soluciones a los múltiples problemas que, en las aplicaciones matemáticas se presentan y que inciden en el manejo y organización, local, regional y empresarial en cuanto a los parámetros de presupuestos, de ingresos y egresos basados en la producción.

3.2. ENFOQUE

- Sensibilizar al educando sobre la importancia de las matemáticas en la vida cotidiana y su aplicabilidad en su entorno de acuerdo a sus necesidades.

- Mejorar el desempeño en las diferentes pruebas realizadas por el Estado (SABER, ICFES).

- Contar con un referente común (modelo pedagógico social) que asegura a todos el dominio de conceptos y competencias básicas para vivir en sociedad y participar en ella con igualdad de condiciones.

- Mejorar la capacidad analítica y comprensiva en la solución de situaciones problemáticas dentro de un contexto general.

- Conducir a los estudiantes a la preparación en la compresión, uso y aplicación de las matemáticas aplicadas a la tecnología y el conocimiento científico en cualquier área del saber.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVOS GENERALES:

- Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico, de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para la vinculación con la sociedad y el trabajo.
- Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.
- Valorar la importancia que tienen los procesos constructivos y de interacción social en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas.
- Considerar que el conocimiento matemático (sus conceptos y estructuras), constituyen una herramienta potente para el desarrollo de habilidades de pensamiento.
- Comprender y asumir los fenómenos de transposición didáctica.

4.2. METAS DE APRENDIZAJE

- Desarrolla 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.

- La asimilación de conceptos científicos en el área de los conocimientos matemáticos que sean objetos de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la sociedad.
- Desarrolla capacidades al estudiante para que adquiera un razonamiento lógico, mediante el dominio del sistema geométrico, numérico, lógico y analítico de conceptos de las relaciones operaciones, e interpretación de la solución de los problemas de la ciencia de la tecnología y de la vida cotidiana.
- Desarrolla la capacidad de presentar argumentos matemáticos, acerca de las relaciones geométricas, además de utilizar la visualización, el razonamiento espacial y la numeración geométrica para resolver problemas.
- Comprende los diversos sistemas, unidades y procesos de medición.
- Plantea situaciones susceptibles de ser analizadas mediante la recolección sistemática y organizada de datos.
- Desarrolla una comprensión progresiva de los conceptos fundamentales de la probabilidad.
- La comprensión de la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad de utilizarla en la solución de problemas.

5. MARCO LEGAL

Los procesos pedagógicos del área se asientan en los referentes legales a nivel externo desde el **Artículo 67 de la Constitución Nacional de Colombia**, que trata sobre el servicio público educativo y que dice: “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura…” nos dice que la educación es un derecho fundamental, por lo que es inherente, inalienable, esencial a la persona humana, que realiza el valor y el principio material de la igualdad consagrada en el preámbulo de la Constitución Nacional y en los **artículos 5º y 13** de la misma carta. La educación está reconocida en forma expresa en el **artículo 44**, cuando hace referencia a los derechos fundamentales de los niños, señalando entre otros el derecho a la educación y a la cultura. También se sustenta en el **artículo 34**,del **decreto 1860** que **trata sobre las áreas**, 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 1.994, allí en el grupo 8 aparece **MATEMÁTICAS** como una de estas áreas fundamentales y obligatoria . Además incluirá un grupo de áreas o asignaturas que adicionalmente podrá seleccionar el establecimiento educativo

para lograr los objetivos del Proyecto Educativo Institucional (PEI), sin sobrepasar el veinte por ciento (20%) de las áreas establecidas en el plan de estudios. Las áreas pueden concursarse por asignaturas y proyectos pedagógicos en períodos lectivos anuales, semestrales o trimestrales. Estas se distribuirán en uno o varios grados. Igualmente, **El Artículo 35 del decreto 1860** que habla **del desarrollo de las asignaturas,** define que éstas tendrán el contenido, la intensidad horaria y la duración que determina el Proyecto Educativo Institucional (PEI), atendiendo los lineamientos del presente decreto y a los que en su efecto expida el Ministerio de Educación Nacional. Además se sustenta en el **DECRETO 1290 DEL 16 DE ABRIL DE 2009**, por el cual se dictan normas en materia de currículo, evaluación y promoción de los educandos y evaluación institucional. Al igual que los Lineamientos Curriculares del área de Matemáticas y los Estándares básicos de Competencias promulgados desde el MEN, los Derechos Básicos de Aprendizajes (DBA) y demás disposiciones legales emitidas por el MEN y SEDUCA.

A nivel interno la Institución viene haciendo aportes a través del manejo de los resultados de las pruebas SABER y de los resultados de los procesos evaluativos institucionales, como una herramienta que nos permite retroalimentar día a día los procesos personales e integrales de los sujetos en formación o en la interacción permanente con el saber, la enseñanza-el aprendizaje, los maestros y la comunidad educativa. El buen manejo de dichos resultados constituye el fundamento de la autonomía, mediante la auto-evaluación de su desempeño escolar. La anterior herramienta se fundamenta en el numeral 8 del artículo 11 decreto 1290 de 2009.

6. MARCO TEORICO

6.1. ¿QUÉ SE ENTIENDE POR COMPETENCIAS?

Podemos entender la competencia como un **saber hacer** frente a una tarea específica, la cual se hace evidente cuando el sujeto entra en contacto con ella. Las competencias se visualizan, actualizan y desarrollan por medio de desempeños o de realizaciones en los distintos campos de la acción humana. Niños y adultos que no parecían tener una determinada habilidad evaluada en un contexto, demostraron tenerlo en otras. Una competencia supone conocimiento, saberes y habilidades, que emergen en la interacción que se establece entre el individuo y la tarea.

6.1.1. TIPOS DE COMPETENCIAS:

TIPOS	DESCRIPCIÓN	ACCIONES ESPECÍFICAS
Interpretativas	Comprensión de información en cualquier sistema de símbolos o formas de representación.	Interpretar textos. Comprender proposiciones y párrafos. Identificar argumentos, ejemplos y demostraciones. Comprender problemas. Interpretar cuadros, tablas, gráficos, diagramas, dibujos, esquemas, mapas, planos y modelos.
Argumentativas	Explicación y justificación de enunciados y acciones.	Explicar: por qué, cómo y para qué. Demostrar hipótesis. Comprobar hechos. Presentar ejemplos y contraejemplos. Articular conceptos. Sustentar conclusiones.
Propositivas	Producción y creación.	Plantear y resolver problemas. Formular proyectos. Generar hipótesis. Descubrir regularidades. Hacer generalizaciones. Construir modelos.
Ciudadanas		

6.2. ¿QUÉ SIGNIFICA EVALUAR POR COMPETENCIAS?

La evaluación de competencias es una propuesta alternativa para desplazar la evaluación de manejos de conocimientos curriculares al desarrollo de habilidades para usar sistemas simbólicos como el lenguaje o la matemática, en diferentes contextos y con sentidos. El resultado obtenido en una prueba constituye un indicador de las competencias de los niños, sin que aquello no logrado conducta a inferir de manera definitiva la ausencia de lo que se esperaba.

6.3. FUNDAMENTOS HISTÓRICOS

Una de las primeras actividades matemáticas del hombre primitivo fue contar. Prueba de eso son las marcas sistemáticas que se han encontrado sobre huesos y piedras, que indican la observación que él hacía en los fenómenos cuantitativos presentados en la naturaleza: una oveja, un rebaño, una piedra o un montón de piedras, entre otros.

Para contar, el hombre hacía correspondencias asociando a cada objeto, observando una marca o un signo que le fuera familiar, así, lograba hacer distinción entre una unidad y muchas unidades. Inicialmente el hombre realizaba correspondencias entre partes de su cuerpo y lo que estaba contando. Por ejemplo, para referirse a un grupo de cuatro, cinco o seis animales, podía decir simplemente que era una “mano” de animales; entonces todos entendían lo que eso significaba: que había, más o menos, tantos animales como dedos en la mano.

En general, fue la necesidad de contar lo que dio origen a los números en los cuales con el pasar del tiempo ha sido utilizado.

6.4. FUNDAMENTOS CURRICULARES

Concepción del hombre: El hombre e individuo de la naturaleza es capaz de resolver interrogantes y problemas que se le presentan en su quehacer diario para mejorar su condición de hombre social, es un ser inadecuado que siempre están en búsqueda de conocimientos para alcanzar sus metas. Es el creador la lógica básica fundamental del pensamiento científico, esa es la razón de que el hombre es el creador y fundador de todos los conocimientos matemáticos existentes.

Concepción de sociedad: Etimológicamente la palabra sociedad significa grupo, unión, conjunto, de seres regidos bajo ciertas normas, pero desde la antigüedad se han empleado significados y fundamentaciones diferentes: por ejemplo en Roma se utilizaba para definir un grupo constituido por decisión voluntaria con finalidad compartida. En Grecia se consideraba a la sociedad como organismo vivo cuya concepción era complemento y desarrollo. El teólogo italiano Tomás de Aquino Corno la totalidad orgánica propia, base del pensamiento social cristiano.

A partir del siglo XVI Herbert Spencer consideraba la sociedad como la construcción de un orden artificial, fundado en una asociación de individuos que seden en su derecho a un ente social capaz de garantizar el orden y la seguridad de sus relaciones. Oponiéndose a su compatriota Thomas Hobbes y John Lucke que cuestionaban la sociedad como un hecho natural. Con lo anterior se puede decir que en general la sociedad es el sistema o conjunto de relaciones que se establecen entre los individuos y grupos con la finalidad de construir cierto tipo de colectividad.

Concepción de comunicación: Es el proceso mediante el cual el hombre y los otros animales intercambian eventos comunicativos; la comunicación ha tenido el mismo proceso evolutivo que el hombre, hasta llevar a la tecnología, en donde sin la forma oral los humanos nos podemos comunicar, como es el caso de la internet.

Concepción del conocimiento: resultado del acto de conocer, en el que se aspira al saber teórico de las situaciones objetivas; el conocimiento puede separarse de este saber y constituirse en objeto de una disciplina filosófica especial, como es la cogneseología o teoría del conocimiento, ésta a su vez se relaciona con otras esferas científicas filosóficas, y en particular con la psicología, la lógica y la metafísica, pero al mismo tiempo se diferencia de ellas. El conocimiento metafísico, así como todas las formas de conocimiento, representa la experiencia de personas, que interactúan en entornos culturales y períodos históricos particulares y que, además, es en el sistema escolar donde tienen lugar gran parte de la formación matemática de las nuevas generaciones y por ello en la escuela debe ponerse las condiciones para que ellas lleven a cabo la construcción de los conceptos matemáticos mediante la colocación de significados simbólicos compartidos.

Concepción de aprendizaje: Aprendizaje es la adquisición de una nueva conducta en un individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo. En cuanto aprende el hombre, está íntimamente relacionado con su inteligencia, capacidad de atención, análisis, memorización, pues el aprender no sólo implica retener, sino que es un proceso complejo y operativo en el cual cumple un papel importante la persona que aprende. El aprendizaje depende más del aprendiz que del que orienta. En éste influyen múltiples factores como edad, órganos de los sentidos, deseos e intereses por aprender. Es necesario que el que aprende esté mentalmente activo y que estén en juego sus aspectos cognoscitivos, socio-afectivos, psicomotor y volitivo, para poder desarrollar todas las capacidades y responder a las exigencias del mundo actual.

Concepción de enseñanza: Etimológicamente procede del latín Insignares, que significa poner su signo, señalar, mostrar. Sus connotaciones van más allá del entorno educativo. Enseñar es un acto comunicativo, un acto por el cual el docente pone de manifiesto los objetos de conocimientos a través de la aportación de nuevas significaciones. Enseñar es pues, el proceso de llevar al individuo desde su momento cognitivo hacia el proceso cognoscitivo, teniendo en cuenta que el verdadero proceso de la enseñanza se hace posible siempre que exista en el aprendiz (en cualquier etapa de su vida) el interés de enseñar es no sólo dar material de conocimiento, sin preparar a la persona para la recepción de asimilación de los mismos. La enseñanza en el campo de las matemáticas motiva al estudiante cuando el educador le crea expectativas las cuales hacen que despierten interés hacia el área por parte de los alumnos y de esta forma busquen a través de sus aprendizaje du educación; terminando por ser en su nivel académico un estudiante competente.

Concepción ética: La palabra ética está relacionada con los principios o pautas de la conducta humana, también llamada moral. La ética como una rama de la filosofía está considerada como una ciencia normativa. Es el inicio acerca de lo bueno, honesto, conveniente de una realidad social. Toda sociedad y todo comportamiento humano puede ser juzgado por el grado creciente o decreciente del proceso de humanización.

Concepción de valores: Los valores son inherentes al ser humano, y éstos ayudan a participar en todas las decisiones que los afecta en la vida económica, política, administrativa, cultural, científica, religiosa, familiar y personal. El desarrollo de valores en los estudiantes es importante puesto que les permite intervenir en la marcha del país, de ser útil en la concepción de los demás, defender sus ideales, sus derechos, para poder lograr un cambio social.

7. MARCO CONTEXTUAL

El municipio San Juan de Urabá se encuentra ubicado en el norte del departamento de Antioquia, posee aproximadamente 23.000 habitantes (zona urbana y rural), su economía está basada en la agricultura, pesca y ganadería (se cultiva el plátano,

coco, aguacate, yuca, ñame, papaya, tomate, piña, cacao, entre otros). Se puede apreciar que el nivel académico de la población del mencionado municipio es bajo en Matemáticas, los estudiantes de la Institución Educativa San Juan de Urabá tienen grandes dificultades en el rendimiento académico en dicha área, según el último registro de las pruebas ICFES del año 2014, a continuación presentamos un análisis del nivel académico de estos estudiantes:

- **BÁSICA PRIMARIA:**

Se evaluaron 55 estudiantes del grado tercero en el área de matemáticas, de los cuales el 62% (34 estudiantes) están ubicados en un nivel INSUFICIENTE, el 27% (15 estudiantes aprox.) están en nivel MINIMO, el 9% (5 estudiantes aprox.) están en nivel SATISFACTORIO y el 2% (1 estudiante) está en nivel AVANZADO.

La interpretación que podemos hacer, según los resultados del ICFES, teniendo en cuenta las competencias evaluadas en esta prueba, es que los estudiantes del grado tercero de la I.E San Juán de Urabá: son muy débiles en Razonamiento y Argumentación, débiles en Comunicación, Representación y Modelación, y débiles en Planteamiento y Resolución de Problemas.
De otro lado, según las componentes matemáticas evaluadas, son muy débiles en el pensamiento Numérico y Variacional, débiles en el componente geométrico métrico y débiles en el componente Aleatorio.

Se evaluaron en 2014 un total de 100 estudiantes del grado Quinto en el área de Matemáticas, de los cuales el 75% (75 estudiantes) están ubicados en un nivel INSUFICIENTE, el 21% (21 estudiantes) en nivel MINIMO, el 4% (4 estudiantes) en nivel SATISFACTORIO y 0% (Ningún estudiante) se ubicó en nivel AVANZADO.

La interpretación que podemos hacer, según los resultados del ICFES, teniendo en cuenta las competencias evaluadas en esta prueba, es que los estudiantes del grado Quinto de la I.E San Juán de Urabá, son débiles en Razonamiento y Argumentación, débiles en Comunicación, Representación y Modelación; pero son fuertes en Planteamiento y Resolución de Problemas.
Según las componentes matemáticas evaluadas, son muy débiles en el componente Numérico Variacional, débiles en el componente Geométrico Métrico y débiles en el componente Aleatorio.

- **BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA:**

Para este caso, tomamos como fuente de información los resultados de las pruebas ICFES del año 2013, ya que del año 2014 no se tienen datos.

Se evaluaron 81 estudiantes del grado Noveno en el área de Matemáticas, de los cuales el 48% (39 estudiantes aprox.) están ubicados en nivel INSUFICIENTE, el 45% (36 estudiantes aprox.) están en nivel MINIMO, el 6% (6 estudiantes aprox.)

están en nivel SATISFACTORIO y el 0% (Ningún estudiante) se ubicó en el nivel AVANZADO.

La interpretación que podemos hacer, según los resultados del ICFES teniendo en cuenta las competencias evaluadas en esta prueba, es que los estudiantes del grado Noveno de la I.E San Juán de Urabá, son fuertes en Razonamiento y Argumentación, débiles en Comunicación, Representación y Modelación y similares en Planteamiento y Resolución de Problemas.
Según las componentes matemáticas evaluadas son débiles en el componente Numérico Variacional, fuertes en el componente Geométrico Métrico, Representación y Modelación y similares en el componente Aleatorio.

En cuanto a la educación media, encontramos que los estudiantes de la I.E. San Juán de Urabá tienen un promedio de rendimiento académico, en términos generales, por debajo del promedio departamental y nacional; mientras que el promedio nacional es de 50,31 en Matemáticas, el promedio departamental en esta área es de: 48,36, a nivel institucional el promedio en matemáticas es de 46,98, lo que nos indica que nuestra planeación en matemáticas, debe apuntar a ajustar los resultados mínimamente para nivelar o superar el promedio departamental.

7.1. RESULTADOS DE PROCESOS EVALUATIVOS

En cuanto a los resultados de los procesos evaluativos a nivel institucional, tenemos los siguientes datos cuya fuente de información es el consolidado del informe del primer período académico del año 2015.

- **BÁSICA PRIMARIA:** Para el primer periodo académico del año escolar 2015, se registraron 790 estudiantes matriculados en la I.E San Juán de Urabá, en el nivel de Básica Primaria, de los cuales 134 estudiantes que representan el 17% aproximadamente del total matriculados, tienen nivel BAJO en Matemáticas. Cabe destacar en este informe, que predomina en el nivel de Básica Primaria de la I.E San Juán de Urabá el concepto BÁSICO en el área de Matemáticas, ya que 403 estudiantes, que representan el 51% del total de estudiantes matriculados en este nivel son Básicos en matemáticas en el primer período del año escolar 2015.

- **BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA:** Para el primer periodo académico del año escolar 2015, se registraron 888 estudiantes matriculados en la I.E San Juan de Urabá en el nivel de Básica Secundaria y Media, de los cuales 258 estudiantes que representan el 29% del total matriculados, presentan un rendimiento académico BAJO, mientras que 584 estudiantes que representan el 66% del total matriculados, presenta un rendimiento académico BÄSICO, por lo que predomina el concepto BÁSICO durante el primer periodo del año escolar 2015 en estudiantes del nivel Básica Secundaria y Media de la I.E San Juán de Urabá, tan sólo un 5% del total de estudiantes matriculados en educación Básica Secundaria y Media se

encuentran repartidos en los conceptos valorativos ALTO y SUPERIOR, según la tabla de valoración y la escala nacional del decreto 1290.

Por todo lo anterior es preciso elaborar un plan de área de matemáticas que contemple una serie de contenidos y de actividades que se ajusten a las necesidades de nuestros estudiantes, que nos ayude a superar las dificultades aquí descritas y a mantener y mejorar las fortalezas, para que al corto plazo fijemos una planeación con pertinencia, contextualizada, efectiva y eficaz, que apunte hacia el mejoramiento de la calidad del rendimiento académico de los estudiantes de la I.E San Juán de Urabá.

8. MARCO CONCEPTUAL

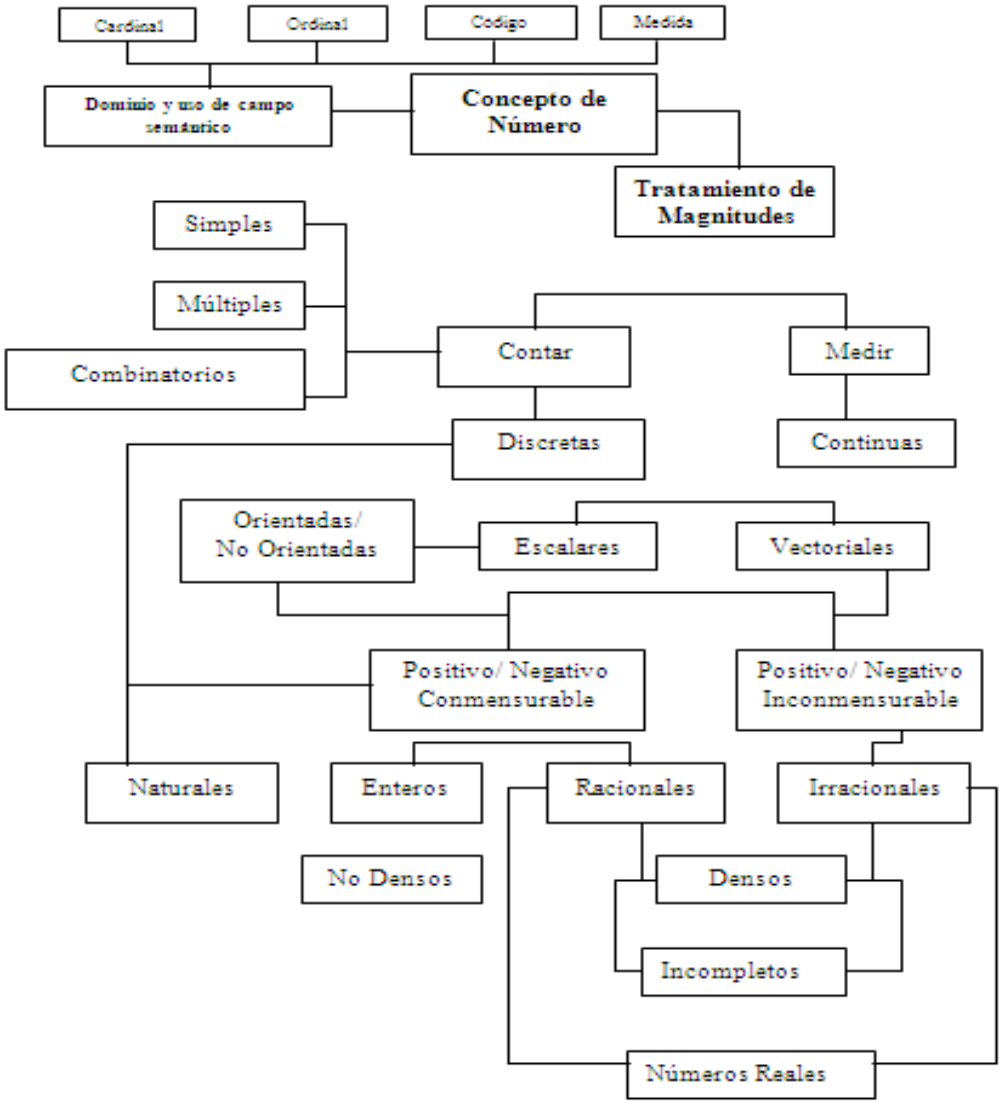
Los procesos de enseñanza y aprendizaje contemplados en nuestro plan de área están fundamentados, desde los lineamientos curriculares de matemáticas, los cuales esbozan una serie de ejes temáticos con sus respectivas orientaciones curriculares que obedecen a los diferentes contenidos a tener en cuenta en cada uno de los ciclos como consecuencia de lo establecido en los estandares básicos de competencia, como se muestra a continuacion

8.1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

Los números y cómo se organizan (de primero a quinto). Pensar con los números (de sexto a undécimo). Se parte del concepto intuitivo de los números que el niño adquiere desde antes de empezar su proceso escolar y en el momento en que comienza a contar. Este estándar pretende comprender la simbología de los números, las relaciones que existen entre éstos y las operaciones que se efectúan con ellos en cada uno de los sistemas numéricos.

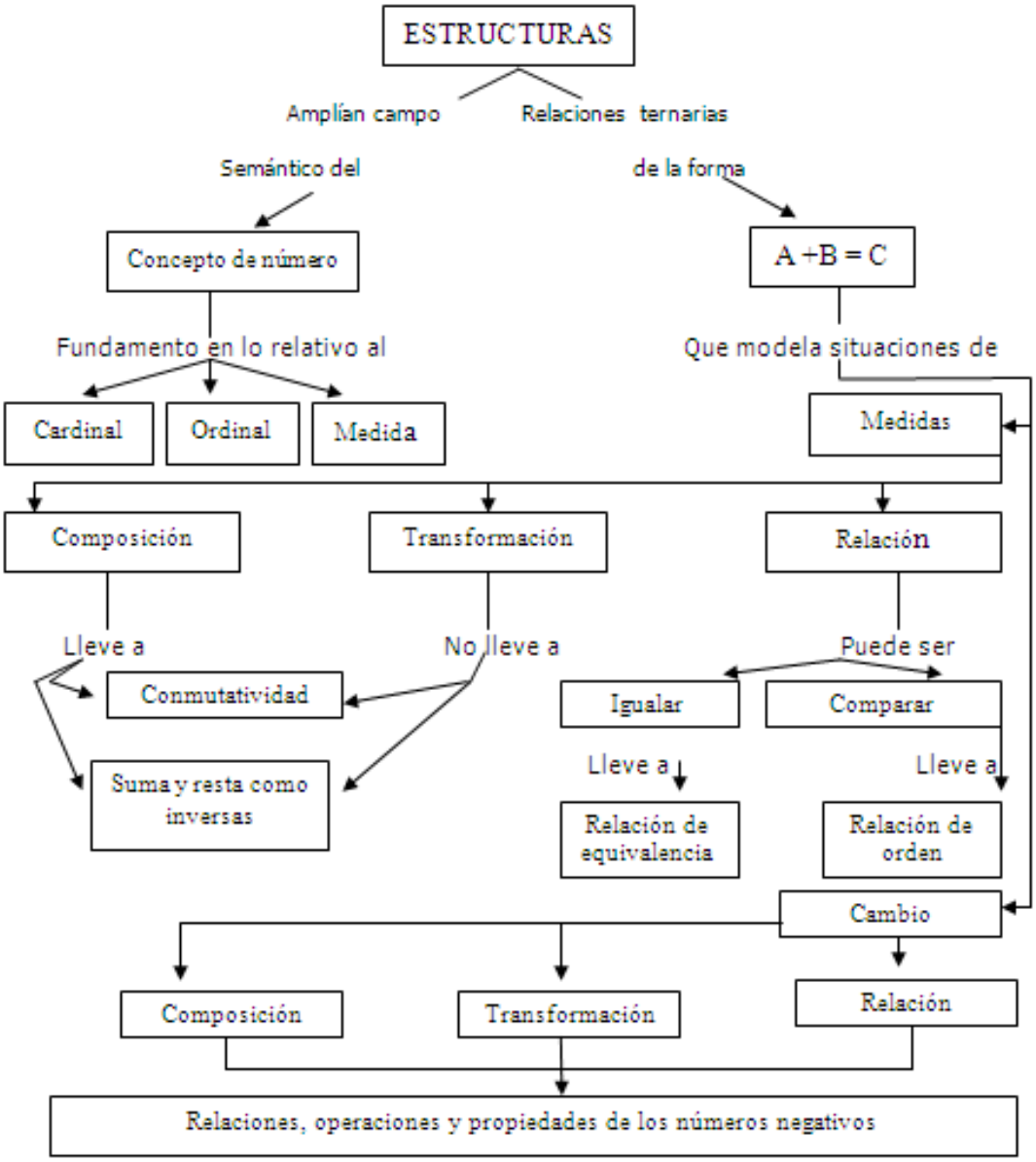
Eje temático número 1. Concepto de número

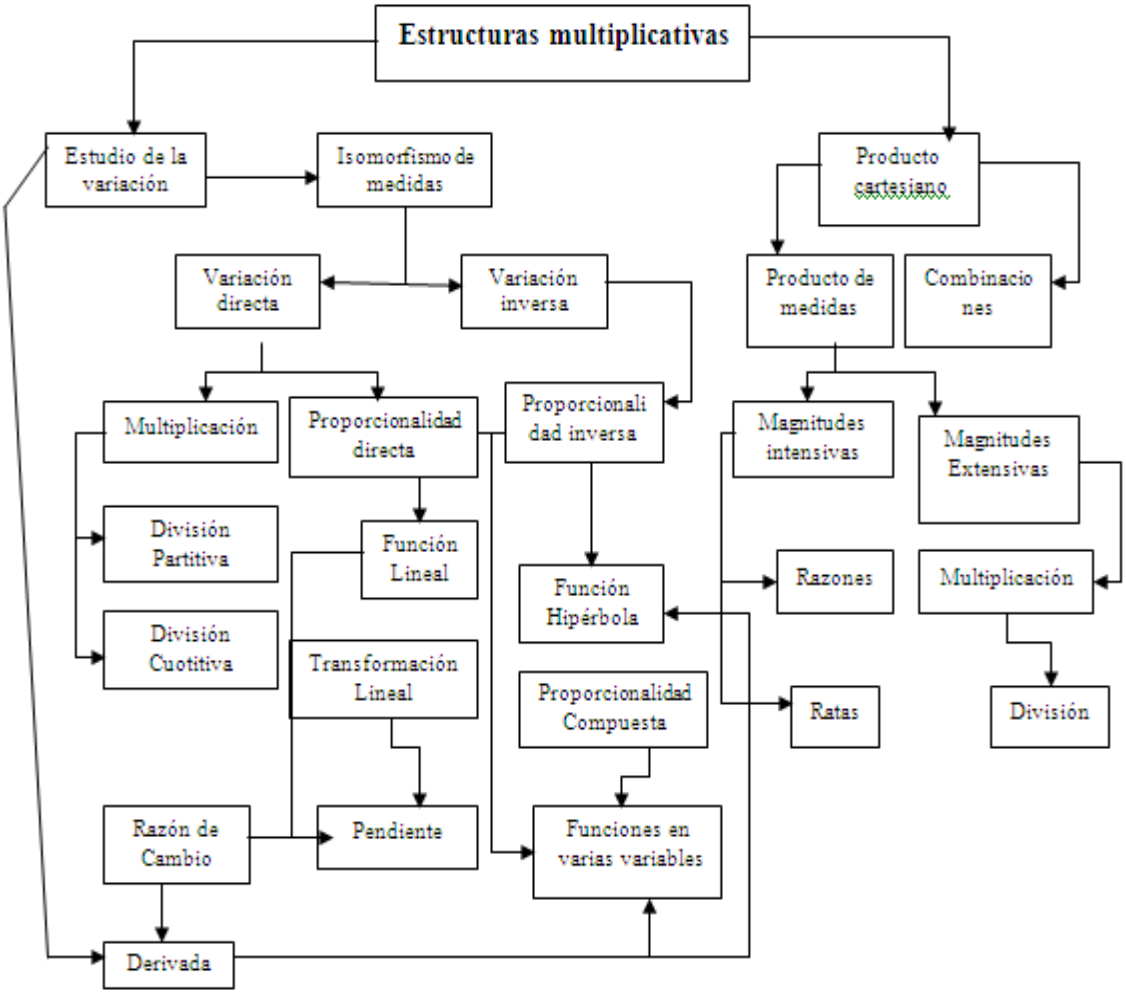
La construcción del concepto de número está asociada al uso, sentido y significado de los números, y la construcción de los sistemas numéricos, como veremos en el siguiente esquema:



Eje temático número 2. Estructuras aritméticas

La intención de organizar los estándares de éste eje temático, es potenciar significativamente el trabajo de la suma y la resta, la multiplicación y la división desde la perspectiva de las estructuras. Es decir, mostrar que estas operaciones no existen aisladas entre sí, aisladas de las propiedades matemáticas ni de las situaciones problemas que les dan sentido.


ESTRUCTURAS
Amplían campo
Relaciones ternarias
Semántico del
de la forma
Concepto de número
A +B = C
Fundamento en lo relativo al
Que modela situaciones de
Cardinal
Ordinal
Medida
Medidas
Composición
Transformación
Relación
Lleve a
No lleve a
Puede ser
Conmutatividad
Igualar
Comparar
Suma y resta como inversas
Lleve a
Lleve a
Relación de equivalencia
Relación de orden
Cambio
Composición
Transformación
Relación
Relaciones, operaciones y propiedades de los números negativos

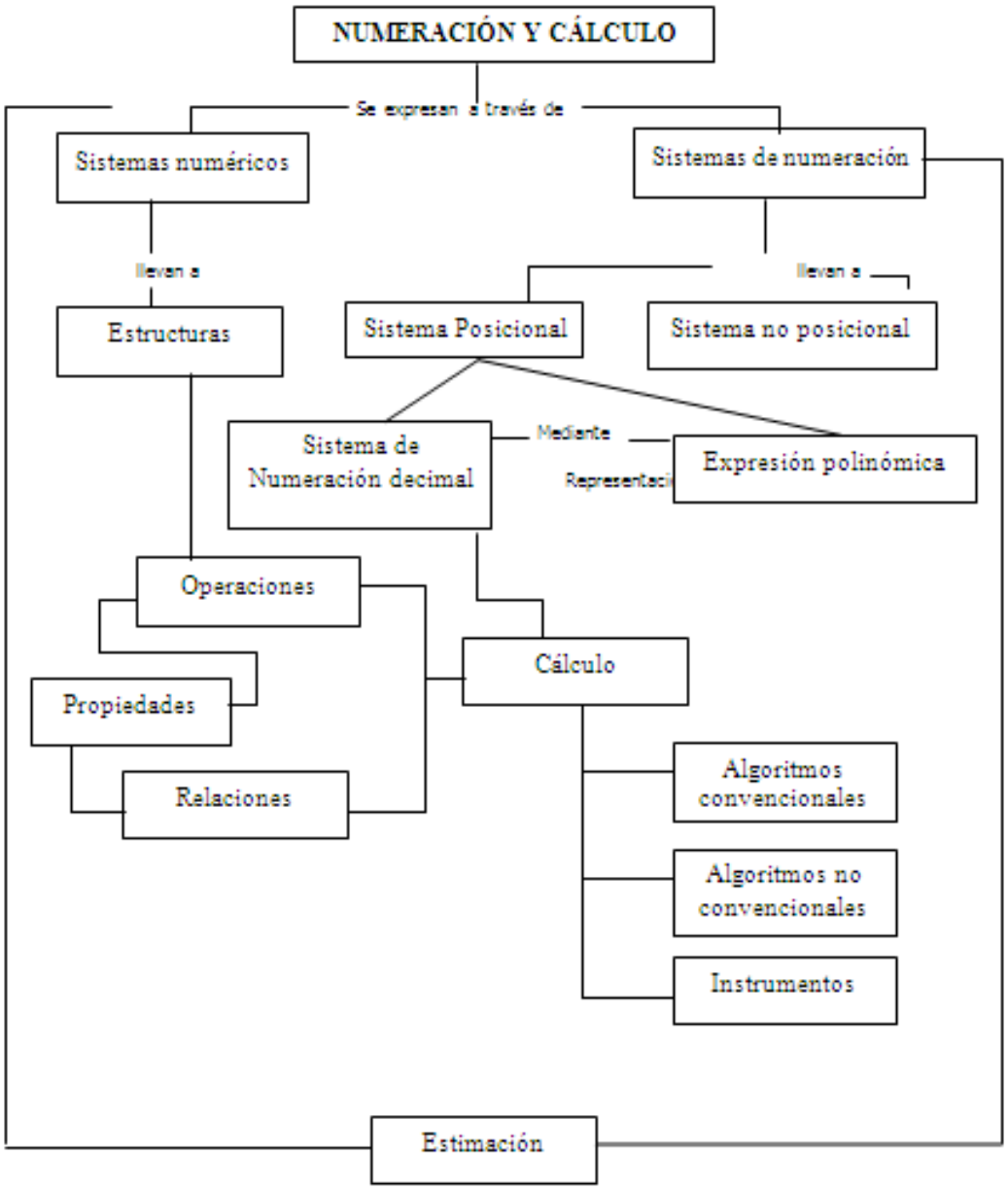


Eje temático número 3. Numeración y cálculo

Éste eje temático se desarrolla a partir de dos tipos de conceptualización, una explícita y otra implícita.

Son explícitos en la formulación de estándares: el valor posicional, el efecto de las operaciones sobre los números, las propiedades de los números enteros, la notación decimal, las propiedades de las operaciones con números naturales, el cálculo exacto y aproximado, el uso de instrumentos modernos de cálculo, las diferencias entre racionales e irracionales y la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.

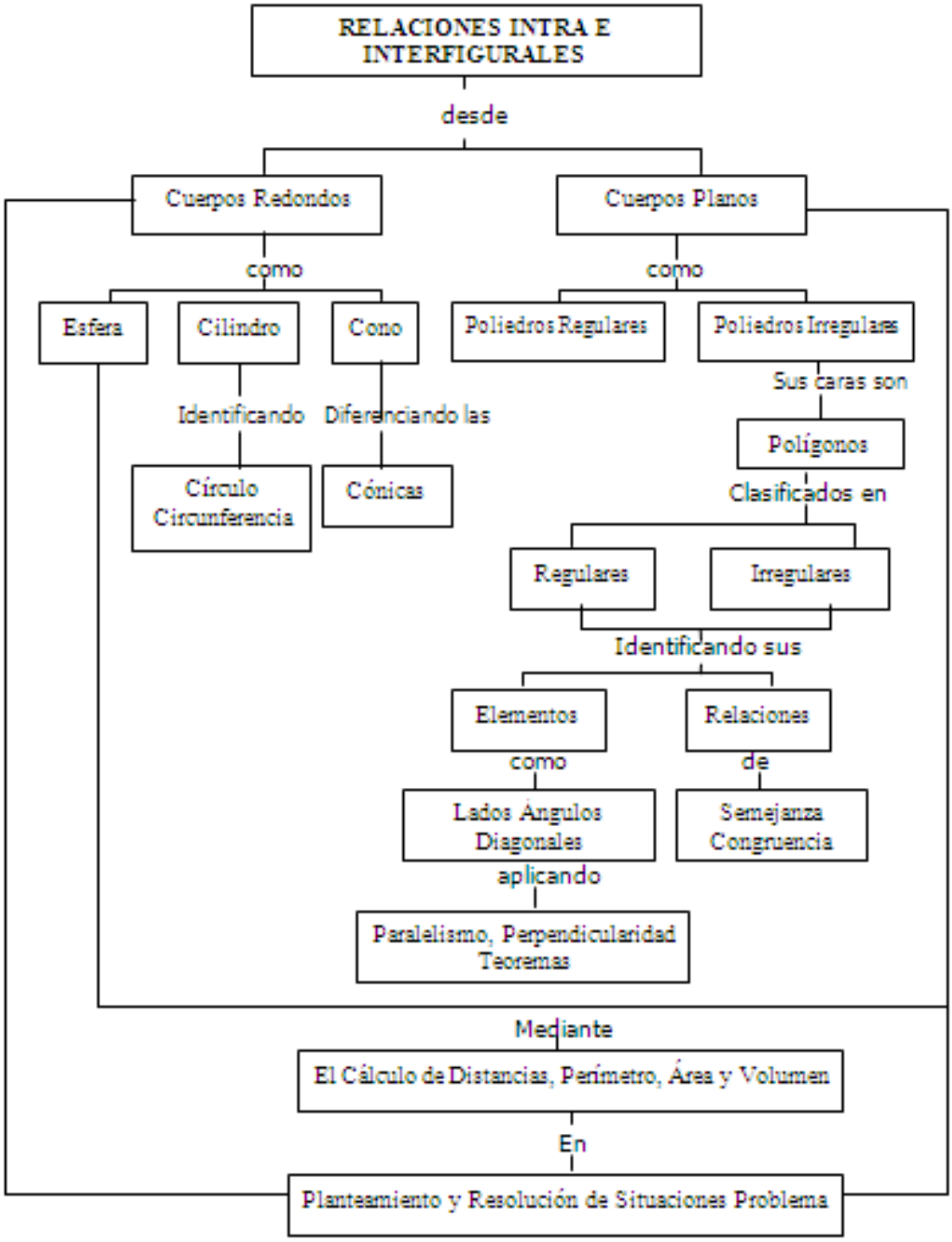
Los conceptos implícitos son: los sistemas numéricos y los sistemas de numeración que requieren de una precisión conceptual, la cual se va logrando en la medida en que se van desarrollando los contenidos específicos que los sustentan.



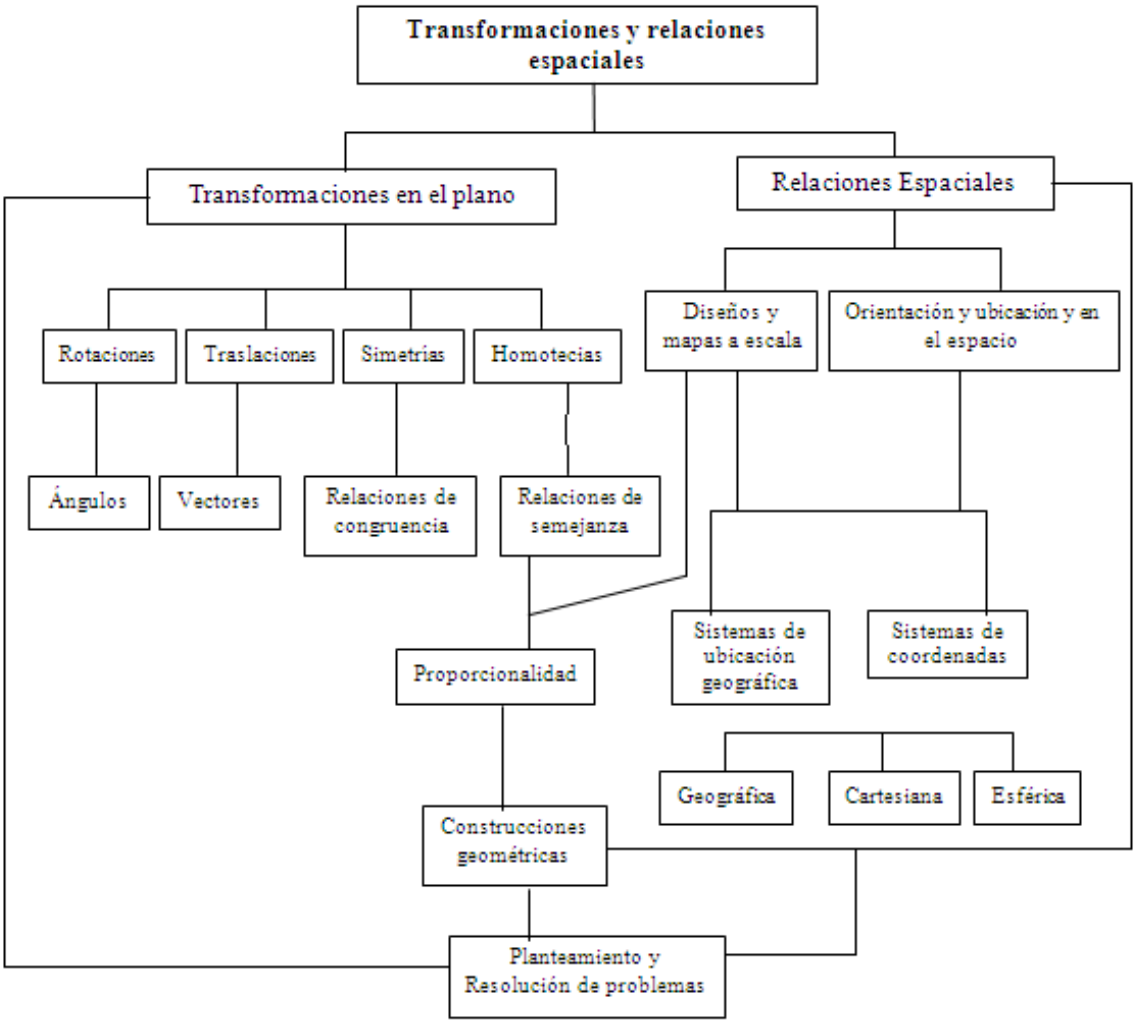
8.2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

Lo espacial y la geometría (de primero a quinto). Pensar con la geometría (de sexto a undécimo). En este estándar se examinan y analizan las propiedades de los espacios en dos y en tres dimensiones y las formas y figuras que éstos contienen. Se descubren herramientas como las transformaciones, traslaciones y simetrías y los conocimientos matemáticos se aplican en otras áreas de estudio.

Eje temático número 1.

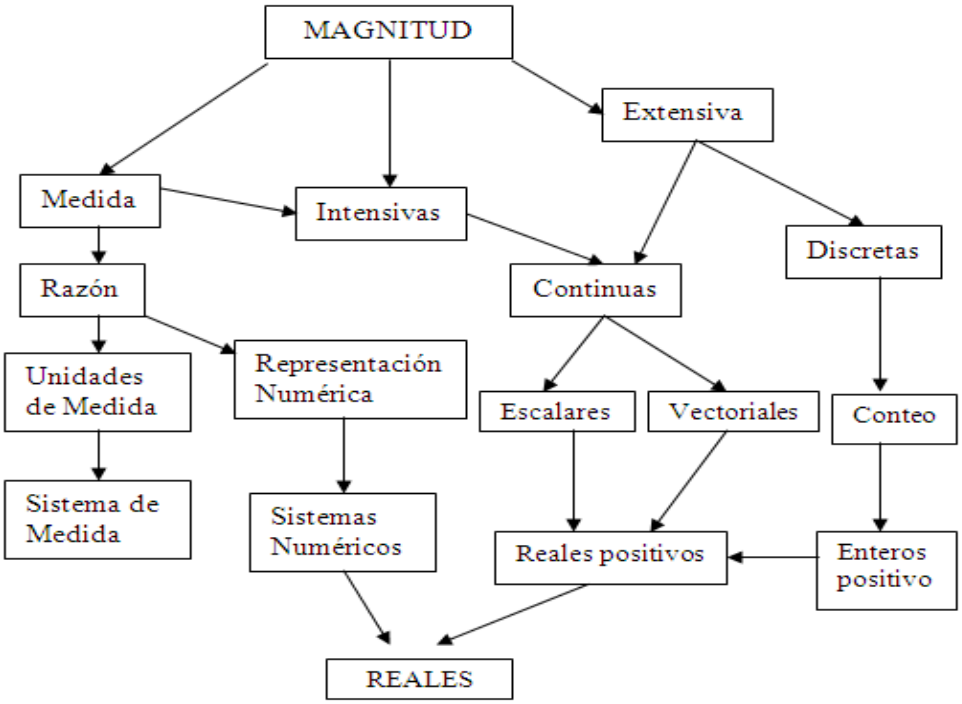


Eje temático número 2.



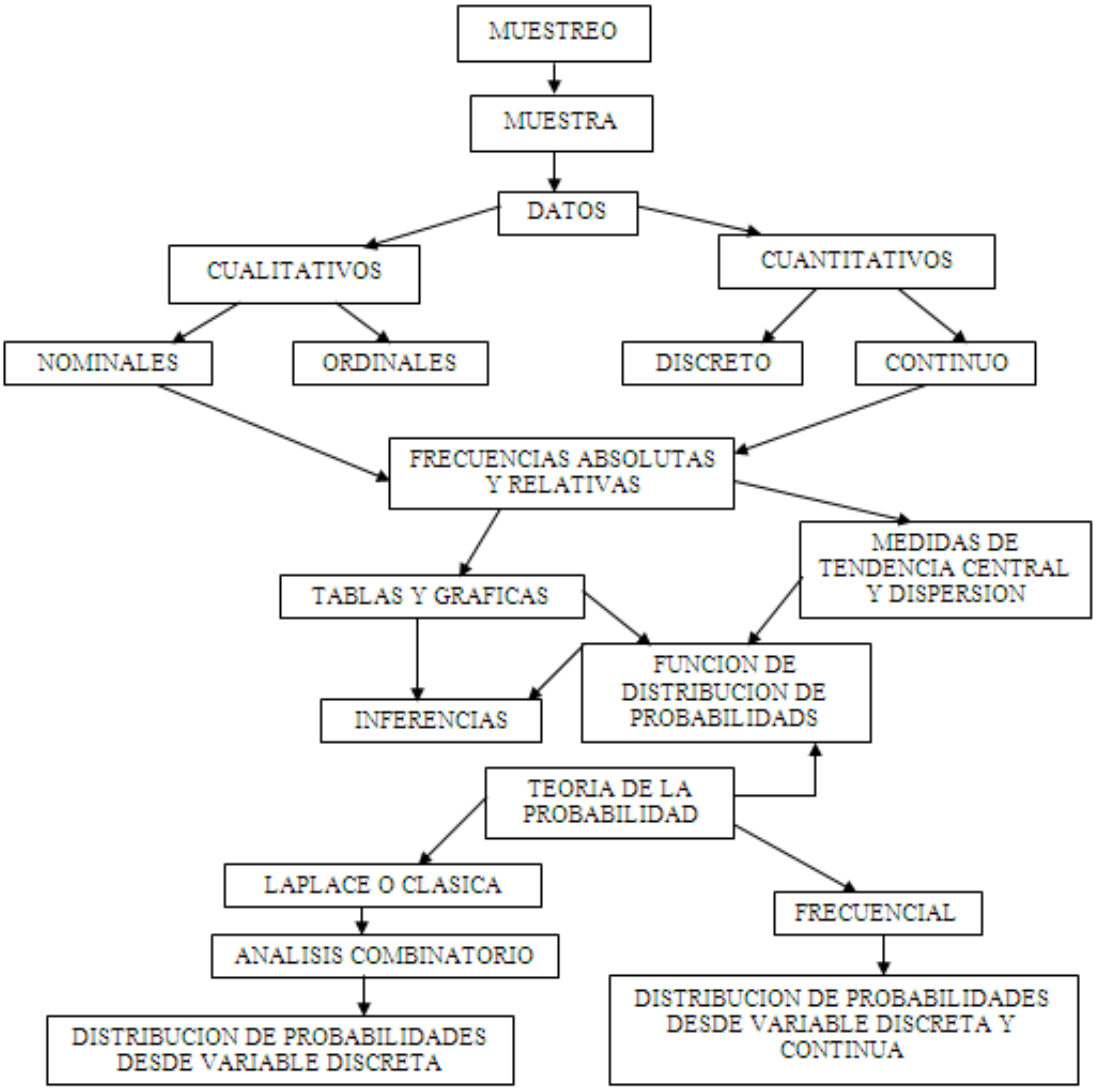
8.3. PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

Las medidas (de primero a quinto). Pensar con las medidas (de sexto a undécimo). Con este estándar se lleva a comprender las características mensurables de los objetos que vemos y tocamos y de otros que no se pueden ver o tacar, pero sí sentir (como por ejemplo, el tiempo); también se pueden entender las unidades y patrones que permiten hacer las mediciones y los instrumentos utilizados para ello. En este punto se incluye: el cálculo aproximado o estimación, la proporcionalidad, el margen de error y la relación de las matemáticas con otras ciencias.



8.4. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

La organización y clasificación de datos (de primero a quinto). Pensar con la organización y clasificación de datos (de sexto a undécimo). Con este estándar se analizan situaciones en las que se realizan recolección sistemática y organizada de datos, ordenación y presentación de la información, gráficos y su interpretación; también se aprenden los métodos estadísticos de análisis, las nociones de probabilidad y de azar con las que se pueden hacer deducciones y estimaciones. Todo ello se hace práctico con ejemplos en situaciones reales de tendencias, predicciones y conjeturas.

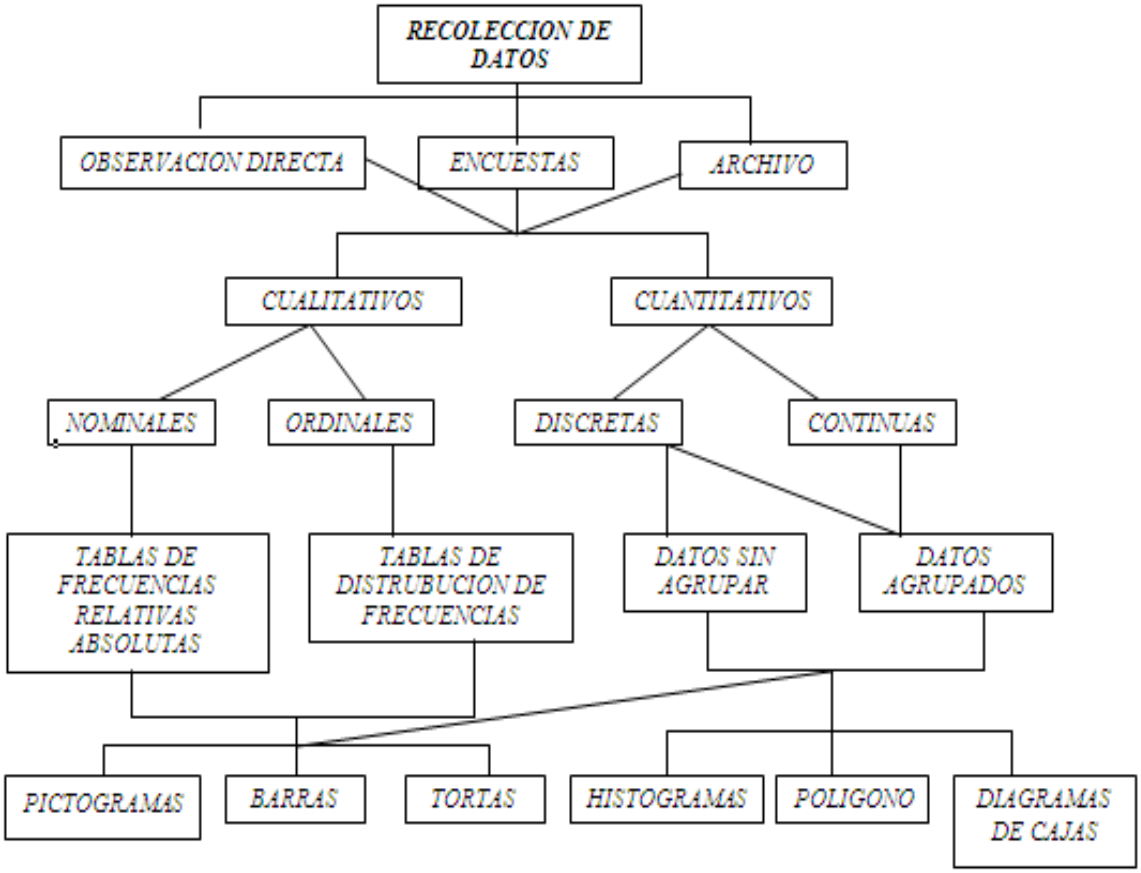


Para organizar los estándares del pensamiento aleatorio y sistema de datos, se definieron los siguientes ejes temáticos:

- **Organización de datos**: abarca temas relacionados con los diferentes procedimientos, técnicas y enfoques para organizar, recolectar y analizar un conjunto de datos obtenidos de una muestra, para que se le dé sentido dentro de su contexto, entre éstos tenemos: la muestra, el conjunto de datos, frecuencias, distribución de frecuencias y pictogramas.
- **Medida de posición y variabilidad**: aquí encontramos temas como: la media, la mediana, la moda, rango, varianza, covarianza, desviación estándar y desviación típica
- **Probabilidad e inferencia**: los contenidos específicos de este eje temático son: definición de probabilidad, teoría de la probabilidad, variables aleatorias, funciones de distribución de probabilidad y modelación de muestras.

Para una mejor comprensión de lo que se pretende en el desarrollo de los contenidos específicos de cada eje temático presentamos a continuación un diagrama de cada uno de ellos.

Eje organización de datos



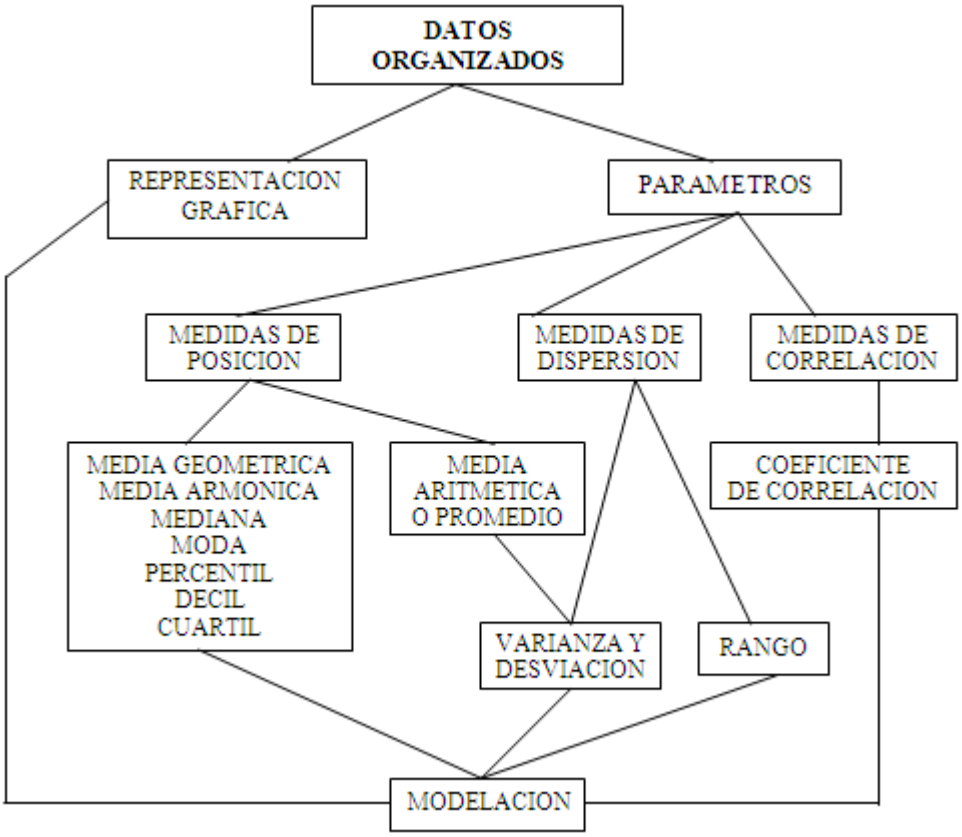
Las técnicas a usar en este eje temático son: la clasificación, la organización y la representación de modelos a partir de una presentación de datos que pueden obtenerse así:

1. Mediante la observación directa: en la solución de un problema de investigación, se acude a la fuente que se desea para obtener la **información,** usando como instrumentos los conversatorios o toma de datos por medio de apuntes de algún fenómeno que se está observando, por ejemplo preguntar por los precios de artículos en diferentes tiendas.
2. Mediante encuestas: la encuesta es un procedimiento utilizado en la investigación para obtener información mediante preguntas dirigida a una muestra de individuos que representan a una población. Las conclusiones que se obtienen de estos individuos puede generalizarse a toda la población siguiendo los principios básicos de la inferencia estadística, ya que la encuesta

sigue el método inductivo, es decir, a partir de un número suficiente de datos podemos obtener conclusiones a nivel general.

3. Mediante archivos: esta técnica consiste en utilizar datos que fueron recogidos con anterioridad por otra persona o grupo de investigadores. Por ejemplo tomar datos del anuario departamental, informes del DANE, etc.

Eje medidas de posición y variabilidad



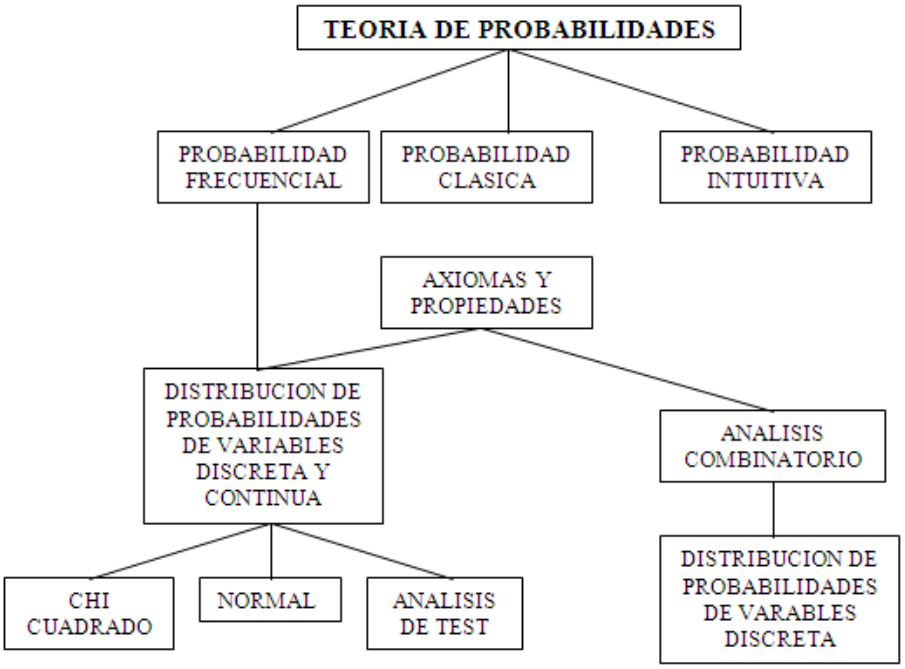
Las medidas de posición y variabilidad responden a lo que se va a realizar y para qué. Entre ellas encontramos:

1. **Representación gráfica**: su objetivo principal es darle un manejo eficiente a la información obtenida, de tal forma que el lector o quien la observe visualice fácilmente lo que expresan los datos. En esta parte se usan diagramas circulares, diagramas de barras e histogramas.
2. **Los parámetros**: son descripciones que se hacen de un conjunto de datos numéricos, entre ellos tenemos:

- **Medidas de posición**, que son aquellas que contribuyen a dar la imagen de la correspondiente distribución; ya que determinan valores especiales del conjunto de datos por el lugar que ocupan dentro de ella, entre ellas se encuentran: la media, la mediana, la moda, percentil, cuartil, media geométrica y media armónica.

- **Medidas de dispersión**; estas hacen referencia a que tan separados están entre si los diferentes valores que asume la variable con respecto a una medida de posición que generalmente es la media. Entre estas medidas tenemos: la varianza, el rango y la desviación estándar.
- **Medidas de correlación**: son las que establecen relación entre dos variables aleatorias llamadas variable dependiente asociada a la independiente. Entre ellas están el coeficiente de correlación.

Eje probabilidad e inferencia



Existen tres tipos de probabilidades que son: la frecuencial, la clásica y la intuitiva.

Tanto la probabilidad clásica como la frecuencial se construyen sobre axiomas y propiedades de la distribución de probabilidades de variables discretas y continuas, así como también sobre el análisis combinatorio, siendo las distribuciones de probabilidades mas usadas la chi-cuadrado, la normal y el análisis de test.

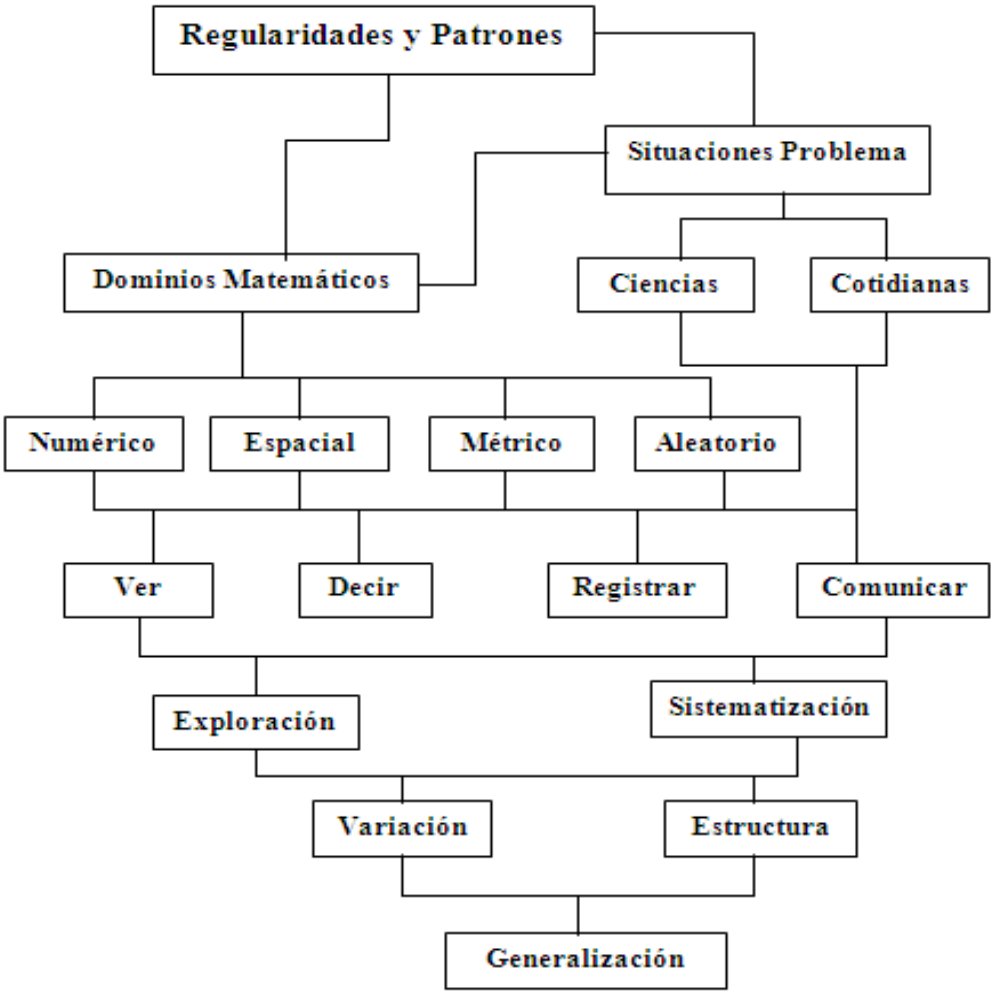
El análisis combinatorio se utiliza para el estudio de la distribución de probabilidades de variables discretas, siendo las más usadas la binomial, la hipergeométrica, poisson y multinomial.

La probabilidad intuitiva de un evento se entiende como el grado de creencia o confianza que un individuo pone en la ocurrencia de cierto evento, basándose para ello en la evidencia de que dispone

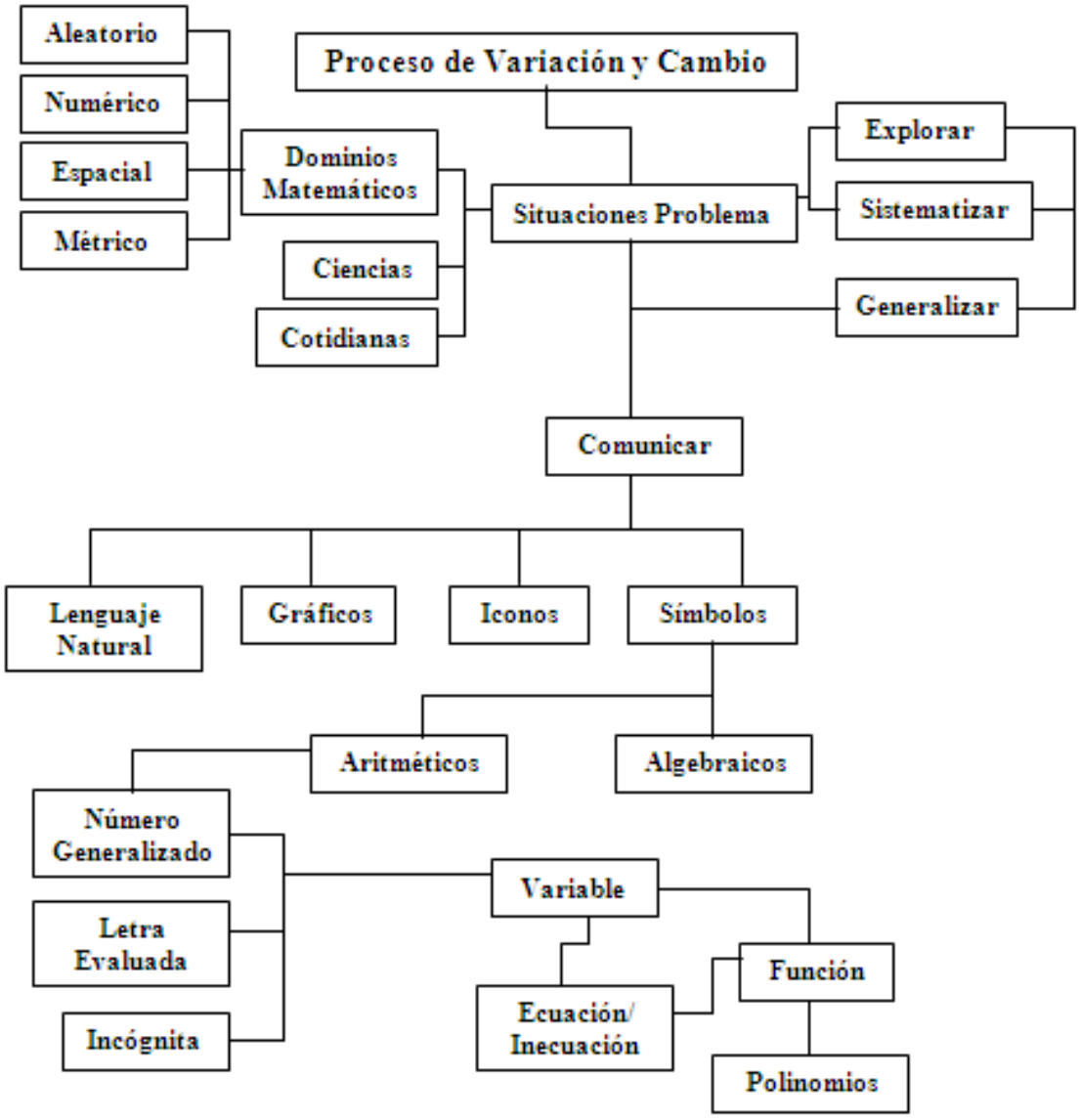
8.5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALEGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

Las variaciones de números y figuras (de primero a quinto). Pensar con las variaciones y el álgebra (de sexto a undécimo). Este estándar ayuda a conocer y reconocer procesos de cambio, concepto de variable, el álgebra como sistema de representación y descripción de fenómenos de variación y cambio; también se pone en práctica modelos matemáticos y relaciones y funciones con sus correspondientes propiedades y representaciones gráficas.

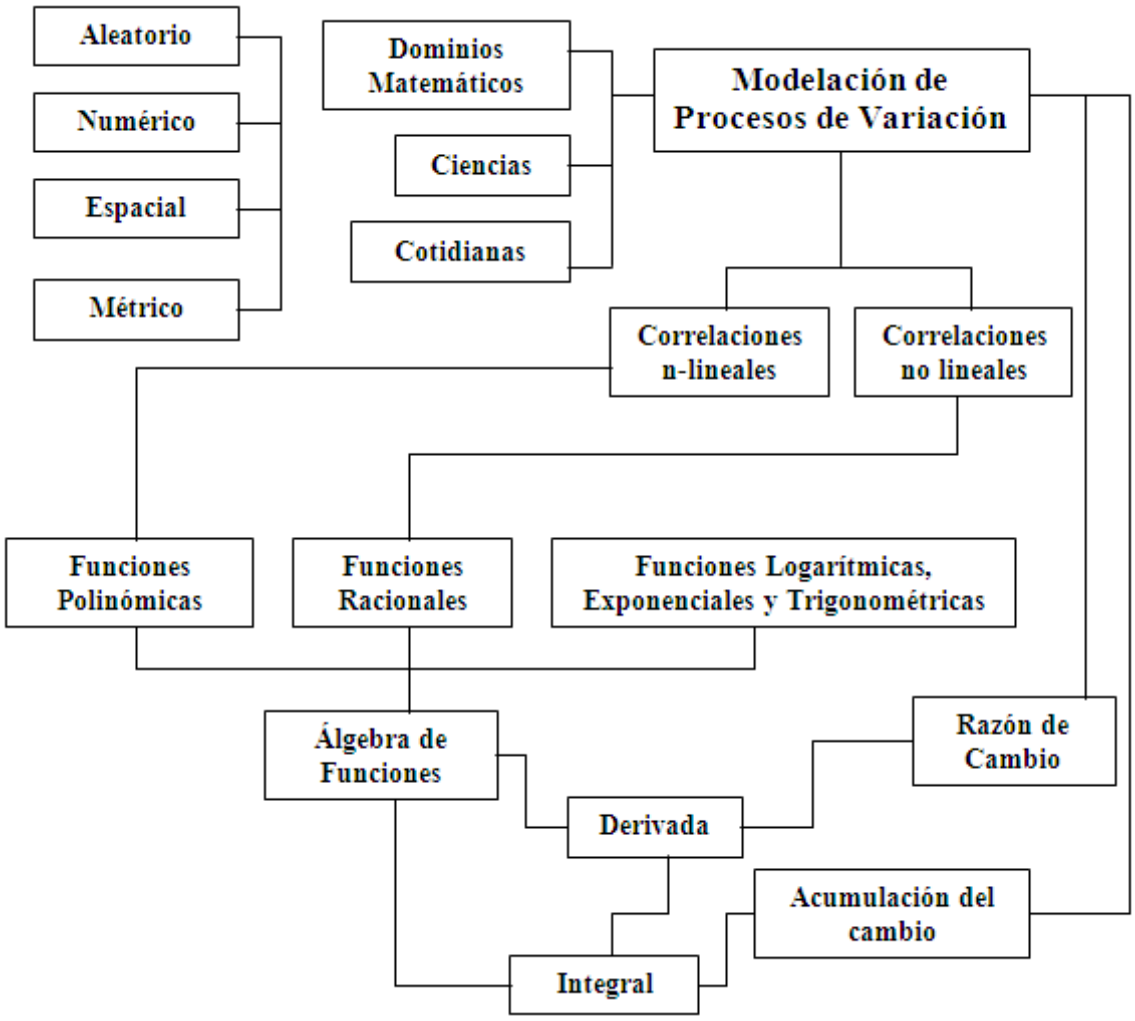
Eje temático número 1. Patrones y regularidades



Eje temático número 2. Procesos algebraicos.



Eje temático número 3. Análisis de funciones.



9. DISEÑO CURRICULAR

Se presenta en el área de matemáticas una estructura curricular que recoge el sentir y hacer del grupo de docentes que preocupados por su quehacer pedagógico, por los resultados académicos (internos y externos) de los educandos y su formación integral pretende fortalecer la parte académica de la institución.
Con ideas claras y actividades planeadas enfrentamos el reto de mejorar la calidad de la educación y cumplir con la misión, visión y lo establecido en el plan de mejoramiento institucional.
La presentación es a través de mallas organizadas por ciclos del 1 al 5, cada uno con su respectivo plan de aula.

MALLAS CURRICULARES POR CICLO DE MATEMÁTICAS

CICLO: 1

ÁREA	**ASIGNATURA**	**CICLO 1**	**AÑO VERSIÓN 2016**	
Matemáticas	Matemáticas	**Grado: 1**	**Grado: 2**	**Grado: 3**
META		**OBJETIVO GENERAL**	**OBJETIVO GENERAL**	**OBJETIVO GENERAL**
Al terminar el ciclo 1 los estudiantes estarán en capacidad de analizar el significado de números en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, reconociendo nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. Además reconocerán en los objetos		El estudiante identificara significados de números en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, Reconociendo nociones	El estudiante comprenderá significados de números en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, reconociendo nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su	El estudiante reconocerá significados de números en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación,

propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y en los eventos, su duración construye secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométrica.		de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su Condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia o atributos que se puedan medir.	condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia o atributos que se puedan medir.	localización, reconociendo nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia o atributos que se puedan medir.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	**EJE BÁSICO O ARTICULADOR**	**ÁMBITOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS GENERALES**	
¿Por qué existen los números y hasta donde se pueden contar'?	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos Pensamiento Espacial y	Científico: consideramos este ámbito ya que con el potencializamos el análisis y la verificación de la información numérica.	Conjunto Números naturales Adición y sustracción de números naturales Concepto de medidas Multiplicación y división Figuras	

	Sistemas Geométricos Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos Pensamiento variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	Histórico: es útil en el desarrollo histórico de la evolución de los sistemas numéricos.		

COMPETENCIAS TRANSVERSALES					
MATEMATICAS	**CIENTÍFICAS**	**COMUNICATIVAS**	**SOCIALES Y CIUDADANAS**	**LABORALES**	
RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTONOMA. Utilizar los números naturales en sus diferentes expresiones para que los estudiantes sepan	**APROXIMACION AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO.** Relaciona procesos de búsqueda e	**COMPRENCION LINGÜÍSTICA.** Establece relaciones de orden entre los números e identifica los	**SOCIALIZACION.** Escucha respetuosamente las ideas de los demás compartiendo sus	**DOMINIO PERSONAL**. Resuelve situaciones que involucran números naturales	

identificar, plantear y resolver tipos de problemas o situaciones; que se le presenten.	indagación en la solución de situaciones, teniendo en cuenta diferentes puntos de vista mediante la comparación y confrontación con otras experiencias para obtener una conciencia crítica y reflexiva a lo científico y natural.	proceso de las operaciones básicas para resolver de forma acertada problemas dela vida cotidiana.	conocimientos y pensamientos el cual valora la importancia que tiene los grupos en su medio	aplicando las operaciones básicas, para desenvolverse en los diferentes contextos que se presentan en su medio.	
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE					
Resolución de problemas: El estudiante deberá resolver problemas presentados en la vida diaria. **Utilización de las tic::** El estudiante utilizara las tic como herramienta para ampliar sus conocimientos. **Aprendizaje cooperativo:** El estudiante realiza trabajos en grupo para adquirir un aprendizaje colectivo.					
CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION					
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**		
-Identifica significados del número en diferentes contextos.	-Elabora estructuras mentales teniendo en cuenta la	-Asume una actitud de responsabilidad y compromiso frente a las actividades.			

-Distingue situaciones en las diferentes operaciones básicas y la utilización de términos. -Calcula en las operaciones básicas comprobando el resultado obtenido con estimación lógica. -Identifica cuerpos geométricos sencillos.	conceptualización de los números y jerarquización de los mismos. -Inventa, reconstruye y formula oralmente enunciados de la vida real. -Lee, escribe y ordena números naturales indicando el valor posicional de sus cifras. -Secuencia números menores y mayores siguiendo distintos criterios de orden	-Utiliza el dialogo y la escucha como elemento de la comunicación. -Resuelve problemas dela vida cotidiana de forma razonada, mediante las operaciones básicas. -Utiliza estrategias personales de recogidas de datos sencillos proporcionados desde distintos medios y representarlos gráficamente. -		

CICLO: 2

AEA	**ASIGNATURA**	**CICLO 2**	**AÑO VERSION 2016**
Matemáticas	Matemáticas	**GRADO: 4**	**GRADO: 5**
META		**OBJETIVO GENERAL**	**OBJETIVO GENERAL**

Al terminar el ciclo el estudiante estará en capacidad de explicará números naturales en sus distintas expresiones (conjuntos, rectas numéricas , operaciones) para resolver problemas en contexto de medida, además, resolver problemas usando figuras geométricas como también para representar grupos de datos en diagrama		El estudiante explicará los números naturales en sus distintas expresiones (conjuntos, rectas numéricas, operaciones) además, resolverá problemas usando figuras geométricas, como también Resolver problemas que involucren relaciones aditivas y multiplicativas en un contexto de compraventa con el fin de identificar el tipo de relación planteada entre las cantidades y las posibles soluciones al problema.	El estudiante hace y construye los números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentaje) además, modificará y adaptará problemas usando modelos geométricos como también usará las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) dentro y fuera de las matemáticas para resolver, formular problemas e interpretar información en situaciones de la vida diaria.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	**EJE BASICO O ARTICULARDOR**	**ÁMBITOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS GENERALES**

¿Qué aplicabilidad tiene los números en el desarrollo de la ciencia?	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos Pensamiento variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	**Científico**: consideramos este ámbito ya que con el potencializamos el análisis y la verificación de la información numérica. **Histórico**: es útil en el desarrollo histórico de la evolución de los sistemas numéricos.	Conjunto Números naturales Adición y sustracción de números naturales Medidas Multiplicación y división Figuras

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
MATEMATICAS	**CIENTIFICAS**	**COMUNICATIVAS**	**SOCIALES Y CIUDADANAS**	**LABORALES**
	Emprende procesos de		**SOCIALIZACION**	Resuelve situaciones que involucran

Resolver diferentes tipos de problemas o situaciones para que los alumnos sean capaces de desenvolverse en cualquier contextos utilizando más de un procedimiento Interpretar información matemática contenida en una situación o en un fenómeno para que se comprendan y empleen diferentes formas de representar la información cualitativa y cuantitativa relacionada con el contexto	búsqueda e indagación en la solución de problemas, considerando diversos puntos de vista sobre el mismo problema o la misma pregunta mediante la comparación y confrontación con otras experiencia para crear conciencia crítica y reflexiva frente a los fenómenos científicos	Establece relaciones de orden entre los números e identifica los proceso de las operaciones básicas	Escucha respetuosamente las ideas de los demás compartiendo sus ideas y pensamiento el cual valorara la importancia que se tiene los grupos en su entorno	números naturales aplicando la adición , sustracción, multiplicación y división para ampliar su conocimiento para ponerlos en prácticas en diferentes contexto

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Resolución de problemas: el alumno deberá resolver problemas presentados en la vida diaria
Aprendizaje autónomo:
Trabajo sincrónico:

CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**

CICLO: 3

AREA	**ASIGNATURA**	**CICLO: 3**	**AÑO VERSION 2016 versión 1**
Matemáticas	Matemáticas	**Grado 6º**	**Grado 7º**
META		**OBJETIVO GENERAL**	**OBJETIVO GENERAL**
Al terminar el ciclo el estudiante estará en capacidad de utilizar números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentaje) y reconocer los sistemas de numeración, para resolver problemas en contexto de medida, además, resolver y formular problemas usando modelos geométricos como también usar las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar comportamientos de un conjunto de datos.		El estudiante explicará las características más importante del sistema de numeración decimal como también los números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentaje) además, resolverá y formulará problemas usando modelos geométricos como también usará las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) dentro y fuera de las matemáticas para resolver, formular problemas e interpretar información en situaciones de la vida diaria.	El estudiante aplicará los números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentaje) además, modificará y adaptará problemas usando modelos geométricos como también usará las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) dentro y fuera de las matemáticas para resolver, formular problemas e interpretar información en situaciones de la vida diaria.

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	**EJE BASICO O ARTICULADOR**	**ÁMBITOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS GENERALES**
¿Qué aplicabilidad tiene los números en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y en el comportamiento de los fenómenos sociales**?**	ESTANDARES Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos Pensamiento variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	**Científico:** consideramos este ámbito ya que con el potencializamos el análisis y la verificación de la información numérica. **Histórico**: es útil en el desarrollo histórico de la evolución de los sistemas numéricos.	**Grado 6** Los números naturales. Cuerpos y figuras geométricas. Perímetros y áreas Medidas de tendencia central. **Grado 7** Los números enteros. Los números racionales. Áreas y volúmenes. Medidas de tendencia central y de posición.
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			

MATEMATICAS	CIENTIFICAS	COMUNICATIVAS	SOCIALES Y CIUDADANAS	LABORALES
PENSAMIENTO LOGICO. Utilizar los números (Naturales, Enteros y Racionales) en sus diferentes expresiones en los procesos de aula para resolver situaciones que se presentan en la vida diaria dentro y fuera de las Matemáticas. **PENSAMIENTO FORMAL.** Expresar la información matemáticas de un fenómeno cualquiera para representar e interpretar la situación mediante la recolección de datos. **RESOLUCION DE PROBLEMAS**. Formular problemas con números (Naturales, Enteros y Racionales) para aplicarlos en su quehacer	**PENSAMIENTO CIENTIFICO.** Crear conciencia crítica y reflexiva en los procesos de aula para compartir, confrontar y dar respuestas de sus hallazgos Considerando diversos puntos de vistas en la solución de problemas.	**COMUNICACIÓN EN DOBLE VIA.** Hacer uso de las reglas básicas del diálogo, como el manejo de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona mediante la participación individual y colectiva en el desarrollo de las actividades propuestas en el área. **ACEPTACION DE LA DIFERENCIA**. Reconocer en situaciones comunicativas auténticas, la diversidad y el encuentro de culturas para afianzar actitudes de respeto y tolerancia durante las actividades curriculares y extracurriculares programadas por la institución.	**SOLUCION DE CONFLICTOS.** Identificar los conflictos actuales y potenciales del grupo contribuyendo en la solución de ellos, mediante el consenso, las diferencias y dificultades que se presenten, utilizando la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación.	**CREATIVIDAD.** Crear dinámicamente sus propias formas de conocimiento para proyectarse a la vida y poder generar alternativas de solución a problemas en el ámbito socio-económico y cultural.

diario usando diferentes procedimientos, seleccionando los más eficaces. **LA MODELACION**. Hacer uso de las ideas o conceptos mediante procedimientos mentales, la estimación y las relaciones algebraicas para concretar y predecir una situación con la ayuda de herramientas tecnológicas. **RAZONAMIIENTO.** Describir regularidades y relaciones numéricas para dar explicaciones y respuestas coherentes a cerca de una idea mediante la comprensión de los números racionales.				
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE				
Grupales **Aprendizaje basado en problemas**: nos permite la relación con otras disciplinas del conocimiento como también fortalecer el pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes.				

Aprendizaje basado en las tic: el uso de esta estrategia permite un acercamiento por parte del estudiante con el mundo exterior y es un complemento eficaz del trabajo en el aula.
Aprendizaje cooperativo: nos permite fortalecer la convivencia en el grupo.
Aprendizaje in situ: permite la apropiación del conocimiento mediante la aplicación del mismo en el medio en que se desarrolla.

CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**
Grado: 6 1. Reconoce los números naturales en sus diversas presentaciones dentro y fuera de las matemáticas. 2. Identifica los cuerpos y figuras geométricas teniendo en cuenta sus características. 3. Conceptúa perímetro y áreas en el desarrollo de situaciones problemas	**Grado: 6** 1. Usa los procedimientos operacionales en la solución de problemas con números naturales. 2. Clasifica los cuerpos y figuras geométricas teniendo en cuenta los elementos que la compone. 3. Resuelve problemas de medidas relacionadas con el uso de perímetro y áreas en un contexto determinado. 4. Usa representaciones graficas adecuadas para	**Grado: 6** 1. Participa activamente en las actividades grupales propuestas en clase. 2. Muestra interés en el desarrollo de las actividades académicas propuestas en clases, en la solución de situaciones problemas. 3. Estima el uso de las medidas y el cálculo en la solución de problemas dentro y fuera de las matemáticas	Identifica las características de algunos sistemas de numeración incluyendo el sistema de numeración decimal. Identifica las diferencias y semejanzas de los diferentes sistemas de numeración. Transforma un número expresado en sistema de numeración a otro.

propuestos en clase. 4. comprende el concepto de variable, población y muestra en el estudio de un fenómeno determinado. 5. Conceptúa media, mediana y moda. **Grado: 7** 1. Identifica los números enteros en sus diversas presentaciones dentro y fuera de las matemáticas. 2. Identifica los números racionales en sus diversas presentaciones	presentar diversos tipos de datos (diagrama de barra, diagrama circular). 5. Compara e interpreta datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revista, televisión, experimento, consulta entrevistas). 6. Usa modelos (diagrama de árbol) para discutir y predecir posibilidades de ocurrencia de un evento. **Grado: 7** 1. Explica los procedimientos operacionales en la solución de problemas con números enteros. 2. Explica los procedimientos operacionales en la solución de problemas con números racionales.	**Grado: 7** 1. Participa con agrado en las actividades individuales y grupales propuestas en clases. 2. Precisa medidas usando la estimación y el cálculo en la solución de problemas. 3. Se interesa por construir figuras geométricas con ayuda de materiales del medio. 4. Se interesa por recolectar datos estadísticos a través de encuestas y presentarlos en diagramas. 5. Asume con responsabilidad las actividades propuestas para calcular las	

dentro y fuera de las matemáticas. 3. Conceptúa área y volumen de los cuerpos y figuras geométricas teniendo en cuenta sus características. 4. Reconoce un conjunto de datos presentados en un problema a través de tablas diagramas de barras y circulares. 5. Calcula las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos. 6. Deduce y formula problemas a partir de un	3. Elabora con materiales (cartulina, cartón paja) figuras geométricas para hallar el área y volumen teniendo en cuenta sus características. 4. Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas diagramas de barras y circulares. 5. Usa medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos. 6. Resuelve problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos.	medidas de tendencia central en un conjunto de datos. 6. Se interesa por participar en la recolección de datos a través de trabajos y consultas en una comunidad.	

conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos.			

CICLO: 4

AREA	**ASIGNATURA**	**CICLO 4**	**AÑO VERSION 2016**
Matemáticas	Matemáticas	**Grado: 8**	**Grado: 9**
META		**OBJETIVO GENERAL**	**OBJETIVO GENERAL**
Al terminar el ciclo cuatro el estudiante estará en condiciones de modelar situaciones de la vida cotidiana usando los números reales en sus diferentes representaciones, simplificando operaciones y aplicando sus propiedades y relaciones.		El estudiante explicará el uso de números reales en la solución de situaciones cotidianas de economía, ciencias sociales y otras áreas.	El estudiante resolverá problemas en situaciones cotidianas, de economía, ciencias sociales y otras áreas, que incluyan el uso de números reales.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	**EJE BASICO O ARTICULARDOR**	**ÁMBITOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS GENERALES**
¿Cómo ha influido el concepto de número en el	**ESTANDARES**	**AMBITO SOCIO – CULTURAL:** El aprendizaje se propone como un proceso activo que emerge de las interacciones entre estudiantes y contextos, entre	✓ Potenciación. ✓ Radicación. ✓ Logaritmación.

desarrollo histórico de las ciencias?	Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos Pensamiento variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	estudiantes y estudiantes y entre estudiantes y profesores en el tratamiento de las situaciones matemáticas. Estas formas de interacción tienen importancia capital para la comunicación y la negociación de significados. Por ello se enfatiza en el diseño de situaciones matemáticas que posibiliten a los estudiantes tomar decisiones; exponer sus opiniones y ser receptivos a las de los demás; generar discusión y desarrollar la capacidad de justificar las afirmaciones con argumentos. Todo ello conlleva a incluir en la organización del aprendizaje matemático el trabajo en equipo y a fomentar la cooperación entre los estudiantes, la cual no excluye momentos de competición sana y leal entre ellos o con otros cursos, grados y colegios. (Tomado de los Estándares básicos de competencias Matemáticas). **AMBITO HISTÓRICO**: Las matemáticas no nacieron en un solo sitio. Las matemáticas nacieron independientemente en las antiguas civilizaciones que poblaron la tierra. Las necesidades económicas y	✓ Conceptos básicos de estadística. ✓ Probabilidad. ✓ Conceptos básicos de Álgebra. ✓ Funciones.

		sociales en cada comunidad impulsaron el desarrollo del pensamiento matemático y sus aplicaciones. En casi todos los pueblos surgió un sistema de numeración que permitió contar los objetos. Pero el desarrollo del concepto de número fue muy lento y trascurrieron muchos siglos desde el momento en que se utilizaron los números para contar hasta que se pudieron escribir. En la evolución del concepto de número, que surge de la acción mutua de la Aritmética y la Geometría aparecen las fracciones, luego las magnitudes inconmensurables se da paso a los conceptos de números racionales e irracionales y con éstos al concepto de Número Real.	

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
MATEMATICAS	**CIENTIFICAS**	**COMUNICATIVAS**	**SOCIALES Y CIUDADANAS**	**LABORALES**
PENSAMIENTO FORMAL Sustenta procedimientos requeridos para resolver una situación matemática en un caso concreto,	**APROXIMACION AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO** Plantea y resuelve situaciones	**SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN** Recolecta información de diversas fuentes para resolver situaciones en contextos matemáticos, aplicando	**COMPETENCIA CIUDADANA** Respeta las normas básicas de	**TRABAJO EN EQUIPO** Convoca a su grupo de trabajo para aplicar las

aplicando el concepto de número Real. **PENSAMIENTO LOGICO** Propone procedimientos alternativos para resolver problemas de la cotidianidad, aplicando operaciones con números reales. **RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS** Propone y soluciona problemas de la cotidianidad para generar otros problemas a partir de éstos, aplicando operaciones con números reales. **MODELACIÓN** El estudiante modela y resuelve problemas para representar casos reales, que involucren sistemas de ecuaciones lineales, relaciones cuadráticas,	matemáticas en contextos de otras ciencias y de la vida cotidiana, aplicando conceptos algebraicos.	las propiedades y relaciones de los números reales.	convivencia, trabajando en grupos colaborativos, los conceptos de matemáticas en el aula de clases.	propiedades y relaciones de los números reales, y las propiedades de sus operaciones en actividades que requieran de su desempeño, en contextos matemáticos y no matemáticos.

logarítmicas y exponenciales. **RAZONAMIENTO** El estudiante explica la solución de situaciones, para casos reales que requieran la aplicación de sistemas de ecuaciones lineales y de ecuaciones cuadráticas.				

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Aprendizaje basado en problemas: nos permite la relación con otras disciplinas del conocimiento como también fortalecer el pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes.
Estrategias de elaboración: resumir, tomar notas libres, responder preguntas, describir como se relaciona la información.

Estrategias de comprensión: descomponer las tareas en pasos sucesivos, seleccionar los conocimientos previos, formularles preguntas. Buscar nuevas estrategias en caso de que no funcionen las anteriores. Añadir nuevas fórmulas a las ya conocidas, innovar.

CRITERIOS DE INDICADORES DE EVALUACION			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**ACTITUDINAL**	**RECOMENDACIONES**
GRADO: 8 Identifica datos con números reales, en	**GRADO: 8** Resuelve situaciones matemáticas propuestas	**GRADO: 8** Asume siempre una actitud responsable para resolver las diferentes situaciones	**GRADO: 8** Puedes mejorar tus métodos de estudio, para

diferentes representaciones gráficas. Analiza expresiones algebraicas representadas en gráficas, palabras y reglas simbólicas. Identifica y comprende las propiedades de los números reales. **GRADO. 9** Identifica un sistema de ecuaciones lineales planteado en casos de la vida cotidiana.	en diversos textos, utilizando el sistema de los números reales. Explora las relaciones entre expresiones algebraicas representadas en gráficas, palabras y reglas simbólicas. Representa expresiones algebraicas con tablas, gráficas, palabras, y reglas simbólicas. Determina una forma general para aplicar las propiedades de los números reales, en la solución de situaciones problemas. **GRADO: 9** Resuelve situaciones matemáticas propuestas en diversos textos,	propuestas para ser desarrolladas dentro y fuera del aula de clase. Valora el trabajo de sus compañeros, para determinar formas generales que les faciliten la aplicación de las propiedades de los números reales, en la solución de problemas. **GRADO: 9** Asume siempre una actitud responsable para resolver las diferentes situaciones propuestas para ser desarrolladas dentro y fuera del aula de clase. Valora el trabajo de sus compañeros, para determinar formas generales que les faciliten	superar las dificultades que impidieron un mejor desempeño en las diferentes actividades propuestas en clase.

Analiza patrones para describir ecuaciones cuadráticas. Identifica y comprende las propiedades de las funciones logarítmicas y exponenciales.	utilizando los sistemas de ecuaciones lineales. Deduce diversas formas de resolver ecuaciones cuadráticas. Explora las relaciones entre la expresión simbólica de una ecuación cuadrática y su solución. Explica hechos reales que se ajustan a la descripción de funciones exponenciales y logarítmicas.	la aplicación de las propiedades de las funciones logarítmicas y exponenciales, en la solución de problemas.	

CICLO: 5

AREA	**ASIGNATURA**	**CICLO 5**	**AÑO VERSION 2016**
Matemáticas	Matemáticas	**GRADO: 10**	**GRADO: 11**

META		**OBJETIVO GENERAL**	**OBJETIVO GENERAL**
Al terminar el ciclo el estudiante estará en capacidad de jerarquizar cada uno de los conjuntos numéricos, distinguir las propiedades de estos y las operaciones entre ellos, que se demandan para resolver situaciones expresadas de forma gráfica y algebraica		Determinar las diferentes relaciones que se dan entre los distintos tipos de magnitudes como razones entre los valores de otras.	Distinguir las propiedades de la gráfica y la expresión algebraica de diferentes funciones polinómicas y racionales.
PREGUNTA PROBLEMATIZADORA	**EJE BASICO O ARTICULARDOR**	**ÁMBITOS CONCEPTUALES**	**CONTENIDOS GENERALES**
¿Cómo nos movemos?	**ESTANDARES** Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos Pensamiento Métrico y	**Social**, porque el estudiante tiene la posibilidad de conocer distintos sitios en los cuales puede moverse **Comunicativo**, porque el estudiante puede exponer su posición y escuchar la de sus compañeros **Científico**, porque el estudiante puede plantear hipótesis y mediante la investigación poder demostrar o encontrar un contraejemplo de su planteamiento **Histórico**, porque el estudiante puede hacer un estado del arte sobre las distintas	✓ Trigonometría ✓ Lugares geométricos ✓ Números reales ✓ Funciones ✓ Límites y funciones ✓ Calculo ✓ Razones de Cambio

	Sistemas de Medidas Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos Pensamiento variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos	respuestas que se ha dado a esta pregunta a lo largo de la historia	

COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
PENSAMIENTO LOGICO	**APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO**	**SELECCIÓN DE LA INFORMACION**	**COMPETENCIA CIUDADANA**	**ORIENTACION ETICA**
Analizar gráficas y la información que contienen, para dar solución a distintos planteamientos diferenciando las formas de representación de	Emprender procesos de investigación, para solucionar problemas, considerando diferentes puntos de vista	Considerar diferentes puntos de vista para dar solución a situaciones planteadas, apoyándose en distintas fuentes bibliográficas.	Poner en práctica los valores para mejorar sus relaciones interpersonales, utilizando estrategias que desarrollen sus dimensiones personal, social y cultural	Regular su comportamiento, para reflexionar sobre su actitud frente a las actividades desarrolladas, responsabilizándose de sus acciones realizadas

conceptos matemáticos,				

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Resolución de problemas: El estudiante deberá resolver problemas presentados en la vida diaria.

Utilización de las tic: El estudiante utilizara las tic como herramienta para ampliar sus conocimientos.

Aprendizaje cooperativo: El estudiante realiza trabajos en grupo para adquirir un aprendizaje colectivo.

CRITERIOS E INDICADORES DE DESEMPEÑO			
CONCEPTUAL	**PROCEDIMENTAL**	**APTITUDINAL**	**APOYOS BIBLIOGRAFICOS**
GRADO DECIMO Interpretar graficas de situaciones reales para aplicar razones trigonométricas Identifica diferentes situaciones con triángulos	**GRADO DECIMO** Utilizar de forma correcta el sistema sexagesimal y el sistema cíclico en la expresión de ángulos Aplica el teorema del seno y del coseno en la solución de	**GRADO DECIMO** Asistir puntualmente a clase Valorar el trabajo en equipo como herramienta de fortalecimiento de las relaciones en el grupo	**GRADO DECIMO** Hacer una revisión del libro de apoyo, empleado por la docente en clase. Se puede revisar los siguientes videos:

oblicuángulos para utilizar el teorema más adecuado Reconoce los elementos de una circunferencia, para hallar la ecuación general de ella. Determina los elementos de las tablas de frecuencia, para analizar datos estadísticos **GRADO UNDECIMO** Identificar y analizar los elementos de una sucesión para construir gráficos Interpretar información existente en graficas de sucesiones que representan situaciones de la vida real. Analizar graficas de funciones polinómicas, racionales y parte entera, a	problemas que involucran triángulos oblicuángulos Halla la ecuación general de una circunferencia, utilizando el centro y el radio de ella Elabora tablas de frecuencia y su información la ubica en gráficos estadísticos. **GRADO UNDECIMO** Generar modelos matemáticos que involucran límites y derivadas en situaciones cotidianas Expresar correctamente la solución de una inecuación con valor absoluto en forma de intervalo o de conjunto y representarlo gráficamente Realizar graficas de funciones polinómicas, racionales y parte entera, desarrollando el	Proponer y resolver situaciones reflexivas para aplicar diferentes conceptos trabajados en la clase Reconocer la importancia del respeto de las opiniones e ideas de los demás al momento de debatir o socializar las actividades desarrolladas **GRADO UNDECIMO** Participar activamente en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos trabajados en el aula Proponer y resolver situaciones reflexivas para aplicar diferentes conceptos trabajados en la clase	https://www.youtube.com/watch?v=ilWatd1F6Kc https://www.youtube.com/watch?v=cNFAKDt3rLs https://www.youtube.com/watch?v=OzS7xkOUaE0 **GRADO UNDECIMO** Hacer una revisión del libro de apoyo, empleado por la docente en clase. Se puede revisar los siguientes videos: https://www.youtube.com/watch?v=E47WUl4XvKA https://www.youtube.com/watch?v=7FpeOLFzFyA https://www.youtube.com/watch?v=J40J1CTMrhg

partir de las cuales determina los elementos de estas Interpretar intervalos solución de inecuaciones para que estos sean representados de forma gráfica y analítica	proceso para determinar cada uno de sus elementos Construir graficas de sucesiones a partir de la identificación y análisis de los elementos de ella.	Reconocer la importancia del respeto de las opiniones e ideas de los demás al momento de debatir o socializar las actividades desarrolladas Valorar el trabajo en equipo como herramienta de fortalecimiento de las relaciones en el grupo	https://www.youtube.com/watch?v=aRYSbda26SM

Institución educativa	Área	Ciclo	Grado
SAN JUAN DE ARABA	**MATEMATICAS**	**1**	**1**
Docente	**Correo**	**Versión**	
MAGDALENA URANGO REYES	**urangomr@hotmail.com**	**2016**	

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA **¿Por qué existen los números y hasta donde se pueden contar?** **¿Por qué**	**SUBPREGUNTAS** **1. ¿Qué aplicabilidad tiene los números naturales en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.** **2. ¿Qué aplicabilidad tiene las propiedades de las operaciones con números naturales.** **3. ¿Cómo abordar la secuencia de números naturales en el aula de clase en forma ascendente y descendente existen los números y hasta donde se puede**				
Competencias básicas	**Matemáticas** **RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTONOMA.** Utilizar los números naturales en sus diferentes expresiones para que los estudiantes sepan identificar, plantear y resolver tipos de problemas o situaciones; que se le presenten. .	**Científicas** **APROXIMACION AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO.** Relaciona procesos de búsqueda e indagación en la solución de situaciones, teniendo en cuenta diferentes puntos de vista mediante la comparación y confrontación con otras experiencias para obtener una conciencia crítica y reflexiva a lo científico y natural.	**Comunicativa** **COMPRENCION LINGÜÍSTICA.** Establece relaciones de orden entre los números e identifica los proceso de las operaciones básicas para resolver de forma acertada problemas dela vida cotidiana.	**Sociales Y Ciudadanas** **SOCIALIZACION.** Escucha respetuosamente las ideas de los demás compartiendo sus conocimientos y pensamientos el cual valora la importancia que tiene los grupos en su medio	**Laborales** **DOMINIO PERSONAL.** Resuelve situaciones que involucran números naturales aplicando las operaciones básicas, para desenvolverse en los diferentes contextos que se presentan en su medio
Subcompetencias del Área. **1-Formula y resolver problemas.** **2-Ser capaces de cuantificar situaciones.**	**TRABAJO EN EQUIPO** Capacidad que tiene cada persona para trabajar con otros, respetando y asumiendo responsabilidades de acuerdo a su rol, construyendo aprendizajes significativos de manera eficiente. **PENSAMIENTO Y RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**				

3-Razonar acerca de los números. **4-Entender el razonamiento proporcional.** **5-Comprender y usar símbolos para comunicarse.** **6- Procesa información** **7-Leer e interpretar tablas y gráficas.** **8- Tratar lo incierto.** **9-Tomar decisiones a partir de datos.** **10- Utilizar las nuevas tecnologías.**	El conocimiento lógico-matemático es el que construye el estudiante al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva ya que no es observable y es él mismo quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos. **INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA** Adquirir habilidades para proponer y explicar situaciones problemas de las ciencias, basados en conocimientos y conceptos, con la finalidad de plantear soluciones, teniendo en cuenta el impacto ambiental y el desarrollo sostenible. **PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS** Es la habilidad que se tiene para hallar y proponer soluciones a situaciones que se presentan en la cotidianidad y problematizan o ponen en juego los conocimiento **MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS** Es la habilidad de vincular las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, seleccionando y procesando la información, con el fin de optimizar el trabajo en diferentes etapas de la vida escolar **DESARROLLO DEL LENGUAJE EPISTEMOLÓGICO** Conceptualizar y manejar el lenguaje especifico de cada área para el desarrollo efectivo de las competencias
OBJETIVOS	**OBJETIVO GENERAL** El estudiante identificará significados de números en diferentes contextos (medición, conteo, codificación, localización, reconociendo nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respectos a diferentes sistemas de referencia o atributos que se puedan medir. **OBJETIVO ESPECÍFICO** 1- Reconozco el significadodel número en diferentes contextos medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros. 2- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones 3- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir(longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) en los eventos y su duración. 4-Desarrollar habilidades en los procesos operativos matemáticos, que le permitan al estudiante, en forma lógica, critica y reflexiva.

Estándares	Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. (4) Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. (16) Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. (25) Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. (26) Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas. (27) Uso representacionesprincipalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. (6) Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. (7) Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. (8
Derechos Básicos De Aprendizaje	**Numérico Variacional** • Identifica los usos de los números (como código, cardinal, medida, ordinal) y las operaciones (suma y resta) en contextos de juego, familiares, económicos, entre otros. • Utiliza diferentes estrategias para contar, realizar operaciones (suma y resta) y resolver problemas aditivos. • Utiliza las características posicionales del Sistema de Numeración Decimal (SND) para establecer relaciones entre cantidades y comparar números. • Reconoce el signo igual como una equivalencia entre expresiones con sumas y restas. **Geométrico Métrico** • Reconoce y compara atributos que pueden ser medidos en objetos y eventos (longitud, duración, rapidez, masa, peso, capacidad, cantidad de elementos de una colección, entre otros). • Realiza medición de longitudes, capacidades, peso, masa, entre otros, para ello utiliza instrumentos y unidades no estandarizadas y estandarizadas. • Compara objetos del entorno y establece semejanzas y diferencias empleando características geométricas de las formas bidimensionales y tridimensionales (Curvo o recto, abierto o cerrado, plano o sólido, número de lados, número de caras, entre otros). • Describe y representa trayectorias y posiciones de objetos y personas para orientar a otros o a sí mismo en el espacio circundante. **Aleatorio:** • Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo y pictogramas sin escalas, y comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas. • Describe cualitativamente situaciones para identificar el cambio y la variación usando gestos, dibujos, diagramas, medios gráficos y simbólicos.
Tiempo **Horas Semanas**	PERIODO I 4 horas a la semana, 10 semanas en el periodo para un total de 40 horas; 3 horas semanales de matemáticas y una hora de geometría y estadística.

Contenidos.		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**PERIODO I**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **Los números naturales**	Conjuntos	Reconocimiento del significado de conjunto	Identificación de relaciones entre conjunto	Comparación de pequeñas colecciones de conjuntos.
		Números naturales	Reconocimiento del significado de número.	Identificación de relaciones de orden entre números	Comparación de pequeñas colecciones de objetos.
		Ubicación espacial. Caracterización de objetos (objetos bidimensionales y tridimensionales)	Interpretación cualitativa de datos referidos a situaciones del entorno escolar Comparación y ordenamiento de objetos respecto a atributos medibles	Interpretación cualitativa de datos referidos a situaciones del entorno escolar Establecimiento de relaciones de distancia y ubicación espacial de los objetos.	Establecimiento de relaciones de ubicación espacial. Orden de objetos y eventos de acuerdo con su posición y patrón de orden.
Vinculación con otras áreas		**Artística.** Cuando realizamos trazos, figuras en los diferentes contextos. **Educación física.** Cuando nos ubicamos en el espacio. Arriba, abajo, izquierda, derecha etc. **Lengua castellana.** Por la escritura y la lectura de los diferentes conceptos matemáticos. **Ética y Religión.** Por el respeto que se merecen los demás seres humanos sin importar sus diferencias raciales, políticas de localidad o religiosa.			
Proyectos transversales		**Democracia. En los actos cívicos que se realizan en la I.E.**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**PERIODO II**	**Temas**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Operaciones con números naturales	Situaciones Aditivas (Adición y sustración)	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas.	Solucionar problemas identificando números hasta 99	*Formación de decenas mediante conteos*

		Valor posicional. (decenas y sentenas) Medidas de			
		-Manejo de información (pictogramas)	Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	Identifica situaciones teniendo en cuenta la información obtenida.	Clasificación y organización de datos según condiciones conocidas.
Vinculación con otras áreas		**Artes.** Al realizar los trazos de los diferentes números o figuras. **Lengua castellana.** Por la escritura y la lectura de los diferentes conceptos matemáticos. **Sociales.** Cuando nos ubicamos en el tiempo.			
Proyectos transversales		**Democracia** En los actos cívicos que se realizan en la I.E.			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 3**			
Contenidos	**PERIODO III**	**Temas**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Unidades de medidas	Unidades de longitud y tiempo	Realización de predicciones de sucesos con los datos conocidos.	Reconocimiento de días y meses en el calendario.	*Manejo del reloj de manecillas*
		Unidades de masa, peso y volumen. Problemas de sustracción y adición (Agrupando y desagrupando)	Resolución y formulación de problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas.	**Valora los materiales que utilizan en clases**

		Orden posicional	Identificación del orden de los números de tres cifras.	Representación de números de tres cifras.	**Ordena números en forma correcta**
Vinculación con otras áreas		**Lengua castellana.** Por la escritura ylectura de los diferentes conceptos matemáticos. **Ed. Física.** Cuando formamos grupos al realizar las actividades relacionadas con el área. **Ética y Religión.** Por el respeto que se merecen los demás seres humanos sin importar sus diferencias raciales, políticas de localidad o religiosa.			
Proyectos transversales		**Democracia.** En los actos cívicos que se realizan en la I.E.			
		PROGRAMACION DE CONTENIDOS **Unidad 4**			
Contenidos	**PERIODO IV**	**Temas**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **PROPIEDES DE LOS NÚEROS NATURALES**	Lectura y escritura de números	Lectura y escritura de números de tres cifras Lee y escribe números de 2y3cifras	Identificación de secuencias numéricas	Demuestra una actitud positiva ante las clases
		Problemas de sustracción y adición	Resolución de operaciones aditivas reagrupando.	Resuelve situaciones aditivas reagrupando en diferentes contextos y organiza la información en una tabla	Muestra interés al realizar las operaciones dadas.
		Sustracción desagrupando	Resolución de operaciones aplicando la sustracción desagrupando	Plantea, completa operaciones aplicando la sustracción**.**	Participa activamente en las clases y en todas las actividades asignadas**.**
		Solución de problemas	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aplicando la adición, la sustracción de composición y de transformación.	Represento datos relativos de acuerdo a la situación dada	Aplica lo aprendido a situaciones que se le presentan en la vida diaria.
Vinculación con otras áreas		**Lengua castellana.** Por la escritura y lectura de los conceptos. **Educación física.** Cuando realizamos actividades de conteo, espacio y tiempo**.**			
Proyectos transversales		**Democracia.** Por los valores y en los actos cívicos que se realizan en la I.E.			

Metodología	La metodología en el área está encaminada al desarrollo de las competencias y dimensiones que permiten al estudiante la construcción del conocimiento a través del trabajo individual y grupal. Es necesario relacionar los contenidos del aprendizaje con la experiencia cotidiana del estudiante así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problema y de intercambio de puntos de vista. De esta forma se busca que el estudiante continuamente haga razonamientos que lo lleven a inferir y sacar conclusiones que serán socializadas y orientadas por el docente. A través de: • Formular problemas a partir de situaciones dentro y fuera de los conocimientos del área. • Desarrollar diferentes estrategias para resolver problemas. • Verificación e interpretación de resultados a la luz del problema original. • Generalización de soluciones y estrategias para nuevas situaciones. • Adquirir seguridad para hacer conjeturas, para preguntar por qué, explicar su razonamiento, para argumentar y para resolver problemas. • Se motiven a hacer preguntas y a expresar aquellas que no se atreven a exteriorizar. • Leer, interpretar y conducir investigaciones en clase y fuera del salón de clases. • Discutir, escuchar y negociar sus ideas con otros estudiantes ya sea individual o grupalmente. • Hacer informes orales que comuniquen a través de gráficos, palabras, ecuaciones, tablas y representaciones físicas. • Frecuentemente estén pasando del lenguaje de la vida diaria al lenguaje de las ciencias y de la tecnología.
Recursos	Humano. • Cuerpo Docente encargados del área de la Institución • Cuerpo administrativo de la Institución. Fiscos. • Salones • Libros Guías para Docentes • Materiales Didácticos • Videos • Sala de informática • Tablero digital -Reglas -Hojas -Colores -Lápiz -Plastilina -Tijeras -Crayolas
Evaluación	Durante el desarrollo de los contenidos dentro del área se realizan diferentes actividades: - Explicaciones sobre los diferentes temas tratados en clase.

	- Talleres para realizar de forma individual, por parejas o por grupos de estudio. - Conversatorios para aclarar dudas y profundizar en los diferentes temas. - Salidas al tablero. - Exposiciones. - Realización de cuises. - Aplicación de evaluaciones individuales y escritas. - Aplicación de evaluaciones de periodo tipo ICFES. Y dependiendo del nivel de desempeño que alcancen los estudiantes durante el periodo, se realizan actividades de recuperación y de nivelación de acuerdo a cada caso
Indicadores.	**CONOCIMIENTO** Reconocimiento del significado de número. Descripción y comparación de situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Resolución y formulación de problemas en situaciones aditivas. Comparación y ordenamiento de objetos respecto a atributos medibles. Interpretación cualitativa de datos referidos a situaciones del entorno escolar.
	Proceso Identificación de relaciones de orden entre números. Identificación de situaciones que requieran soluciones de suma y resta. Identificación de números hasta 99 Reconocimiento de días y meses en el calendario. Reconocimiento del reloj de manecillas.
	Actitud Comparación de pequeñas colecciones de objetos. Ordenamiento y relación de dígitos con la cantidad de elementos. Adición de números hasta 9 y representación en la semirrecta numérica. Sustracción de números hasta 9. Orden de objetos y eventos de acuerdo con su posición y patrón de orden.

	Establecimiento de relaciones de ubicación espacial. Establecimiento de relaciones de distancia y ubicación espacial de los objetos.
	EJEMPLO LOGROS E INDICADORES DE LOGROSMATEMATICAS
ESCALA DE VALORACION Desempeño Superior: 5.0 – 4.5	**Superior** Utiliza eficientemente los números para contar, medir y solucionar situaciones problema. Establece correctamente relaciones de orden entre los números. Fácilmente organiza secuencias utilizando patrones. Ubica correctamente objetos en relación con su posición en el espacio. Reconoce con facilidad cantidades, utilizando números cardinales y ordinales. Descubre y demuestra que la suma y la resta sirven para resolver problemas. Encuentra el patrón de cambio en secuencias de objetos diversos y numéricos.
Desempeño Alto: 4.49 – 3.90	**Alto** Utiliza los números para contar, medir y solucionar situaciones problema. Establece relaciones de orden entre los números. Organiza secuencias utilizando patrones. Ubica objetos en relación con su posición en el espacio. Reconoce cantidades, utilizando números cardinales y ordinales. Descubre que la suma y la resta sirven para resolver problemas. Encuentra el patrón de cambio en secuencias de objetos diversos y numéricos.
Desempeño Básico: 3.89 – 3.20	**Básico** Le cuesta utilizar los números para contar, medir y solucionar situaciones problema. Con dificultad establece relaciones de orden entre los números. Se le dificulta organizar secuencias utilizando patrones. Le cuesta ubicar objetos en relación con su posición en el espacio. Se le dificulta reconocer cantidades, utilizando números cardinales y ordinales. Le cuesta descubrir que la suma y la resta sirven para resolver problemas. Con dificultad encuentra el patrón de cambio en secuencias de objetos diversos y numéricos
Desempeño Bajo:	**Bajo** En forma deficiente utiliza los números para contar, medir y solucionar situaciones problema. En forma deficiente establece relaciones de orden entre los números Difícilmente organiza secuencias utilizando patrones. Difícilmente ubica objetos en relación con su posición en el espacio. Pocas veces reconoce cantidades, utilizando números cardinales y ordinales. Difícilmente descubre que la suma y la resta sirven para resolver problemas.

3.19 – 1.0	Difícilmente encuentra el patrón de cambio en secuencias de objetos diversos y numéricos.
Inclusión educativa **Gestión Académica para la inclusión**	**Diseño pedagógico (curricular)** **Plan de estudios** La institución educativa revisa permanentemente su plan de estudios para realizar los ajustes pertinentes que permitan hacerlo accesible a todos los estudiantes, incluso a aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Enfoque metodológico** En la institución educativa el enfoque metodológico permite que cada estudiante aprenda colaborativamente, teniendo en cuenta sus características, estilos y ritmos de aprendizaje. **Recursos para el aprendizaje** En la institución educativa existe una política que orienta el procedimiento para identificar los recursos requeridos por todos los estudiantes, y por algunos que presentan necesidades específicas como por ejemplo, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros**.** **Prácticas pedagógicas** En la institución educativa los docentes implementan diferentes opciones en didácticas flexibles para facilitar el Aprendizaje de cada uno de los estudiantes de acuerdo con sus características y necesidades, incluyendo aquellos en situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros**.** **Estrategias para las tareas escolares** En la institución educativa los docentes diseñan tareas escolares de acuerdo con las características de aprendizaje y necesidades de cada uno de sus estudiantes. En la institución educativa los estudiantes pueden elegir tareas de su agrado que les ayuden a reforzar sus habilidades y conocimientos**.** **Evaluación en el aula.** En la institución educativa las diferentes estrategias de evaluación son objeto de análisis continuo que permite al docente generar acciones correctivas cuando el estudiante, cualquiera que sea su condición, no está logrando el desempeño esperado, incluso aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa los docentes utilizan diferentes maneras de evaluar, como: juegos, dibujos, exámenes orales y escritos, para que todos los estudiantes demuestren lo que han aprendido, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Seguimiento a la asistencia**

	La institución educativa realiza acciones que disminuyen las barreras para el aprendizaje, la participación y la convivencia, cuando afectan la permanencia de los estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa se realizan acciones para garantizar la permanencia de todos estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Actividades de recuperación.** En la institución educativa los docentes y el comité de evaluación y Promoción analizan los casos de los estudiantes que requieren actividades de recuperación, para determinar las acciones correctivas y preventivas pertinentes. En la institución educativa los docentes acompañan a los estudiantes en la realización de las actividades de recuperación, brindándoles los apoyos que requieren.
Plan de apoyo por unidades	**RECUPERACIÓN,** Identificar los números del 0 al 9. Recortar y pegar los números del 0 al 9. Leer y escribir los números del 0 al 9. Comparar diferentes cantidades numéricas. Ordenar de forma ascendente y descendente en los números del 0 al 9 Realizar adiciones y sustracciones con números del 0 al 9 Reconocer del cardinal de un conjunto. Reconocer la pertenencia y no pertenencia de los elementos de un conjunto. Solucionar sumas y restas con unidades y decenas.. **Identificar los números del 1 al 99.**
	NIVELACIÓN Leer y escribir números de dos dígitos. Relacionar el orden entre números Comparar diferentes cantidades numéricas. Ordenar en forma ascendente y descendente en los números del 0 al 99. Reconocer decenas exactas. Resolver adiciones y sustracciones con unidades y decenas. Reconocer, identificar y aplicar los términos de la adición y la sustracción. Solucionar problemas con adicción y sustracción. Resolver adición agrupando. Descomponer decenas
	PROFUNDIZACIÓN Ordenar los números del 0 al 9. Modelar los números del 0 al 9. Ilustrar conjuntos con diferentes cantidades numéricas.

	Identificar los elementos que pertenecen a un conjunto. Resolver adiciones y sustracciones con unidades y decenas. Reconocer la equivalencia entre unidades Reconocer la equivalencia de decenas.
Observaciones	
Anexos	**Bibliografía. Amigos de las matemáticas 1, de Santillana** **Avanza matemáticas 1. Norma**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	Área: MATEMATICAS	Ciclo: 1	Grado: 2
Docente: Floridalba Caballero	**Correo:**	**Versión: 2019**	

, Preguntas Problematizadora ¿Por qué existen los números y hasta donde se pueden contar?	**Subpregunta** ¿Por qué son importantes los productos tecnológicos en mi entorno				
	Matemáticas **PENSAMIENTO LOGICO.** Utilizar los números (Naturales, Enteros y Racionales) en sus diferentes expresiones en los procesos de aula para resolver situaciones que se presentan en la vida diaria dentro y fuera de las Matemáticas. **PENSAMIENTO FORMAL.**	**Científicas** Se define como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que el estudiante debe poner en práctica para identificar lo que necesita saber en un momento dado, buscar efectivamente la información que esto requiere, determinar si esa información es pertinente para responder a sus necesidades y finalmente convertirla	**Comunicativa** Establece relaciones de orden entre los números e identifica los proceso de las operaciones básicas	**Sociales Y Ciudadanas** Escucha respetuosamente las ideas de los demás compartiendo sus ideas y pensamiento Para Valorar sus opiniones a través del dialogo .	**Laborales** Resuelve situaciones que involucran números naturales para ampliar su conocimiento y ponerlos en practicas en diferentes contexto aplicando la adición , sustracción, multiplicación y división

	Expresar la información matemáticas de un fenómeno cualquiera para representar e interpretar la situación mediante la recolección de datos. **RESOLUCION DE PROBLEMAS**. Formular problemas con números (Naturales, Enteros y Racionales) para aplicarlos en su quehacer diario usando diferentes procedimientos, seleccionando los más eficaces. **LA MODELACION**. Hacer uso de las ideas o conceptos mediante procedimientos mentales, la estimación y las relaciones algebraicas para concretar y predecir una situación con la ayuda de herramientas tecnológicas. RAZONAMIENTO	en conocimiento útil para solucionar Problemas de Información en contextos variados y reales de la vida cotidiana.			

	Describir regularidades y relaciones numéricas para dar explicaciones y respuestas coherentes a cerca de una idea mediante la comprensión de los números racionales.				

Subcompetencias del Área 1. Formular y resolver problemas 2. Ser capaces de cuantificar situaciones 3. Razonar acerca de los números 4. Entender el razonamiento proporcional 5. Comprender y usar símbolos para comunicarse 6. Procesar información 7. Leer e interpretar tablas y graficas 8. Tratar lo incierto 9. Tomar decisiones a partir de datos 10 . utilizar las nuevas tecnologías	**Leer e interpretar tablas y graficas: Lee e interpreta tablas y gráficos a partir de una información dado por el medio utilizando medidas estadísticas** **Razonar acerca de los números: reconocer los números** **utilizar las nuevas tecnologías :**

OBJETIVOS	**OBJETIVOS GENERAL** Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología para satisfacer sus necesidades, y los relacionan con los procesos de producción y con los recursos naturales, de tal manera que reconozcan características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura. **ESPECIFICO:** ✓ Cuantifico Situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones ✓ Construir la noción del concepto de número dentro del círculo numérico del 0 al 999, por medio de la manipulación de material concreto, representaciones gráficas, identificación de patrones y regularidades, y magnitudes no estandarizadas, logrando un acercamiento a procesos de comunicación ✓ Trabajar las operaciones de adición y sustracción en situaciones de la vida diaria, aplicando el valor posicional, estableciendo relaciones numéricas y espaciales, utilizando conjuntos de datos dentro del círculo numérico del 1000 al 99.999, para el desarrollo de situaciones problema contextualizadas ✓ Fortalecer la estructura aditiva para el trabajo de la operación multiplicación, el reconocimiento del uso de las magnitudes; longitud y área, la representación y explicación de datos utilizando sistemas de representación (verbal, icónico, gráfico, simbólico), de tal forma que comunique y argumente las posibles soluciones de los ejercicios y problemas
ESTÁNDARES	.-Unidades de longitud 2-4-6-8—9-11- --Recolección de datos 15-3-2-7-8 Los números naturales y sus operaciones.9-7-2-10-31 -Polígonos.42-32-45-12-3-1-5 -Proceso estadístico 35-12-43-11-32-16-18-19-20
Derechos Básicos De Aprendizaje	Numérico Variacional • 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.

	• Utiliza diferentes estrategias para calcular (agrupar, representar elementos en colecciones, etc.) o estimar el resultado de una suma y resta, multiplicación o reparto equitativo. • Utiliza el Sistema de Numeración Decimal para comparar, ordenar y establecer diferentes relaciones entre dos o más secuencias de números con ayuda de diferentes recursos. • Propone e identifica patrones y utiliza propiedades de los números y de las operaciones para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas. • Opera sobre secuencias numéricas para encontrar números u operaciones faltantes y utiliza las propiedades de las operaciones en contextos escolares o extraescolares. Geométrico Métrico • Compara y explica características que se pueden medir, en el proceso de resolución de problemas relativos a longitud, superficie, velocidad, peso o duración de los eventos, entre otros. • Utiliza patrones, unidades e instrumentos convencionales y no convencionales en procesos de medición, cálculo y estimación de magnitudes como longitud, peso, capacidad y tiempo. • Clasifica, describe y representa objetos del entorno a partir de sus propiedades geométricas para establecer relaciones entre las formas bidimensionales y tridimensionales. • Describe desplazamientos y referencia la posición de un objeto mediante nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en la solución de problemas. Aleatorio • Clasifica y organiza datos, los representa utilizando tablas de conteo, pictogramas con escalas y gráficos de puntos, comunica los resultados obtenidos para responder preguntas sencillas. • Explica, a partir de la experiencia, la posibilidad de ocurrencia o no de un evento cotidiano y el resultado lo utiliza para predecir la ocurrencia de otros eventos.
Tiempo Horas Semanas	**Unidad 1 12 horas** **Unidad 2 12 horas** **Unidad 3 2 horas**

		Unidad 4 12 horas			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**		**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **Conjuntos**	Conjuntos subconjuntos Propiedades y relaciones de conjuntos	Analiza características comunes entre elementos para formar conjuntos	Diferenciación entre un conjunto y un subconjunto	Valoración de las operaciones básicas y de las propiedades de la adición y sustracción.
		Unidad, decena centena	Expresa el significado de una unidad, decena, centena.	Reconocimiento y ubicación de unidades, decenas, centenas, en números de tres cifras	Resuelve los conflictos con los demás de manera pacífica.
		Valor posicional	Amplia el concepto de suma mediante la composición de números hasta 1.000.	Adición y sustracción con y sin agrupación	Da un buen trato a sus compañeros y compañeras
Vinculación con otras áreas		**Artes:**			

		ciencias			
Proyectos transversales					
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 2**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Adición y sustracción de números naturales	Números hasta el 99.999	Reconoce la cantidad que representa un número de 5 cifras.	· Lectura y escritura de números de 5 cifras	Valoración de la adición como sistema de resolución de situaciones reales que impliquen agrupar.
		Adición y sustracción	Compone y descompone números de 5 cifras.	Orden, comparación, composición y descomposición de secuencias numéricas y geométricas	Valora la importancia de los números en la solución de problemas.
			Resuelve adiciones y sustracciones.	Cálculos de suma y resta agrupando y desagrupando	· Respeta las reglas básicas del dialogo.

		Medidas de longitud, superficie y tiempo.	Conoce la unidad de medida de tiempo y superficie.	Resolución de ejercicios con unidad de medida de longitud, de superficie y de tiempo	· Respeta las reglas básicas del dialogo.
Vinculación con otras áreas		**Sociales , ciencias, español**			
Proyectos transversales					
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 3**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Multiplicación y sólidos geométricos	La multiplicación, términos, el doble, el triple, tablas del 0 al 9, propiedades	Reconoce el signo X como un operador de la multiplicación. · Reconoce la multiplicación como una adición de sumandos iguales.	Relación entre adición y multiplicación. Aplicación de las propiedades de la multiplicación	*Realización de multiplicaciones con números naturales*

		Sólidos y figuras geométricas.	Sólidos y figuras geométricas.	Diferenciación entre sólidos geométricos y figuras planas	Aceptación, de buen agrado, de las opiniones ajenas, valorándolas críticamente.
			Reconocimiento y generación de equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	Medición y construcción de ángulos. Construcción de rectas paralelas y perpendiculares. Construcción de figuras geométricas . Múltiplos y submúltiplos del metro. Regla del producto.	Dominio correcto del proceso para encontrar el mínimo común múltiplo de dos o más números . Dominio correcto de el proceso para encontrar el máximo común divisor de dos o más números. Construcción e identificación de ángulos.
Vinculación con otras áreas		**Artes , ingles**			

Proyectos transversales					
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 4**			
Contenidos	**Unidad 4**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	División figuras geométricas	. División	Reconoce la división como una distribución en partes iguales.	Calculo de cocientes. · Prueba de divisiones	Aceptación, de buen agrado, de las opiniones ajenas, valorándolas críticamente.
		Sólidos y figuras geométricas	Diferenciación entre sólidos geométricos y figuras planas	Diferenciación entre sólidos geométricos y figuras planas	Valora las opiniones de sus compañeros
		Estadística y probabilidad	representados en un diagrama	· Clasificación de datos en tablas estadísticas	· Respeta las reglas básicas del dialogo.

Vinculación con otras áreas	**Artística ,sociales**
Proyectos transversales	
Metodología	La metodología en el área está encaminada al desarrollo de las competencias y dimensiones que permiten al educando la construcción del conocimiento a través del trabajo individual y grupal. Es necesario relacionar los contenidos del aprendizaje con la experiencia cotidiana del educando así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problema y de intercambio de puntos de vista. De esta forma se busca que el educando continuamente haga razonamientos que lo lleven a inferir y sacar conclusiones que serán socializadas y orientadas por el docente. A través de: • Formular problemas a partir de situaciones dentro y fuera de los conocimientos del área. • Desarrollar diferentes estrategias para resolver problemas. • Verificación e interpretación de resultados a la luz del problema original. • Generalización de soluciones y estrategias para nuevas situaciones. • Adquirir seguridad para hacer conjeturas, para preguntar por qué, explicar su razonamiento, para argumentar y para resolver problemas. • Se motiven a hacer preguntas y a expresar aquellas que no se atreven a exteriorizar. • Leer, interpretar y conducir investigaciones en clase y fuera del salón de clases. • Discutir, escuchar y negociar sus ideas con otros estudiantes ya sea individual o grupalmente. • Hacer informes orales que comuniquen a través de gráficos, palabras, ecuaciones, tablas y representaciones físicas. Frecuentemente estén pasando del lenguaje de la vida diaria al lenguaje de las ciencias y de la tecnología
Recursos	Humano. • Cuerpo Docente encargados del área de la Institución • Cuerpo administrativo de la Institución. Fiscos. • Salones • Libros Guías para Docentes • Materiales Didácticos • Videos

	• Sala de informática • Tablero digital **-Reglas** **-Hojas** **-Colores** **-Lápiz** **-Plastilina** **-Tijeras** **-Crayolas**
Evaluación	Durante el desarrollo de los contenidos dentro del área se realizan diferentes actividades: - Explicaciones sobre los diferentes temas tratados en clase. - Talleres para realizar de forma individual, por parejas o por grupos de estudio. - Conversatorios para aclarar dudas y profundizar en los diferentes temas. - Salidas al tablero. - Exposiciones. - Realización de Quices. - Aplicación de evaluaciones individuales y escritas. - Aplicación de evaluaciones de periodo tipo ICFES. Y dependiendo del nivel de desempeño que alcancen los estudiantes durante el periodo, se realizan actividades de recuperación y de nivelación de acuerdo a cada caso.
Indicadores	**CONOCIMIENTO** - Formulación de problemas utilizando los números y conjuntos a partir de situaciones dentro y fuera de las matemáticas. - Aplicación de diversas estrategias para la solución de diversos problemas. - Justificación y generalización de soluciones y estrategias para nuevas situaciones de problemas.

	- Verificación e interpretación de resultados a la luz del problema original. - Asimilación de los procesos que se siguen para llegar con conclusiones. - Formulación de hipótesis, conjeturas y predicciones, encontrando contra ejemplos, usando hechos conocidos, propiedades y relaciones para explicar otros hechos. - Utilización de argumentos propios para exponer ideas, logrando la comprensión de las matemáticas más allá de la memorización de reglas y algoritmos, siendo lógicas y que potencian la capacidad de pensar. - Argumentación con razones propias de sus ideas matemáticas. Autorregulación del proceso de razonamiento para llegar a conclusiones. - Comprensión e interpretación de ideas que son presentadas de forma oral, escrita o visual - Realización de observaciones, conjeturas y formulación de preguntas. Expresión de ideas hablando, escribiendo, demostrando y describiendo visualmente de diferentes formas. - Presentación de argumentos persuasivos y convincentes. - Revisión, corrección y evaluación de los escritos y las formas de expresar las ideas matemáticas. - Identificación de una situación problemática real, simplificada, estructurada, idealizada y sujeta a condiciones y suposiciones, utilizando los números, a partir de situaciones dentro y fuera de las matemáticas. - Representación de relaciones en fórmulas matemáticas, utilización de diferentes modelos, descubrimiento de relaciones y regularidades, transferencia de problemas de la vida real a un modelo matemático conocido. - Explicación de la capacidad para hacer predicciones del modelo. - Validación del modelo con la situación original, revisión, ajuste o cambio del modelo. - Comprensión de los procedimientos necesarios para un correcto dominio de los sistemas de numeración, decimales, fraccionarios. - Manejo de los procedimientos para el cálculo mental, efectuar operaciones, predecir el efecto, usar calculadora, calcular usando fórmulas, etc. - Explicación de resultados del uso de diferentes procedimientos numéricos. - Verificación los resultados y evaluación de los procedimientos utilizados.

	PROCESO - Comprensión de problemas estadísticos. - Aplicación de estrategias en la formulación y solución de problemas estadísticos. - Explicación acerca de - Formulación y solución de problemas de estadísticos. - Verificación de la formulación y solución de problemas estadísticos - Comprensión de los procesos utilizados en el razonamiento estadístico. - Utilización del proceso de razonamiento estadístico en hechos reales. - Argumentación de la solución de problemas estadísticos. - Verificación del proceso de razonamiento para llegar a conclusiones estadísticas. - Comprensión de la comunicación dada en forma oral, escrita o visual en situaciones estadísticas. - Expresión de ideas estadísticas hablando, escribiendo, demostrando o visualizando. - Explicación de los argumentos hablados, escritos o visualizados de situaciones estadísticas. - Revisión, corrección y evaluación de las formas de expresar las ideas estadísticas. - Comprensión de modelos de problemas y situaciones de estadística representados en tablas y gráficas. - Utilización de diferentes modelos estadísticos en la elaboración de tablas y gráficas. - Explicación de los diferentes modelos estadísticos elaborados en tablas y gráficas. - Verificación de los modelos estadísticos con la situación real. - Comprensión de los procedimientos necesarios para un correcto dominio del sistema aleatorio. - Utilización de los procedimientos aleatorios para el manejo de la información. - Explicación de los resultados y procedimientos aplicados en estadística. - Verificación de los resultados y procedimientos aplicados en estadística.
	ACTITUD - Planteamiento de problemas a partir de situaciones geométricas. - Aplicación de habilidades en la solución de problemas geométricos. - Explicación y generalización de solución de problemas Geométricos.

	- Verificación de los resultados En la solución de problemas - Comprensión de los procesos de razonamiento geométrico. - Utilización del los procesos de razonamiento geométrico. - Demostración de procesos relacionados con el razonamiento geométrico. - Verificación de los procesos de razonamiento geométrico. - Comprensión de ideas geométricas presentadas en forma oral, escrita o visual. - Aplicación de situaciones geométricas hablando, escribiendo, demostrando o visualizando. - Explicación de situaciones geométricas hablando, escribiendo, demostrando o visualizando. - Verificación de las formas de expresión de las ideas geométricas. - Comprensión de los procedimientos necesarios para un correcto dominio del pensamiento geométrico. - Utilización de los procedimientos relacionados con el pensamiento geométrico. - Explicación de los procedimientos referentes al sistema geométrico. - Verificación de los resultados y procedimientos aplicados en el pensamiento espacial. - Comprensión de los planteamientos de situaciones geométricas a través de modelos. Utilización de modelos en la solución de situaciones geométricas. - Explicación de los modelos utilizados en la solución de situaciones geométricas. - Verificación de resultados de los modelos aplicados en la solución de situaciones geométricas.
ESCALA DE VALORACION Desempeño Superior: 5.0 – 4.5	**SUPERIOR** ✓ Reconoce ampliamente significados de números en diferentes contextos. ✓ Comprende ampliamente el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números. ✓ Identifica ampliamente las nociones de horizontalidad, verticalidad, perpendicularidad, y paralelismo en distintos contextos. ✓ Clasifica y organiza con fluidez la presentación de datos.

Desempeño Alto: 4.49 – 3.90 Desempeño Básico: 3.89 – 3.20 Desempeño Bajo: 3.19 – 1.0	✓ Resuelve problemas y plantea otros nuevos en donde se utilice la adición y la sustracción de números de tres cifras. ✓ Aplica eficientemente los conceptos geométricos básicos y la estimación de longitudes para la solución de problemas en diferentes contextos. ✓ Utiliza correctamente tablas para organizarlas de forma apropiada, a partir de un grupo de datos. ✓ Usa correctamente representaciones para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. ✓ Realiza con fluidez diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas. ✓ Representa correctamente datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. ✓ Resuelve ampliamente diferentes problemas que requieren números de cuatro cifras y de operaciones para la solución. ✓ Utiliza eficientemente figuras geométricas para solucionar y plantear diferentes problemas ✓ Realiza correctamente diagramas de barras a partir de un grupo de datos estadísticos, haciendo afirmaciones acertadas sobre los resultados. ✓ Reconoce ampliamente el efecto que tienen las operaciones básicas sobre los números. ✓ Utiliza con fluidez la multiplicación, reconociéndola como la adición de sumandos iguales. ✓ Diferencia ampliamente atributos y propiedades de objetos tridimensionales.

	✓ Aplica correctamente los conceptos geométricos y la noción de área para explicar el comportamiento y origen de muchos elementos de nuestro entorno. ✓ Representa en forma amplia datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. ✓ Lee e interpreta datos presentados en forma de pictogramas con gran facilidad
	ALTO ✓ Reconoce significados de números en diferentes contextos ✓ Comprende el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números. ✓ Identifica las nociones de horizontalidad, verticalidad, perpendicularidad, y paralelismo en distintos contextos. ✓ Clasifica y organiza la presentación de datos . ✓ Resuelve problemas y plantea otros nuevos en donde se utilice la adición y la sustracción de números de tres cifras. ✓ Aplica los conceptos geométricos básicos y la estimación de longitudes para la solución de problemas en diferentes contextos. ✓ Utiliza tablas para organizarlas de forma apropiada, a partir de un grupo de datos. ✓ Usa representaciones para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. ✓ Realiza diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas.

	✓ Representa datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. ✓ Resuelve diferentes problemas que requieren números de cuatro cifras y de operaciones para la solución. ✓ Utiliza figuras geométricas para solucionar y plantear diferentes problemas. ✓ Realiza diagramas de barras a partir de un grupo de datos estadísticos, haciendo afirmaciones acertadas sobre los resultados ✓ Reconoce el efecto que tienen las operaciones básicas sobre los números. ✓ Utiliza la multiplicación, reconociéndola como la adición de sumandos iguales. ✓ Diferencia atributos y propiedades de objetos tridimensionales. ✓ Aplica los conceptos geométricos y la noción de área para explicar el comportamiento y origen de muchos elementos de nuestro entorno. ✓ Representa datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. ✓ Lee e interpreta datos presentados en forma de pictogramas. ✓ Reconoce el efecto que tiene las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números. ✓ Utiliza, en la solución de diferentes situaciones, la división como una operación aritmética necesaria para repartir en partes iguales un número dado de objetos. ✓ Reconoce simetrías en diferentes aspectos del arte y del diseño ✓ Explica, desde su experiencia, la posibilidad o imposibilidad la ocurrencia de eventos cotidianos.

	✓ Resuelve y plantea situaciones nuevas en las que se utiliza la medición del tiempo, el calendario y las unidades de peso. ✓ Describe diferentes cuentos y determina si su ocurrencia es segura, probable o imposible
	BÁSICO ✓ Con dificultad reconoce significados de números en diferentes contextos ✓ Le cuesta comprender el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números. ✓ Se le dificulta identificar las nociones de horizontalidad, verticalidad, perpendicularidad, y paralelismo en distintos contextos. ✓ Clasifica y organizar la presentación de datos. ✓ Resuelve problemas y plantea otros nuevos en donde se utilice la adición y la sustracción de números de tres cifras. ✓ Le cuesta aplicar los conceptos geométricos básicos y la estimación de longitudes para la solución de problemas en diferentes contextos. ✓ Con dificultad utiliza tablas para organizarlas de forma apropiada, a partir de un grupo de datos. ✓ Con dificultad usa representaciones para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. ✓ Le cuesta realizar diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas. ✓ Con cierta dificultad representa datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.

	✓ Con dificultad resuelve diferentes problemas que requieren números de cuatro cifras y de operaciones para la solución ✓ Le cuesta utilizar figuras geométricas para solucionar y plantear diferentes problemas ✓ Con dificultad realiza diagramas de barras a partir de un grupo de datos estadísticos, haciendo afirmaciones acertadas sobre los resultados ✓ Reconoce con dificultad el efecto que tienen las operaciones básicas sobre los números. ✓ Le cuesta utilizar la multiplicación, reconociéndola como la adición de sumandos iguales. ✓ Se le dificulta diferenciar atributos y propiedades de objetos tridimensionales. ✓ Le cuesta aplicar los conceptos geométricos y la noción de área para explicar el origen y comportamiento de muchos elementos de nuestro entorno. ✓ Se le dificulta representar datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. ✓ Le cuesta leer e interpreta datos presentados en forma de pictogramas. ✓ Con dificultad reconoce el efecto que tiene las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números. ✓ Se le dificulta utilizar en la solución de diferentes situaciones, la división como una operación aritmética necesaria para repartir en partes iguales un número dado de objetos ✓ Con dificultad reconoce simetrías en diferentes aspectos del arte y del diseño.

	✓ Le cuesta explicar, desde su experiencia, la posibilidad o imposibilidad la ocurrencia de eventos cotidianos. ✓ Con dificultad resuelve y plantea situaciones nuevas en las que se utiliza la medición del tiempo, el calendario y las unidades de peso. ✓ Se le dificulta describir diferentes cuentos y determinar si su ocurrencia es segura, probable o imposible
	BAJO ✓ Difícilmente reconoce significados de números en diferentes contextos. ✓ Pocas veces comprende el efecto que tienen las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números. ✓ Difícilmente identifica las nociones de horizontalidad, verticalidad, perpendicularidad, y paralelismo en distintos contextos. ✓ Pocas veces clasifica y organiza la presentación de datos. ✓ Resuelve problemas y plantea otros nuevos en donde se utilice la adición y la sustracción de números de tres cifras. ✓ Difícilmente aplica los conceptos geométricos básicos y la estimación de longitudes para la solución de problemas en diferentes contextos. ✓ Difícilmente utiliza tablas para organizarlas de forma apropiada, a partir de un grupo de datos. ✓ Difícilmente usa representaciones para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal ✓ Pocas veces realiza diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas.

	✓ Difícilmente representa datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. ✓ Pocas veces resuelve diferentes problemas que requieren números de cuatro cifras y de operaciones para la solución. ✓ Difícilmente utiliza figuras geométricas para solucionar y plantear diferentes problemas. ✓ Pocas veces realiza diagramas de barras a partir de un grupo de datos estadísticos, haciendo afirmaciones acertadas sobre los resultados. ✓ Difícilmente reconoce el efecto que tienen las operaciones básicas sobre los números. ✓ Pocas veces utiliza la multiplicación, reconociéndola como la adición de sumandos iguales ✓ Raras veces diferencia atributos y propiedades de objetos tridimensionales. ✓ Difícilmente aplica los conceptos geométricos y la noción de área para explicar el comportamiento y origen de muchos elementos de nuestro entorno ✓ Pocas veces representa datos relativos a su entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. ✓ Difícilmente lee e interpreta datos presentados en forma de pictogramas. ✓ Difícilmente reconoce el efecto que tiene las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) sobre los números ✓ Difícilmente utiliza en la solución de diferentes situaciones, la división como una operación aritmética necesaria para repartir en partes iguales un número dado de objetos. ✓ Pocas veces reconoce simetrías en diferentes aspectos del arte y del diseño ✓ Raras veces explica, desde su experiencia, la posibilidad o imposibilidad la ocurrencia de eventos cotidianos

	✓ Difícilmente resuelve y plantea situaciones nuevas en las que se utiliza la medición del tiempo, el calendario y las unidades de peso. ✓ Raras veces describe diferentes cuentos y determina si su ocurrencia es segura, probable o imposible
Inclusión educativa Gestión Académica para la inclusión	**Diseño pedagógico (curricular)** **Plan de estudios** La institución educativa revisa permanentemente su plan de estudios para realizar los ajustes pertinentes que permitan hacerlo accesible a todos los estudiantes, incluso a aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Enfoque metodológico** En la institución educativa el enfoque metodológico permite que cada estudiante aprenda colaborativamente, teniendo en cuenta sus características, estilos y ritmos de aprendizaje. **Recursos para el aprendizaje** En la institución educativa existe una política que orienta el procedimiento para identificar los recursos requeridos por todoslos estudiantes, y por algunos que presentan necesidades específicas como por ejemplo, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros**.** **Prácticas pedagógicas** En la institución educativa los docentes implementan diferentes opciones en didácticas flexibles para facilitar el Aprendizaje de cada uno de los estudiantes de acuerdo con sus características y necesidades, incluyendo aquellos en situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros**.**

<table>
<tr><td></td><td>Estrategias para las tareas escolares

En la institución educativa los docentes diseñan tareas escolares de acuerdo con las características de aprendizaje y necesidades de cada uno de sus estudiantes.
En la institución educativa los estudiantes pueden elegir tareas de su agrado que les ayuden a reforzar sus habilidades y conocimientos.

Evaluación en el aula.

En la institución educativa las diferentes estrategias de evaluación son objeto de análisis continuo que permite al docente generar acciones correctivas cuando el estudiante, cualquiera que sea su condición, no está logrando el desempeño esperado, incluso aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros.
En la institución educativa los docentes utilizan diferentes maneras de evaluar, como: juegos, dibujos, exámenes orales y escritos, para que todos los estudiantes demuestren lo que han aprendido, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros.</td></tr>
<tr><td>Plan de apoyo por unidades</td><td>RECUPERACIÓN,

<table>
<tr><th colspan="2">PLAN DE APOYO – PRIMER PERIODO</th></tr>
<tr><td>RECUPERACIÓN</td><td>Realización de talleres de : números hasta99’999.999, lectura y escritura de números, orden de los números naturales, adición de naturales, sustracción de naturales, propiedades de la suma, secuencias numéricas, composiciones geométricas, rectas paralelas, polígonos, medidas de longitud, perímetro, eventos.
Sustentación escrita de los temas anteriores.
Corrección y firma (del padre de familia) de la evaluación de periodo.
Presentación del cuaderno al día.</td></tr>
<tr><td>PROFUNDIZACIÓN</td><td>Ampliar a través de otros textos matemáticos y/o a través del internet los temas :
Números naturales.
Unidades de longitud.
Recolección de datos</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">PLAN DE APOYO – SEGUNDO PERIODO</th></tr>
<tr><td>RECUPERACIÓN</td><td>Realización de talleres de : multiplicación de números naturales, multiplicaciones abreviadas, propiedad conmutativa y asociativa, división de números naturales, múltiplos de un número, divisores de un número, descomposición en factores primos, mínimo común múltiplo, máximo común divisor, secuencias, medición y construcción de ángulos, construcción de rectas paralelas y perpendiculares, múltiplos y submúltiplos del metro, regla del producto y diagrama de barras.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		Sustentación escrita de los temas anteriores Corrección y firma (del padre de familia) de la evaluación de periodo. Presentación del cuaderno de matemáticas al orden del día.
	PROFUNDIZACIÓN	Ampliar a través de otros textos matemáticos y/o a través del internet los temas : Introducción a la teoría de números. Rectas, ángulos y polígonos. Probabilidad.
Observaciones		
Anexos	**Coloque acá todos los anexos que requiere para el desarrollo de esta unidad** **Complemente con bibliografía de apoyo**	

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	**Área: Matemáticas**	**Ciclo: 1**	**Grado: 3**
Docente **MAGDALENA URANGO REYES**	**Correo:** urangomr@hotmail.com	**Versión**: 2016	

PREGUNTA PROBLEMATIZADORA **¿Por qué existen los números y hasta donde se pueden contar?**	**SUBPREGUNTAS** 1. ¿Cómo utilizar los números naturales para resolver problemas? 2. ¿Qué aplicabilidad tiene las propiedades de las operaciones con números naturales? 3. ¿En qué situaciones de la vida cotidiana empleamos los números naturales? 4. ¿Cómo utilizar adecuadamente el lenguaje matemático para expresar de manera clara las ideas matemáticas?				
3.Competencias competencias básicas	**Matemáticas** **RESOLVER PROBLEMAS DE MANERA AUTONOMA.** Utilizar los números naturales en sus diferentes expresiones para que los estudiantes sepan identificar, plantear y resolver tipos de problemas o situaciones; que se le presenten. .	**Científicas** **APROXIMACION AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO.** Relaciona procesos de búsqueda e indagación en la solución de situaciones, teniendo en cuenta diferentes puntos de vista mediante la comparación y confrontación con otras experiencias para obtener una conciencia crítica y reflexiva a lo científico y natural.	**Comunicativa** **COMPRENCION LINGÜÍSTICA.** Establece relaciones de orden entre los números e identifica los proceso de las operaciones básicas para resolver de forma acertada problemas dela vida cotidiana.	**Sociales Y Ciudadanas** **SOCIALIZACION.** Escucha respetuosamente las ideas de los demás compartiendo sus conocimientos y pensamientos el cual valora la importancia que tiene los grupos en su medio	**Laborales** **DOMINIO PERSONAL.** Resuelve situaciones que involucran números naturales aplicando las operaciones básicas, para desenvolverse en los diferentes contextos que se presentan en su medio
Subcompetencias del Área. 1-Formula y resolver problemas. 2-Ser capaces de cuantificar situaciones.	**TRABAJO EN EQUIPO** Capacidad que tiene cada persona para trabajar con otros, respetando y asumiendo responsabilidades de acuerdo a su rol, construyendo aprendizajes significativos de manera eficiente. **PENSAMIENTO Y RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO** El conocimiento lógico-matemático es el que construye el estudiante al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Este conocimiento surge de una abstracción reflexiva ya que no es observable y es él mismo quien lo construye en su				

3-Razonar acerca de los números. 4-Entender el razonamiento proporcional. 5-Comprender y usar símbolos para comunicarse. 6- Procesa información 7-Leer e interpretar tablas y gráficas. 8- Tratar lo incierto. 9-Tomar decisiones a partir de datos. 10- Utilizar las nuevas tecnologías.	mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos**.** **INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA** Adquirir habilidades para proponer y explicar situaciones problemas de las ciencias, basados en conocimientos y conceptos, con la finalidad de plantear soluciones, teniendo en cuenta el impacto ambiental y el desarrollo sostenible. **PLANTEAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS** Es la habilidad que se tiene para hallar y proponer soluciones a situaciones que se presentan en la cotidianidad y problematizan o ponen en juego los conocimiento **MANEJO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICAS** Es la habilidad de vincular las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, seleccionando y procesando la información, con el fin de optimizar el trabajo en diferentes etapas de la vida escolar **DESARROLLO DEL LENGUAJE EPISTEMOLÓGICO** Conceptualizar y manejar el lenguaje especifico de cada área para el desarrollo efectivo de las competencias
OBJETIVOS	**OBJETIVO GENERAL** El estudiante reconocerá significados de números en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, reconociendo nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia o atributos que se puedan medir. **OBJETIVO ESPECÍFICO** 1- Reconozco el significado del número en diferentes contextos medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros. 2- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones 3- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir(longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) en los eventos y su duración. 4-Desarrollar habilidades en los procesos operativos matemáticos, que le permitan al estudiante, en forma lógica, critica y reflexiva.
Estándares	Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. (4) Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. (16) Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. (25) Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. (26) Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas. (27) Uso representacionesprincipalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. (6)

	Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. (7) Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. (8)
Derechos Básicos De Aprendizaje (DBA)	**Numérico Variacional** • Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos. • Propone, desarrolla y justifica estrategias para hacer estimaciones y cálculos con operaciones básicas en la solución de problemas. • Establece comparaciones entre cantidades y expresiones que involucran operaciones y relaciones aditivas y multiplicativas y sus representaciones numéricas. • Describe y representa los aspectos que cambian y permanecen constantes en secuencias y en otras situaciones de variación. • Argumenta sobre situaciones numéricas, geométricas y enunciados verbales en los que aparecen datos desconocidos para definir sus posibles valores según el contexto. **Geométrico Métrico** • Describe y argumenta posibles relaciones entre los valores del área y el perímetro de figuras planas (especialmente cuadriláteros). • Realiza estimaciones y mediciones de volumen, capacidad, longitud, área, peso de objetos o la duración de eventos como parte del proceso para resolver diferentes problemas. • Describe y representa formas bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con las propiedades geométricas. • Formula y resuelve problemas que se relacionan con la posición, la dirección y el movimiento de objetos en el entorno **Aleatorio** • Lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia, gráficos de barras y/o pictogramas con escala, para formular y resolver preguntas de situaciones de su entorno. • Plantea y resuelve preguntas sobre la posibilidad de ocurrencia de situaciones aleatorias cotidianas y cuantifica la posibilidad de ocurrencia de eventos simples en una escala cualitativa (mayor, menor e igual).
Tiempo **Horas Semanas**	4 horas a la semana, 10 semanas en el periodo, para un total de 40 horas**.**
Contenidos.	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **grado tercero**

Contenidos	**Unidad 1**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido Los números naturales	Relación de pertenencia, contenencia,unión,complemento entre conjuntos	Reconocimiento del significado de pertenencia y contenencia	Diferencia las relaciones de pertenencia y contenencia Resuelve situaciones entre conjuntos	Comparación de pequeñas colecciones de objetos. Se interesa por las actividades del área
		Lectura y escritura de números.	Definición de número Reconocimiento de números naturales	Lee y escribe y descompone números de cuatro, cinco y seis cifras Resuelve situaciones problemas con los número naturales	Colabora a sus compañeros en las actividades en el aula
		Adición y sustracción de números Propiedades de la adición	Reconocimiento del proceso de la adición y de la sustracción. Identificación los términos de la adición y de la sustracción Reconocimiento de las propiedades de la adición	Resolución de la adición con números naturales Resolución de situaciones problemas utilizando la adición y la sustracción Aplica las propiedades de la adición en la solución de operaciones	Muestra interés por la realización de las actividades del área
		Sustracción de números naturales Segmentos, ángulos Organización y representación de datos	Reconocimiento del proceso de la sustracción Identificación de segmento y ángulos Identifica la información encontrada en tablas y diagramas	Resolución de situaciones problemas con la sustracción Organización de información en tablas	Valora la información encontrada en diferentes tablas y diagramas Es voluntario al realizar las actividades del área
Vinculación con otras áreas		**Artística.** Cuando realizamos trazos, figuras en los diferentes contextos. **Educación física.** Cuando nos ubicamos en el espacio. Arriba, abajo, izquierda, derecha etc. **Lengua castellana.** Por la escritura y la lectura de los diferentes conceptos matemáticos. **Ética y Religión.** Por el respeto que se merecen los demás seres humanos sin importar sus diferencias raciales, políticas de localidad o religiosa.			

Proyectos transversales		**Agropecuarias.** Por las medidas, pesos, alturas, volumen, longitud etc. **Democracia.** En los actos cívicos que se realizan en la I.E.			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 2**	**Temas**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Concepto de medidas	La multiplicación	Identifica el concepto de multiplicación	Resuelvo y formulo problemas con situaciones s multiplicativas	Se motiva al realizar multiplicaciones en clase
		Propiedades de la multiplicación, problemas de multiplicación.	Reconoce el concepto de cada una de las propiedades de a multiplicación	Resuelve situaciones problemas con cada una de las propiedades de la multiplicación	Se esmera por las actividades en clase
		Polígono, triángulos y su clasificación, cuadriláteros, círculos y circunferencia.	Identifica el concepto de polígono, triangulo, cuadriláteros, círculos y las diferentes clasificaciones	Realiza mediciones de cada uno de los lados de cada figura Clasifica los triángulos según sus lados y ángulos	Es interesado en las actividades dentro y fuera de clase
		Metro, decímetro, centímetro, milímetro, decámetro, hectómetro, kilometro, perímetro.	Identifica el concepto de metro, kilometro y perímetro	Realiza mediciones utilizando el metro Realiza el perímetro de figuras dadas	Siente gran motivación al realizar las actividades del área
Vinculación con otras áreas		**Artes.** Al realizar los trazos de los diferentes números o figuras. **Lengua castellana.** Por la escritura y la lectura de los diferentes conceptos matemáticos. **Sociales.** Cuando nos ubicamos en el tiempo.			

Proyectos transversales		**Agropecuaria.** Por las medidas, alturas, pesos, volumen, longitud etc. **Democracia.** En los actos cívicos que se realizan en la I.E.			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 3**			
Contenidos	**Unidad 3**	**Temas**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Geometría	Divisiones, exacta e inexactas con 1, 2, 3, divisores.Números primos y números compuestos	Reconoce el concepto de división y divisores Identifica los números primos y los números compuestos	Realiza divisiones exactas e inexactas, Realiza actividades con números primos y números compuestos	Muestra interés en los temas vistos
		Figuras congruentes. Reflexión Traslación y rotación	Identifica el concepto de congruencia, reflexión, traslación y rotación	Realiza traslaciones y rotaciones con objetos del medio	Valora los materiales que utilizan en clases
		Área del cuadrado y del rectángulo, área del triángulo, estimación del área.	Identifica el concepto de área y el concepto de estimación	Realiza mediciones de áreas del rectángulos y de triángulos Realiza estimaciones de figuras dadas	Es preocupado por la realización de sus actividades
		Moda y tablas de frecuencia. Promedio. Eventos posibles, imposibles y seguros.	Reconoce el concepto de moda, promedio y eventos	Encuentra la moda, promedios y eventos en situaciones dadas	Demuestra una actitud positiva ante las clases

Vinculación con otras áreas		**Lengua castellana.** Por la escritura ylectura de los diferentes conceptos matemáticos. **Ed. Física.** Cuando formamos grupos al realizar las actividades relacionadas con el área. **Ética y Religión.** Por el respeto que se merecen los demás seres humanos sin importar sus diferencias raciales, políticas de localidad o religiosa.			
Proyectos transversales		**Democracia.** En los actos cívicos que se realizan en la I.E. **Agropecuaria.** Por las medidas, alturas, pesos, longitud, volumen etc.			
AS		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 4**			
Contenidos	**Unidad 4**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido	**TEMAS**			
	Estadística	Fracción como parte de un conjunto. Términos y lectura de fracciones	Identifica el concepto de fracción. Reconoce los términos de una fracción y su lectura	Realiza situaciones problemas utilizando fracciones Realiza lecturas de fraccionarios Reconoce los términos de una fracción	Muestra interés por el área
		Comparación de fracciones homogéneas Fracciones propias, impropias y números mixtos. Adición y sustracción de	Reconoce fracciones homogéneas, propias e impropias y los números mixtos Reconoce fracciones homogéneas, sumas y restas	Realiza comparaciones de fracciones y las clasifica Realiza sumas y restas de fracciones homogéneas	Participa activamente en las clases y en todas las actividades asignadas.

		fracciones homogéneas.			
		Concepto de volumen. Unidades de tiempo, de masa, libra, gramo y kilógramo.	. Reconoce el concepto de volumen Identifica las unidades de tiempo, masa , gramo	Realiza soluciones problemas con unidades de masa, y tiempo	Aplica lo aprendido a situaciones que se le presentan en la vida diaria.
Vinculación con otras áreas		**Lengua castellana.** Por la escritura y lectura de los conceptos. **Educación física.** Cuando realizamos actividades de conteo, espacio y tiempo.			
Proyectos transversales		**Agropecuaria.** Por las medidas, pesos, alturas, volumen, longitud etc. **Democracia.** Por los valores y en los actos cívicos que se realizan en la I.E.			

METODOLOGÍA	La metodología en el área está encaminada al desarrollo de las competencias y dimensiones que permiten al estudiante la construcción del conocimiento a través del trabajo individual y grupal. Es necesario relacionar los contenidos del aprendizaje con la experiencia cotidiana del estudiante así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problema y de intercambio de puntos de vista. De esta forma se busca que el estudiante continuamente haga razonamientos que lo lleven a inferir y sacar conclusiones que serán socializadas y orientadas por el docente. A través de: • Formular problemas a partir de situaciones dentro y fuera de los conocimientos del área. • Desarrollar diferentes estrategias para resolver problemas. • Verificación e interpretación de resultados a la luz del problema original. • Generalización de soluciones y estrategias para nuevas situaciones. • Adquirir seguridad para hacer conjeturas, para preguntar por qué, explicar su razonamiento, para argumentar y para resolver problemas. • Se motiven a hacer preguntas y a expresar aquellas que no se atreven a exteriorizar. • Leer, interpretar y conducir investigaciones en clase y fuera del salón de clases. • Discutir, escuchar y negociar sus ideas con otros estudiantes ya sea individual o grupalmente. • Hacer informes orales que comuniquen a través de gráficos, palabras, ecuaciones, tablas y representaciones físicas. • Frecuentemente estén pasando del lenguaje de la vida diaria al lenguaje de las ciencias y de la tecnología.
Recursos	**Humano.** • Cuerpo Docente encargados del área de la Institución • Cuerpo administrativo de la Institución. **Fiscos.** • Salones • Libros Guías para Docentes • Materiales Didácticos • Videos de informática • Tablero digital -Reglas -Hojas- -Colores -Lápiz -Plastilina-Tijeras-Crayolas
Evaluación **¿Qué y con qué evaluar?**	Durante el desarrollo de los contenidos dentro del área se realizan diferentes actividades: - Explicaciones sobre los diferentes temas tratados en clase. - Talleres para realizar de forma individual, por parejas o por grupos de estudio. - Conversatorios para aclarar dudas y profundizar en los diferentes temas. - Salidas al tablero. - Exposiciones. - Realización de cuises.

	- Aplicación de evaluaciones individuales y escritas. - Aplicación de evaluaciones de periodo tipo ICFES. Y dependiendo del nivel de desempeño que alcancen los estudiantes durante el periodo, se realizan actividades de recuperación y de nivelación de acuerdo a cada caso
Indicadores	**CONOCIMIENTO** Reconocimiento de la importancia de los números naturales en la vida diaria Reconocimiento del significado de número. Reconocimiento de las propiedades de la suma Reconocimiento del concepto de la multiplicación para lograr una mejor comprensión en su aplicación Reconocimiento de figuras como triángulos, polígonos y círculos Identificación del metro como unidad de medida para una mejor utilización Reconocimiento del proceso de las divisiones exactas e inexactas para un mejor afianzamiento Reconocimiento de los números primos y números compuestos en situaciones dadas Identificación del concepto de rotación, y traslación para mejor afianzamiento Reconocimiento del concepto de moda, frecuencia, y promedio en datos dados Identificación del concepto de fracciones y realización de lecturas Reconocimiento del concepto de volumen y su aplicación en la vida diaria Reconocimiento del concepto de volumen, tiempo y masa Descripción y comparación de situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. Resolución y formulación de problemas en situaciones aditivas. Comparación y ordenamiento de objetos respecto a atributos medibles. Interpretación cualitativa de datos referidos a situaciones del entorno escolar.
	PROCESO Realización de soluciones problemas utilizando la adición y la sustracción Resolución y formulación de problemas en situaciones aditivas. Formulación y solución de situaciones problemas utilizando la multiplicación y la división Realización de mediciones del perímetro de figuras dadas Realización de rotaciones, y traslaciones en objetos dados Mediciones de diferentes áreas Realización de diferentes actividades dando solución a frecuencias, modas y promedio Utilización de fracciones para dar solución a situaciones problemas Solución de situaciones problemas utilizando las unidades de masa, tiempo, y volumen
	ACTITUD Aplicación de lo aprendido a situaciones que se presentan en el medio Participación activa en las diferentes actividades del área Interés en las actividades del área Actitud positiva y colaborativa frente a la clase Valoración de los materiales utilizados en el área Asistencia puntual a las clases

	Esfuerzo por entender los temas del área Esmero por buscar alternativas de solución a problemas de la vida diaria
ESCALA DE VALORACION Desempeño Superior: 5.0 – 4.5 Desempeño Alto: 4.49 – 3.90 Desempeño Básico: 3.89 – 3.20 Desempeño Bajo: 3.19 – 1.0	**SUPERIOR** **Unidad 1** Identifica correctamente los términos de la adición Identifica claramente los términos de la sustracción Realiza correctamente unión entre conjuntos Realiza correctamente la relación de pertenencia y no pertenencia entre conjuntos Lee correctamente números de tres cifras Lee correctamente números de cuatros cifras Reconoce correctamente los términos de la adición Reconoce correctamente los términos de la sustracción Identifica correctamente ángulos de 90° Dibuja correctamente segmentos Dibuja correctamente diferentes ángulos Muestra interés por las actividades del área Ayuda a sus compañeros a superar sus dificultades Es buen compañero y amigo Resuelve correctamente situaciones problemas utilizando la adición Resuelve correctamente situaciones problemas utilizando la sustracción Utiliza eficientemente los números para contar Establece correctamente relaciones de orden entre los números. Fácilmente organiza secuencias utilizando patrones. Reconoce con facilidad cantidades, utilizando números cardinales y ordinales. **Unidad 2** Reconoce correctamente los términos de la multiplicación Soluciona correctamente situaciones problemas utilizando la multiplicación Realiza correctamente actividades aplicando la propiedad asociativa de la multiplicación Identifica claramente los múltiplos de un número Identifica claramente u triángulo equilátero Identifica los triángulos según su ángulo Reconoce correctamente un polígono Identifica correctamente el metro y sus múltiplos y submúltiplos Realiza mediciones correctas con el metro Siente motivación al realizar las actividades del área Es puntual en sus clases Se interesa por las actividades dentro y fuera del área

	Unidad 3 Reconoce correctamente el proceso de la división de una cifra Identifica correctamente los términos de la división Realiza correctamente divisiones de una cifra Realiza correctamente divisiones de dos cifras Escribe eficazmente números primos y números compuestos Identifica correctamente los divisores de un número Realiza correctamente traslaciones Realiza correctamente rotaciones Reconoce eficazmente el concepto de moda Reconoce eficazmente el concepto de frecuencia Muestra actitud positiva frente a las clases Encuentra correctamente la moda en situaciones dadas **Unidad 4** Divide correctamente la unidad en partes iguales Lee correctamente fracciones Escribe correctamente fracciones dadas Reconoce claramente las fracciones homogéneas Realiza correctamente sumas de fracciones homogéneas Realiza correctamente sustracciones de fracciones homogéneas Reconoce fracciones propias e impropias correctamente Identifica correctamente el volumen en situaciones dadas Soluciona situaciones problemas con unidades de masa, volumen y tiempo correctamente
	ALTO **Unidad 1** Identifica los términos de la adición Identifica los términos de la sustracción Realiza unión entre conjuntos Realiza la relación de pertenencia y no pertenencia entre conjuntos Lee números de tres cifras Lee números de cuatros cifras Reconoce los términos de la adición Reconoce los términos de la sustracción Identifica ángulos de 90° Dibuja segmentos Dibuja diferentes ángulos Muestra interés por las actividades del área Ayuda a sus compañeros a superar sus dificultades Es buen compañero y amigo

	Presenta sus trabajos a tiempo Cumple a cabalidad con las actividades del área Resuelve situaciones problemas utilizando la adición Resuelve situaciones problemas utilizando la sustracción Utiliza los números para contar Establece relaciones de orden entre los números. Organiza secuencias utilizando patrones. Reconoce cantidades, utilizando números cardinales y ordinales. **Unidad 2** Reconoce los términos de la multiplicación Soluciona situaciones problemas utilizando la multiplicación Realiza actividades aplicando la propiedad asociativa de la multiplicación Identifica los múltiplos de un número Identifica u triángulo equilátero Identifica los triángulos según su ángulo Realiza correctamente el proceso de la multiplicación Reconoce un polígono Identifica correctamente el metro y sus múltiplos y submúltiplos Realiza mediciones con el metro Siente motivación al realizar las actividades del área Es puntual en sus clases Se interesa por las actividades dentro y fuera del área Utiliza el Abaco para contar sumar y restar **Unidad 3** Reconoce el proceso de la división de una cifra Identifica los términos de la división Realiza divisiones de una cifra correctamente Realiza divisiones de dos cifras correctamente Escribe números primos y números compuestos Identifica los divisores de un número Realiza traslaciones de figuras Realiza rotaciones de figuras Reconoce el concepto de moda Reconoce el concepto de frecuencia Muestra actitud positiva frente a las clases Encuentra la moda en situaciones dadas **Unidad 4** Divide la unidad en partes iguales Lee fracciones mayores y menores que la unidad

	Escribe fracciones dadas Reconoce las fracciones homogéneas Realiza sumas de fracciones homogéneas Realiza sustracciones de fracciones homogéneas Reconoce fracciones propias e impropias Identifica el volumen en situaciones dadas Soluciona situaciones problemas con unidades de masa, volumen y tiempo
	BÁSICO Algunas veces Identifica los términos de la adición Algunas veces Identifica los términos de la sustracción Realiza unión entre conjuntos Pocas veces realiza la relación de pertenencia y no pertenencia entre conjuntos Le cuesta leer números de tres cifras Le cuesta leer números de cuatros cifras Algunas veces reconoce los términos de la adición Algunas veces reconoce los términos de la sustracción Pocas veces identifica ángulos de 90° Algunas veces dibuja segmentos Algunas veces dibuja diferentes ángulos Algunas veces muestra interés por las actividades del área Algunas veces ayuda a sus compañeros a superar sus dificultades Algunas veces es buen compañero y amigo Pocas veces presenta sus trabajos a tiempo Algunas veces cumple a cabalidad con las actividades del área Algunas veces resuelve situaciones problemas utilizando la adición Algunas veces resuelve situaciones problemas utilizando la sustracción Algunas veces utiliza los números para contar correctamente Le cuesta establecer relaciones de orden entre los números. Le cuesta Organizar secuencias utilizando patrones. Algunas veces reconoce cantidades, utilizando números cardinales y ordinales. Algunas veces reconoce los términos de la multiplicación Soluciona adecuadamente situaciones problemas utilizando la multiplicación Realiza adecuadamente actividades aplicando la propiedad asociativa de la multiplicación Identifica algunas veces los múltiplos de un número Identifica algunas veces el triángulo equilátero Algunas veces identifica los triángulos según su ángulo Algunas veces reconoce un polígono Identifica adecuadamente el metro y sus múltiplos y submúltiplos Le cuesta realizar mediciones con el metro Algunas veces siente motivación al realizar las actividades del área

	Pocas veces es puntual en sus clases Algunas veces se interesa por las actividades dentro y fuera del área Pocas veces reconoce el proceso de la división de una cifra Algunas veces identifica los términos de la división Algunas veces realiza divisiones de una cifra Algunas veces realiza divisiones de dos cifras Algunas veces escribe números primos y números compuestos Identifica parcialmente los divisores de un número Algunas veces realiza traslaciones correctamente Algunas veces realiza rotaciones correctamente Algunas veces reconoce el concepto de moda Algunas veces algunas veces reconoce el concepto de frecuencia Pocas veces muestra actitud positiva frente a las clases Encuentra en forma adecuada la moda en situaciones dadas Divide adecuadamente la unidad en partes iguales Lee adecuadamente fracciones Le cuesta escribir fracciones dadas Le cuesta reconocer las fracciones homogéneas Le cuesta realizar sumas de fracciones homogéneas Le cuesta realizar sustracciones de fracciones homogéneas Le cuesta reconocer fracciones propias e impropias Algunas veces identifica el volumen en situaciones dadas Soluciona parcialmente situaciones problemas con unidades de masa, volumen y tiempo
	BAJO Se le dificulta identificar los términos de la adición Se le dificulta identificar los términos de la sustracción Se le dificulta realizar unión entre conjuntos Realiza la relación de pertenencia y no pertenencia entre conjuntos Lee en forma deficiente números de tres cifras Lee deficientemente números de cuatros cifras Reconoce con dificultad los términos de la adición Reconoce con dificultad los términos de la sustracción Se le dificulta identificar ángulos de 90° Se le dificulta dibujar segmentos Se le dificulta dibujar diferentes ángulos Muestra poco interés por las actividades del área Se le dificulta ayudar a sus compañeros a superar sus dificultades Se le dificulta ser buen compañero y amigo Se le dificulta presentar sus trabajos a tiempo Se le dificulta cumplir a cabalidad con las actividades del área

	Se le dificulta resolver situaciones problemas utilizando la adición Se le dificulta resolver situaciones problemas utilizando la sustracción Se le dificulta utilizar los números para contar correctamente Establece con dificultad relaciones de orden entre los números. Organiza con dificultad secuencias utilizando patrones. Reconoce difícilmente los términos de la multiplicación Soluciona con dificultad situaciones problemas utilizando la multiplicación Se le dificulta realizar actividades aplicando la propiedad asociativa de la multiplicación Identifica con dificultad los múltiplos de un número Se le dificulta identificar un triángulo equilátero Se le dificulta identificar los triángulos según su ángulo Se le dificulta reconocer un polígono Se le dificulta identificar correctamente el metro y sus múltiplos y submúltiplos Realiza con dificultad mediciones con el metro Siente poca motivación al realizar las actividades del área Se le dificulta ser puntual en sus clases Difícilmente se interesa por las actividades dentro y fuera del área Difícilmente reconoce el proceso de la división de una cifra Difícilmente identifica los términos de la división Se le dificulta realizar divisiones de una cifra Se le dificulta realizar divisiones de dos cifras Difícilmente escribe números primos y números compuestos Difícilmente identifica los divisores de un número Se le dificulta realizar traslaciones Se le dificulta realizar rotaciones Difícilmente reconoce el concepto de moda Se le dificulta reconocer el concepto de frecuencia Se le dificulta mostrar actitud positiva frente a las clases Se le dificulta encontrar la moda en situaciones dadas Se le dificulta dividir la unidad en partes iguales Se le dificulta leer fracciones Se le dificulta escribir fracciones dadas Difícilmente reconoce las fracciones homogéneas Se le dificulta realizar sumas de fracciones homogéneas Realiza con dificultad sustracciones de fracciones homogéneas Reconoce con dificultad fracciones propias e impropias Identifica deficientemente el volumen en situaciones dadas Soluciona con dificultad situaciones problemas con unidades de masa, volumen y tiempo

Inclusión educativa	**Diseño pedagógico (curricular)** **Plan de estudio** La institución educativa revisa permanentemente su plan de estudio para realizar los ajustes pertinentes que permita hacerlo accesible a todos los estudiantes, incluso aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como: necesidades educativas especiales ,por discapacidad ,desplazamiento y analfabetismo entren otras **ENFOQUE METODOLOGICO** En la institución educativa el enfoque metodológico permite que los estudiantes aprendan colaborativamente teniendo en cuenta sus características, estilos y ritmos de aprendizaje. **RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE** En la institución educativa existe una política que orienta el procedimiento para identificar los recursos requeridos por todos los estudiantes y por algunos que presentan necesidades específicas como: necesidades educativas especiales por discapacidad desplazamiento y analfabetismo entre otros **PRACTICAS PEDAGOGICAS** En la institución educativa los docentes implementan diferentes opciones en didácticas flexibles para facilitar el aprendizaje de cada uno de los estudiantes de acuerdo con cada una de sus características y necesidades, incluyendo aquellos en situación de vulnerabilidad como: necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo entre otros. **ESTRATEGIAS PARA LAS TAREAS ESCOLARES** En la institución educativa los docentes diseñan tareas escolares de acuerdo con las características de aprendizaje y necesidades de cada uno de los estudiantes. En la institución educativa los estudiantes pueden elegir tareas de su agrado que les ayuden a reforzar sus habilidades y conocimientos. **EVALUACION EN EL AULA** En la institución educativa las diferentes estrategias de evaluación son objeto de análisis continuo que permite al docente generar acciones correctivas cuando el estudiante ,cualquiera que sea su condición , no está logrando el desempeño esperado , incluso aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como: necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo entre otros En la institución educativa los docentes utilizan diferentes maneras de evaluar como: juegos, dibujos, exámenes orales y escritos para que todos los estudiantes demuestren lo que han aprendido , incluyendo aquellos que presentan necesidades especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo entre otros **SEGUIMIENTO A LA ASISTENCIA** La institución educativa realiza acciones que disminuyen las barreras para el aprendizaje , la participación y la convivencia cuando afectan la permanencia de los estudiantes , incluyendo aquellas que presentan situaciones de vulnerabilidad como: necesidades especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo entre otros En la institución educativa se realizan acciones para garantizar la permanencia de todos los estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como: necesidades especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo entre otros **ACTIVIDAD DE RECUPERACIÓN** En la institución educativa los docentes y el comité académico analizan los casos de los estudiantes que requieren actividades de recuperación para determinar las acciones correctivas y preventivas pertinentes. En la institución educativa los docentes acompañan a los estudiantes en la realización de las actividades de recuperación brindándoles los apoyos que requieran

Plan de apoyo por unidades	**RECUPERACIÓN,** Realización del plan de mejoramiento el cual debe llevar como mínima 4 actividades así: Explicación por el docente del cual salen unas actividades calificables Realización de un taller o actividades Evaluación escrita tipo ICFES Revisión del cuaderno y actividades en el tablero
	NIVELACIÓN -Prueba diagnostica -Explicación individual por parte del docente en tiempo extra -Fomentar la participación del estudiante -consultar sobre temas vistos -actualización del cuaderno
	PROFUNDIZACIÓN Los estudiantes avanzados serán nombrados Monitores del área los cuales colaboran con los estudiantes que tienen un ritmo de aprendizaje más bajo -Realización de actividades -solución de talleres del tema siguiente -Realización de juegos que ayuden al avance de los conocimientos, los cuales serán presentados a sus compañeros
Observaciones	
Anexos	**Bibliografía**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	**ÁREA: Matemáticas**	**CICLO: 2**	**GRADO : 4**
DOCENTE: Ángela Patricia Gómez Álvarez	**Correo: a**ngelag36@hotmail.com	**Versión:** 2016	

PREGUNTAS PROBLEMATIZADORA **¿Qué aplicabilidad tiene los números en la vida?**	**SUBPREGUNTAS** 2 ¿Por qué es importante utilizar las operaciones básicas con números en el diario vivir? 3 ¿Cómo se aplica los números en el uso de algunas unidades que se utilizan para medir? 4 ¿de qué forma utilizarías los números para representar información de datos recolectados del medio?				
	Matemáticas **PENSAMIENTO LOGICO.** Utilizar los números (Naturales, Enteros y Racionales) en sus diferentes expresiones en los procesos de aula para resolver situaciones que se presentan en la vida diaria dentro y fuera de las Matemáticas. **PENSAMIENTO FORMAL.** Expresar la información matemáticas de un fenómeno cualquiera para representar e interpretar la situación mediante la recolección de datos.	**Científicas** Emprende procesos de búsqueda e indagación en la solución de problemas, para crear conciencia crítica y reflexiva frente a los fenómenos científicos considerando diversos puntos de vista sobre el mismo problema o la misma pregunta	**Comunicativa** Establece relaciones de orden entre los números e identifica los proceso de las operaciones básicas	**Sociales Y Ciudadanas** . Escucha respetuosamente las ideas de los demás compartiendo sus ideas y pensamiento Para Valorar sus opiniones a través del dialogo .	**Laborales** Resuelve situaciones que involucran números naturales para ampliar su conocimiento y ponerlos en practicas en diferentes contexto aplicando la adición , sustracción, multiplicación y división

	RESOLUCION DE PROBLEMAS. Formular problemas con números (Naturales, Enteros y Racionales) para aplicarlos en su quehacer diario usando diferentes procedimientos, seleccionando los más eficaces. **LA MODELACION.** Hacer uso de las ideas o conceptos mediante procedimientos mentales, la estimación y las relaciones algebraicas para concretar y predecir una situación con la ayuda de herramientas tecnológicas. **RAZONAMIENTO** Describir regularidades y relaciones numéricas para dar explicaciones y respuestas coherentes a cerca de una idea mediante la comprensión de los números racionales.				
SUBCOMPETENCIAS DEL ÁREA Resuelve situaciones que involucran números naturales para ampliar su conocimiento y ponerlos en práctica en	Formular y resolver problemas: resolver diferentes tipos de problemas Leer e interpretar tablas y graficas: Lee e interpreta tablas y gráficos a partir de una información dado por el medio utilizando medidas estadísticas Razonar acerca de los números: reconocer los números				

diferentes contexto aplicando la adición , sustracción, multiplicación y división	utilizar las nuevas tecnologías :
OBJETIVO	**OBJETIVO GENERAL** Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología para satisfacer sus necesidades, y los relacionan con los procesos de producción y con los recursos naturales, de tal manera que reconozcan características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura. **ESPECIFICO:** **1)** Identificar el conjunto numérico en cada sistema, estableciendo relaciones entre los elementos y aplicando las propiedades de las operaciones fundamentales, visualizando las formas y figuras geométricas en los espacios bidi y tridimensional, particularizándolas para tomarlas como punto de referencia en la construcción, análisis y solución de situaciones problemas. **2)** Iinducir en el concepto de sistemas numéricos, sus naturalezas, objetos, operaciones y sus relaciones, adquiriendo habilidades en la realización de operaciones con números naturales y su aplicación en la solución de problemas, provocando en ellos el deseo de avanzar en el conocimiento de otros sistemas numéricos y establecer relaciones con lo dado en los números naturales **3)** Realizar operaciones matemáticas que permitan desenvolverse en situaciones cotidianas. **4)** Argumentar los procesos de cada una de las operaciones matemáticas y su resultados, afianzando así su pensamiento lógico **5)** Desarrollar la capacidad intelectual mediante la construcción y utilización significativa en una amplia variedad de situaciones de las operaciones básicas (suma , resta, multiplicación y división) con enfoque en la formulación y solución de problemas, además de reconocimiento y aplicación del pensamiento geométrico, aleatorio y variacional **6)** Identificar los números racionales positivos en su expresión decimal y fraccionaria, estableciendo relación entre las operaciones básicas (suma. Resta, multiplicación y división) y usando sus propiedades en el cálculo mental y la solución de problemas. Así como el trabajo y argumentación del pensamiento geométrico, aleatorio y variacional
ESTÁNDARES	✓ Unidades de longitud 2-4-6-8—9-11- ✓ Recolección de datos 15-3-2-7-8-36-32 ✓ Los números naturales y sus operaciones.9-7-2-10-31 ✓ Polígonos.42-32-45-12-3-1-5

	✓ Proceso estadístico 35-12-43-11-32-16-18-19-20
Derechos Básicos De Aprendizaje (DBA)	**Numérico Variacional** • Interpreta las fracciones como razón, relación parte todo, cociente y operador en diferentes contextos. • Describe y justifica diferentes estrategias para representar, operar y hacer estimaciones con números naturales y números racionales (fraccionarios)1, expresados como fracción o como decimal • Establece relaciones mayor que, menor que, igual que y relaciones multiplicativas entre números racionales en sus formas de fracción o decimal. • Identifica patrones en secuencias (aditivas o multiplicativas) y los utiliza para establecer generalizaciones aritméticas o algebraicas. **Geométrico Métrico** • Caracteriza y compara atributos medibles de los objetos (densidad, dureza, viscosidad, masa, capacidad de los recipientes, temperatura) con respecto a procedimientos, instrumentos y unidades de medición; y con respecto a las necesidades a las que responden. • Elige instrumentos y unidades estandarizadas y no estandarizadas para estimar y medir longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura, y a partir de ellos hace los cálculos necesarios para resolver problemas. • Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas. • 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). **Aleatorio** • Identifica, documenta e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades en diferentes fenómenos (en las matemáticas y en otras ciencias) y los representa por medio de gráficas • Recopila y organiza datos en tablas de doble entrada y los representa en gráficos de barras agrupadas o gráficos de líneas, para dar respuesta a una pregunta planteada. Interpreta la información y comunica sus conclusiones. • 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
TIEMPO **HORAS SEMANAS**	**Unidad 1** 12 horas **Unidad 2** 12 horas **Unidad 3** 12 horas **Unidad 4** 12 horas
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 1**

Contenidos	**Unidad 1**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Números Naturales	Números naturales: Operaciones básicas, sistemas de numeración	.Identificación de número naturales Comprensión de estructuras Definición Observación	Aplicación de Desarrollo Experimentación Solución Comparación	. Participa activamente en la comprensión y significado del lenguaje matemático en la vida diaria
		Operación en números naturales	Identificación y reconocimiento de números naturales.	Realizan juegos aplicando las operaciones básicas y sus propiedades	Participa activamente en la comprensión y significado del lenguaje matemático en la vida diaria
		Propiedades de la adición y de la multiplicación	Ubicación y comparación de diferentes números naturales en el cuadro de valor posicional.	Aplican las propiedades de las operaciones básicas. -Construyen procedimientos para resolver adecuadamente problemas matemáticos	Resuelve y entrega talleres y actividades oportunamente.
		Potenciación. Radicación. Logaritmación .	Relación y operaciones entre números y conjuntos.	Construyen procedimientos para resolver adecuadamente problemas matemáticos. -Comparan las relaciones dadas entre las operaciones de potenciación, radicación y logaritmación.	Es creativo(a), dinámico y propositivo para plantear problemas con operaciones básicas.
		Tablas de frecuencia. .	Comprensión de la información presentada en diagramas. -Observación y análisis de diagramas y tablas de frecuencia	Realiza diagramas utilizando excel	Se integra con facilidad en trabajos de equipo.
		Ángulos, Triángulos y Polígonos.	Descripción de las características de los ángulos y triángulos.	Utilizan el instrumento adecuado para medir ángulos y realizar líneas. Trazan rectas, segmentos, ángulos líneas paralelas y	Asume una actitud de respeto y acato las sugerencias dadas.
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS		Artes Ciencias			

PROYECTOS TRANSVERSALES		Tiempo libre			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 2**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Teoría de números	Múltiplos de un número.	Conceptualización de múltiplos y divisores.	Calcula el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor.	Participa activamente en la comprensión y significado del lenguaje matemático en la vida diaria
		Divisores de un número. Criterios de divisibilidad	Identifica el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo	Aplican diversas estrategias para la solución de diversos problemas. -Analizan problemas de manera lógica.	Participa con responsabilidad en la ejecución de sus trabajos. *-Contribuye con sus aportes en las diferentes actividades*
		Construcción de polígonos regulares	Descripción de las características de un polígono. -Observa polígonos regulares e irregulares, y define sus semejanzas y diferencias.	Predicen patrones de variación en una secuencia geométrica o gráfica	Comparte con los demás compañeros de manera respetuosa los conocimientos que posee, tanto en clase como para la casa
		Patrones de medición	Análisis y explicación sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. Interpretación cualitativa de datos referidos a situaciones del entorno escolar.	Reconocimiento y aplicación de las propiedades de la suma.	Comparte con sus compañeros(as) las actividades asignadas, relacionando su conocimiento con situaciones de la vida diaria
		Patrones geométricos	Reconocimiento y generación de equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	Clasificación de eventos en seguros, probables o imposibles. Recolección y organización de datos.	Valora el conocimiento adquirido durante el desarrollo de las diferentes tareas y actividades

VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS		Sociales , ciencias, español			
PROYECTOS TRANSVERSALES		Ambiental			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 3**			
Contenidos	**Unidad 3**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Fracciones	Fracciones	Representación gráfica, numérica y en segmento de fracciones	Comparan diferentes cantidades que representan fracciones.	Se integra con facilidad y responsabilidad al trabajo de grupo y en equipos.
		Razones. Proporcionalidad	Descripción, comparación y cuantificación de situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones	Identificación y cálculo de los múltiplos de un número natural. Reconocimiento de los divisores de un número natural.	Aplicación de procedimientos para realizar multiplicaciones abreviadas Expresión de cualquier número natural como el producto de sus factores primos.
		Resolución de problemas	Reconocimiento y generación de equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	Medición y construcción de ángulos. Construcción de rectas paralelas y perpendiculares. Construcción de figuras geométricas . Múltiplos y submúltiplos del metro. Regla del producto.	Dominio correcto del proceso para encontrar el mínimo común múltiplo de dos o más números . Dominio correcto de el proceso para encontrar el máximo común divisor de dos o más números. Construcción e identificación de ángulos.
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS		Artes , ingles			
PROYECTOS TRANSVERSALES		Ambiental			

Contenidos		PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 4			
Contenidos	**Unidad 4**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Medición	Unidades de superficie. Combinaciones.	Reconocimiento de significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros). Descripción, comparación y cuantificación de situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Comprensión del significado de fracción. Reconocimiento de fracciones propias e impropias. Identificación de fracciones equivalentes. Identificación de relaciones de igualdad o desigualdad	Toma decisiones grupales de acuerdo a sus necesidades
		Volumen, peso y tiempo	Descripción de situaciones que requieren el uso de medidas relativas. Descripción de situaciones de medidas utilizando fracciones comunes.	Identificación de relaciones de igualdad o desigualdad. Reconocimiento de triángulos de acuerdo a sus características. Reconocimiento de las medidas de superficie y conversiones entre ellas	Valora las opiniones de sus compañeros
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS		Ética , Ciencias, Arte			
PROYECTOS TRANSVERSALES		Tiempo libre			

METODOLOGÍA	La metodología en el área está encaminada al desarrollo de las competencias y dimensiones que permiten al educando la construcción del conocimiento a través del trabajo individual y grupal. Es necesario relacionar los contenidos del aprendizaje con la experiencia cotidiana del educando así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problema y de intercambio de puntos de vista. De esta forma se busca que el educando continuamente haga razonamientos que lo lleven a inferir y sacar conclusiones que serán socializadas y orientadas por el docente. A través de: • Formular problemas a partir de situaciones dentro y fuera de los conocimientos del área. • Desarrollar diferentes estrategias para resolver problemas. • Verificación e interpretación de resultados a la luz del problema original. • Generalización de soluciones y estrategias para nuevas situaciones. • Adquirir seguridad para hacer conjeturas, para preguntar por qué, explicar su razonamiento, para argumentar y para resolver problemas. • Se motiven a hacer preguntas y a expresar aquellas que no se atreven a exteriorizar. • Leer, interpretar y conducir investigaciones en clase y fuera del salón de clases. • Discutir, escuchar y negociar sus ideas con otros estudiantes ya sea individual o grupalmente. • Hacer informes orales que comuniquen a través de gráficos, palabras, ecuaciones, tablas y representaciones físicas. • Frecuentemente estén pasando del lenguaje de la vida diaria al lenguaje de las ciencias y de la tecnología
RECURSOS	• Salones • Laboratorio • Libros Guías para Docentes • Materiales Didácticos • Póster • Videos • Video Beam • Sala de informática • Tablero digital • Películas • Dotación del laboratorio
EVALUACIÓN	Evaluare ✓ Habilidad ✓ Destrezas ✓ Conocimiento ✓ Trabajo grupal ✓ convivencia Durante el desarrollo de los contenidos dentro del área se realizan diferentes actividades: - Explicaciones sobre los diferentes temas tratados en clase.

	- Talleres para realizar de forma individual, por parejas o por grupos de estudio. - Conversatorios para aclarar dudas y profundizar en los diferentes temas. - Salidas al tablero. - Exposiciones. - Realización de Quiz. - Aplicación de evaluaciones individuales y escritas. - Aplicación de evaluaciones de periodo tipo prueba saber Y dependiendo del nivel de desempeño que alcancen los estudiantes durante el periodo, se realizan actividades de recuperación y de nivelación de acuerdo a cada caso.
INDICADORES	**CONOCIMIENTO** ✓ Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones ✓ Y proporciones. ✓ Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. ✓ Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. ✓ Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación. ✓ Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. ✓ Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos Y no matemáticos. ✓ Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. ✓ Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. ✓ Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo Con componentes (caras, lados) y propiedades. ✓ Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características. ✓ Reconozco el uso de algunas magnitudes ✓ (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas. ✓ Comparo diferentes representaciones ✓ Del mismo conjunto de datos. ✓ Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
	PROCESO ✓ Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.

	✓ Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.(9) ✓ Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. ✓ Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, fi guras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. ✓ Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales. ✓ Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. ✓ Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura. ✓ 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). ✓ Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. ✓ Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos. ✓ Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de fi guras diferentes, cuando se fija una de estas medidas. ✓ Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares. ✓ pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
	ACTITUD ✓ Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades. ✓ Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones. ✓ Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras. ✓ Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños. ✓ Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. ✓ Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.
INDICADORES DE LOGROS ESCALA DE VALORACION Desempeño Superior:	**SUPERIOR** **Primer periodo** ✓ Resuelve y fórmula ampliamente problemas matemáticos ✓ Con facilidad selecciona las unidades apropiadas para diferentes mediciones. ✓ Representa eficientemente datos, usando tablas y gráficos. ✓ Opera eficientemente con números naturales. ✓ Construye adecuadamente rectas, ángulos y polígonos. ✓ Realiza con fluidez conversiones de unidades de longitud. ✓ Maneja eficientemente aspectos básicos de la geometría plana. ✓ Frecuentemente hace conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. ✓ Representa con fluidez relaciones entre magnitudes.

5.0 – 4.5 Desempeño Alto: 4.49 – 3.90 Desempeño Básico: 3.89 – 3.20 Desempeño Bajo: 3.19 – 1.0	✓ Reconoce y grafica correctamente rectas paralelas. ✓ Frecuentemente predice patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. ✓ Diferencia con gran facilidad atributos mensurables de los objetos y eventos. **Segundo periodo** ✓ Resuelve eficientemente el algoritmo de la multiplicación. ✓ Aplica eficientemente el algoritmo de la división. ✓ Resuelve y fórmula con facilidad problemas que involucran la multiplicación y la división. ✓ Maneja con fluidez la multiplicación abreviada. ✓ Reconoce con facilidad las propiedades de la multiplicación. ✓ Usa con fluidez estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. ✓ Investiga y comprende las propiedades de los números naturales. ✓ Descompone fácilmente en factores primos un número natural. ✓ Maneja con facilidad el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo. ✓ Identifica fácilmente los múltiplos y divisores de un número natural. **Tercer periodo** ✓ Resuelve con gran facilidad operaciones entre fracciones y las aplica en la solución de problemas. ✓ Ordena y clasifica adecuadamente fraccionarios. ✓ Establece relaciones con gran facilidad entre dos o más fracciones. ✓ Reconoce y analiza la información representada en diagramas de barras. ✓ Halla con gran facilidad áreas de triángulos, cuadrados y rectángulos y las expresa en diferentes unidades de medida. ✓ Utiliza diferentes procedimientos de cálculo para hallar la medida de superficies. ✓ Interpreta fácilmente la información presentada en tablas y gráficos. **Cuarto periodo** ✓ Resuelve operaciones entre fracciones decimales y las aplica en la solución de problemas. ✓ Ordena y clasifica adecuadamente decimales. ✓ Con fluidez establece relaciones entre dos o más decimales. ✓ Suma y resta con eficiencia números decimales. ✓ Resuelve y fórmula problemas de proporción directa e inversa. ✓ Utiliza con eficiencia la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos. ✓ Construye con gran facilidad ecuaciones e inecuaciones aritméticas ✓ Expresa fácilmente relaciones matemáticas por medio de ecuaciones. ✓ Construye y descompone con facilidad figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. ✓ Construye eficientemente ecuaciones e inecuaciones aritméticas para representar las relaciones entre datos numéricos. ✓ Usa de manera significativa los conceptos de volumen, capacidad, peso y tiempo. ✓ Utiliza de manera amplia la estadística para modelar situaciones cotidianas
	ALTO **Primer periodo** ✓ Normalmente resuelve y fórmula problemas matemáticos. ✓ Selecciona las unidades apropiadas para diferentes mediciones.

	✓ Representa datos usando tablas y gráficos. ✓ Normalmente opera con números naturales. ✓ Construye rectas, ángulos y polígonos. ✓ Realiza conversiones de unidades de longitud. ✓ Maneja aspectos básicos de la geometría plana. ✓ Hace conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. ✓ Representa relaciones entre magnitudes. ✓ Reconoce y grafica rectas paralelas. ✓ Predice patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. ✓ Diferencia atributos mensurables de los objetos y eventos. **Segundo periodo** ✓ Aplica el algoritmo de la multiplicación. ✓ Aplica el algoritmo de la división. ✓ Resuelve y fórmula problemas que involucran la multiplicación y la división. ✓ Maneja la multiplicación abreviada. ✓ Reconoce las propiedades de la multiplicación. ✓ Usa estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. ✓ Comprende las propiedades de los números naturales. ✓ Descompone en factores primos un número natural. ✓ Maneja el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo. ✓ Identifica los múltiplos y divisores de un número natural. **Tercer periodo** ✓ Resuelve operaciones entre fracciones y las aplica en la solución de problemas. ✓ Ordena y clasifica fraccionarios. ✓ Establece relaciones entre dos o más fracciones. ✓ Reconoce la información representada en diagramas de barras. ✓ Halla áreas de triángulos, cuadrados y rectángulos y las expresa en diferentes unidades de medida. ✓ Halla la medida de superficies. ✓ Interpreta la información presentada en tablas y gráficos **Cuarto periodo** ✓ Resuelve operaciones entre fracciones decimales. ✓ Ordena y clasifica decimales. ✓ Establece relaciones entre dos o más decimales. ✓ Suma y resta números decimales. ✓ Fórmula problemas de proporción directa e inversa. ✓ Utiliza la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos. ✓ Construye ecuaciones e inecuaciones aritméticas. ✓ Expresa relaciones matemáticas por medio de ecuaciones. ✓ Construye y descompone figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. ✓ Construye ecuaciones e inecuaciones aritméticas para representar las relaciones entre datos numéricos. ✓ Usa los conceptos de volumen, capacidad, peso y tiempo. ✓ Utiliza la estadística para modelar situaciones cotidianas.

	BASICO **Primer periodo** ✓ Algunas veces resuelve y fórmula problemas matemáticos. ✓ Con dificultad selecciona las unidades apropiadas para diferentes mediciones. ✓ Le cuesta representar datos usando tablas y gráficos. ✓ A veces opera eficientemente con números naturales. ✓ Con cierta dificultad construye rectas, ángulos y polígonos. ✓ Se le dificulta realizar conversiones de unidades de longitud. ✓ Le cuesta manejar aspectos básicos de la geometría plana. ✓ Pocas veces hace conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. ✓ Se le dificulta representar relaciones entre magnitudes. ✓ Con dificultad reconoce y grafica rectas paralelas. ✓ En ocasiones predice patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. ✓ A veces diferencia atributos mensurables de los objetos y eventos **Segundo periodo** ✓ A veces plica el algoritmo de la multiplicación. ✓ A veces Aplica el algoritmo de la división. ✓ Algunas veces resuelve y fórmula problemas que involucran la multiplicación y la división. ✓ Se le dificulta manejar la multiplicación abreviada. ✓ Le cuesta reconocer las propiedades de la multiplicación. ✓ Con dificultad usa estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. ✓ Le cuesta comprender las propiedades de los números naturales. ✓ Con dificultad Descompone en factores primos un número natural. ✓ Con dificultad halla el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo. ✓ Con dificultad halla los múltiplos y divisores de un número natural **Tercer periodo** ✓ En ocasiones resuelve operaciones entre fracciones y las aplica en la solución de problemas. ✓ Con dificultad ordena y clasifica fraccionarios. ✓ A veces establece relaciones entre dos o más fracciones. ✓ Le cuesta reconocer la información representada en diagramas de barras. ✓ En ocasiones halla áreas de triángulos, cuadrados y rectángulos y las expresa en diferentes unidades de medida. ✓ Le cuesta hallar la medida de superficies. ✓ En ocasiones interpreta la información presentada en tablas y gráficos. **Cuarto periodo** ✓ A veces resuelve operaciones entre fracciones decimales. ✓ Se le dificulta ordena y clasificar decimales. ✓ En ocasiones establece relaciones entre dos o más decimales. ✓ Le cuesta sumar y restar números decimales.

	✓ Con dificultad resuelve y fórmula problemas de proporción directa e inversa. ✓ Se le dificulta utilizar la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos. ✓ A veces Construye ecuaciones e inecuaciones aritméticas. ✓ En ocasiones expresa relaciones matemáticas por medio de ecuaciones. ✓ Con dificultad construye y descompone figuras y sólidos. ✓ Le cuesta construir ecuaciones e inecuaciones aritméticas para representar las relaciones entre datos numéricos. ✓ En ocasiones usa los conceptos de volumen, capacidad, peso y tiempo. ✓ Con dificultad utiliza la estadística para modelar situaciones cotidianas.
	BAJO **Primer periodo** ✓ Difícilmente resuelve y fórmula problemas matemáticos. ✓ Pocas veces selecciona las unidades apropiadas para diferentes mediciones. ✓ Difícilmente Representa datos usando tablas y gráficos. ✓ Pocas veces opera con números naturales. ✓ Raramente construye rectas, ángulos y polígonos. ✓ Pocas veces realiza conversiones de unidades de longitud. ✓ Difícilmente maneja aspectos básicos de la geometría plana. ✓ Difícilmente hace conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. ✓ Rara vez representa relaciones entre *magnitudes*. ✓ Pocas veces reconoce y grafica rectas paralelas. ✓ Difícilmente predice patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. ✓ Poco diferencia atributos mensurables de los objetos y eventos. Segundo periodo ✓ Poco aplica el algoritmo de la multiplicación. ✓ Poco aplica el algoritmo de la división. ✓ Difícilmente resuelve y fórmula problemas que involucran la multiplicación y la división. ✓ Poco maneja la multiplicación abreviada. ✓ Difícilmente reconoce las propiedades de la multiplicación. ✓ Difícilmente usa estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. ✓ Poco comprende las propiedades de los números naturales. ✓ Pocas veces descompone en factores primos un número natural. ✓ Difícilmente halla el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo. ✓ Difícilmente halla los múltiplos y divisores de un número natural. **Tercer periodo** ✓ Difícilmente resuelve operaciones entre fracciones y las aplica en la solución de problemas. ✓ Pocas veces ordena y clasifica fraccionarios. ✓ Difícilmente establece relaciones entre dos o más fracciones. ✓ Poco reconoce la información representada en diagramas de barras. ✓ Pocas veces halla áreas de triángulos, cuadrados y rectángulos y las expresa en diferentes unidades de medida.

	✓ Pocas veces halla la medida de superficies. ✓ Difícilmente interpreta la información presentada en tablas y gráficos. **Cuarto periodo** ✓ Difícilmente resuelve operaciones entre fracciones decimales. ✓ Pocas veces ordena y clasifica decimales. ✓ Pocas veces establece relaciones entre dos o más decimales. ✓ Difícilmente suma y resta números decimales. ✓ Pocas veces resuelve y fórmula problemas de proporción directa e inversa. ✓ Poco utiliza la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos. ✓ Difícilmente construye ecuaciones e inecuaciones aritméticas. ✓ Difícilmente expresa relaciones matemáticas por medio de ecuaciones. ✓ Pocas veces construye y descompone figuras y sólidos. ✓ Pocas veces construye ecuaciones e inecuaciones aritméticas para representar las relaciones entre datos numéricos. ✓ Difícilmente usa los conceptos de volumen, capacidad, peso y tiempo. ✓ Difícilmente utiliza la estadística para modelar situaciones cotidianas. ✓
Inclusión educativa Gestión Académica para la inclusión	**Diseño pedagógico (curricular)** **Plan de estudios** La institución educativa revisa permanentemente su plan de estudios para realizar los ajustes pertinentes que permitan hacerlo accesible a todos los estudiantes, incluso a aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Enfoque metodológico** En la institución educativa el enfoque metodológico permite que cada estudiante aprenda colaborativamente, teniendo en cuenta sus características, estilos y ritmos de aprendizaje. **Recursos para el aprendizaje** En la institución educativa existe una política que orienta el procedimiento para identificar los recursos requeridos por todoslos estudiantes, y por algunos que presentan necesidades específicas como por ejemplo, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros**.** **Prácticas pedagógicas** En la institución educativa los docentes implementan diferentes opciones en didácticas flexibles para facilitar el Aprendizaje de cada uno de los estudiantes de acuerdo con sus características y necesidades, incluyendo aquellos en situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros**.** **Estrategias para las tareas escolares** En la institución educativa los docentes diseñan tareas escolares de acuerdo con las características de aprendizaje y necesidades de cada uno de sus estudiantes.

<table>
<tr><td></td><td>En la institución educativa los estudiantes pueden elegir tareas de su agrado que les ayuden a reforzar sus habilidades y conocimientos.

Evaluación en el aula.
En la institución educativa las diferentes estrategias de evaluación son objeto de análisis continuo que permite al docente generar acciones correctivas cuando el estudiante, cualquiera que sea su condición, no está logrando el desempeño esperado, incluso aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros.
En la institución educativa los docentes utilizan diferentes maneras de evaluar, como: juegos, dibujos, exámenes orales y escritos, para que todos los estudiantes demuestren lo que han aprendido, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros.</td></tr>
<tr><td>PLAN DE APOYO POR UNIDADES</td><td>RECUPERACIÓN,
<table>
<tr><th colspan="2">PLAN DE APOYO – PRIMER PERIODO</th></tr>
<tr><td>RECUPERACIÓN</td><td>Realización de talleres de : números hasta99’999.999, lectura y escritura de números, orden de los número naturales, sustracción de naturales, propiedades de la suma, secuencias numéricas, composiciones geométricas, rectas paralelas, polígonos, medidas de longitud, perímetro, eventos.
Sustentación escrita de los temas anteriores.
Corrección y firma (del padre de familia) de la evaluación de periodo.
Presentación del cuaderno al día.</td></tr>
<tr><td>PROFUNDIZACIÓN</td><td>Ampliar a través de otros textos matemáticos y/o a través del internet los temas :
Números naturales.
Unidades de longitud.
Recolección de datos</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">PLAN DE APOYO – SEGUNDO PERIODO</th></tr>
<tr><td>RECUPERACIÓN</td><td>Realización de talleres de : multiplicación de números naturales, multiplicaciones abreviadas, propiedad cor división de números naturales, múltiplos de un número, divisores de un número, descomposición en factore múltiplo, máximo común divisor, secuencias, medición y construcción de ángulos, construcción de rectas p múltiplos y submúltiplos del metro, regla del producto y diagrama de barras.
Sustentación escrita de los temas anteriores
Corrección y firma (del padre de familia) de la evaluación de periodo.
Presentación del cuaderno de matemáticas al orden del día.</td></tr>
<tr><td>PROFUNDIZACIÓN</td><td>Ampliar a través de otros textos matemáticos y/o a través del internet los temas :
Introducción a la teoría de números.
Rectas, ángulos y polígonos.
Probabilidad.</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>PLAN DE APOYO – TERCER PERIODO</th></tr>
</table></td></tr>
</table>

RECUPERACIÓN	Con la ayuda de la complificación y/o de la simplificación encuentra 10 fracciones equivalentes para cada una de las sig fracciones: 3/4 , 25/7 , 8/2 , 18/12 , 42/6 35/7 , 54/9 , 32/16, 12/6 , 15/3 Realiza en tu cuaderno 15 sumas, 15 restas, 15 multiplicaciones y 15 divisiones entre fraccionarios heterogéneos. Investiga como se clasifican los triángulos y los cuadriláteros. Menciona las unidades de superficie y a cuánto equivale en metros cada una. Investiga las edades de tus compañeros de grupo y represéntalas en una tabla de datos. Presentar al orden del día el cuaderno de matemáticas.
PROFUNDIZACIÓN	Ampliar a través de otros textos matemáticos y/o a través del internet los temas : Números fraccionarios, operaciones y relaciones. Unidades de superficie. Combinaciones.

PLAN DE APOYO – CUARTO PERIODO	
RECUPERACIÓN	Realiza en tu cuaderno 20 sumas de decimales en forma vertical, como mínimo de 5 sumandos. Realiza en forma vertical las siguientes restas de decimales: 234,765 – 14,896 ; 9876,5485 – 397,567 ; 146532,97853 – 99767,000123 12,0004 – 8,567 ; 1,000896 -0,21098 ; 3,867001 – 1,999003 ; 0,9867321 – 0,00865 A través de un ejemplo gráfico demuestra una magnitud directamente relacionada y otra magnitud inve Enumera las medidas de capacidad, de peso y de tiempo y su respectiva equivalencia. Presentar al orden del día el cuaderno de matemáticas..
PROFUNDIZACIÓN	Ampliar a través de otros textos matemáticos y/o a través del internet los temas : Números decimales. Volumen, peso y capacidad. Técnicas de conteo.
PLAN DE APOYO	
NIVELACIÓN	1. Escribe 10 conjuntos y nombra cada uno por Extensión y comprensión. 2. Ilustra 2 ejemplos de unión de conjuntos e ilustra 5 ejemplos de intersección de conjuntos. 3. Escribe los primeros 10 múltiplos de : 2, 6, 8, 10, 20, 25, 50, 100, 500, 1000. 4. Escribe los divisores de los siguientes números: 24, 18, 36, 12, 20, 28, 8, 5. realiza 10 ejemplos de suma de fraccionarios, 10 ejemplos de resta de fraccionarios, 10 e fraccionarios y 10 ejemplos de división de fraccionarios. 6. Construye en cartulina un metro de un centímetro y medio de ancho, con sus respectiv Entregarlo con este trabajo. 7. Consulta la definición de las siguientes figuras geométricas y dibújalas con la ayuda de la regl a. Paralelogramo y sus elementos. b. El Rombo y sus elementos. c. El trapecio y sus elementos. d. Trapecio isósceles. e. Trapecio escaleno. f. Trapecio rectangular.

	8. Realiza 10 multiplicaciones de 9 dígitos y por 2 cifras ; realiza 10 multiplicaciones por 9 dígitos y 3 cifras. 9. Realizar 15 divisiones por 1 cifra y 15 divisiones por 2 cifras. 10. Aprenderse de memoria las tablas de multiplicar, además esto le servirá para aprender a dividir y multiplicar efic
OBSERVACIONES	
ANEXOS	Coloque acá todos los anexos que requiere para el desarrollo de esta unidad Complemente con bibliografía de apoyo

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	**ÁREA: Matemáticas**	**CICLO: 2**	**GRADO: 5**
DOCENTE: Ángela Patricia Gómez Álvarez	**Correo: a**ngelag36@hotmail.com	**Versión:** 2016	

PREGUNTAS PROBLEMATIZADORA **¿Qué aplicabilidad tiene los números en la vida?**	**SUBPREGUNTAS** 2 ¿Por qué es importante utilizar las operaciones básicas con números en el diario vivir? 3 ¿Cómo se aplica los números en el uso de algunas unidades que se utilizan para medir? 4 ¿de qué forma utilizarías los números para representar información de datos recolectados del medio?				
	Matemáticas **PENSAMIENTO LOGICO.** Utilizar los números (Naturales, Enteros y Racionales) en sus diferentes expresiones en los procesos de aula para resolver situaciones que se presentan en la vida diaria dentro y fuera de las Matemáticas. **PENSAMIENTO FORMAL.** Expresar la información matemáticas de un fenómeno cualquiera para representar e interpretar la situación mediante la recolección de datos.	**Científicas** Emprende procesos de búsqueda e indagación en la solución de problemas, para crear conciencia crítica y reflexiva frente a los fenómenos científicos considerando diversos puntos de vista sobre el mismo problema o la misma pregunta	**Comunicativa** Establece relaciones de orden entre los números e identifica los proceso de las operaciones básicas	**Sociales Y Ciudadanas** . Escucha respetuosamente las ideas de los demás compartiendo sus ideas y pensamiento Para Valorar sus opiniones a través del dialogo .	**Laborales** Resuelve situaciones que involucran números naturales para ampliar su conocimiento y ponerlos en práctica en diferentes contexto aplicando la adición , sustracción, multiplicación y división

	RESOLUCION DE PROBLEMAS. Formular problemas con números (Naturales, Enteros y Racionales) para aplicarlos en su quehacer diario usando diferentes procedimientos, seleccionando los más eficaces. **LA MODELACION.** Hacer uso de las ideas o conceptos mediante procedimientos mentales, la estimación y las relaciones algebraicas para concretar y predecir una situación con la ayuda de herramientas tecnológicas. **RAZONAMIENTO** Describir regularidades y relaciones numéricas para dar explicaciones y respuestas coherentes a cerca de una idea mediante la comprensión de los números racionales.				
SUBCOMPETENCIAS DEL ÁREA Resuelve situaciones que involucran números naturales para ampliar su conocimiento y ponerlos en práctica en	Formular y resolver problemas: resolver diferentes tipos de problemas Leer e interpretar tablas y graficas: Lee e interpreta tablas y gráficos a partir de una información dado por el medio utilizando medidas estadísticas Razonar acerca de los números: reconocer los números				

diferentes contexto aplicando la adición , sustracción, multiplicación y división	utilizar las nuevas tecnologías :
OBJETIVO	**OBJETIVO GENERAL** Identifico y menciono situaciones en las que se evidencian los efectos sociales y ambientales, producto de la utilización de procesos y artefactos de la tecnología para satisfacer sus necesidades, y los relacionan con los procesos de producción y con los recursos naturales, de tal manera que reconozcan características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos de mi entorno y los utilizo en forma segura. **ESPECIFICO:** **7)** Identificar el conjunto numérico en cada sistema, estableciendo relaciones entre los elementos y aplicando las propiedades de las operaciones fundamentales, visualizando las formas y figuras geométricas en los espacios bidi y tridimensional, particularizándolas para tomarlas como punto de referencia en la construcción, análisis y solución de situaciones problemas. **8)** Inducir en el concepto de sistemas numéricos, sus naturalezas, objetos, operaciones y sus relaciones, adquiriendo habilidades en la realización de operaciones con números naturales y su aplicación en la solución de problemas, provocando en ellos el deseo de avanzar en el conocimiento de otros sistemas numéricos y establecer relaciones con lo dado en los números naturales **9)** Realizar operaciones matemáticas que permitan desenvolverse en situaciones cotidianas. **10)** Argumentar los procesos de cada una de las operaciones matemáticas y su resultados, afianzando así su pensamiento lógico **11)** Desarrollar la capacidad intelectual mediante la construcción y utilización significativa en una amplia variedad de situaciones de las operaciones básicas (suma , resta, multiplicación y división) con enfoque en la formulación y solución de problemas, además de reconocimiento y aplicación del pensamiento geométrico, aleatorio y variacional **12)** Identificar los números racionales positivos en su expresión decimal y fraccionaria, estableciendo relación entre las operaciones básicas (suma. Resta, multiplicación y división) y usando sus propiedades en el cálculo mental y la solución de problemas. Así como el trabajo y argumentación del pensamiento geométrico, aleatorio y variacional
ESTÁNDARES	✓ Unidades de longitud 2-4-6-8—9-11- ✓ Recolección de datos 15-3-2-7-8-36-32 ✓ Los números naturales y sus operaciones.9-7-2-10-31 ✓ Polígonos.42-32-45-12-3-1-5

	✓ Proceso estadístico 35-12-43-11-32-16-18-19-20
Derechos Básicos De Aprendizaje (DBA)	**Numérico variacional** • Interpreta y utiliza los números naturales y racionales en su representación fraccionaria para formular y resolver problemas aditivos, multiplicativos y que involucren operaciones de potenciación. • Describe y desarrolla estrategias (algoritmos, propiedades de las operaciones básicas y sus relaciones) para hacer estimaciones y cálculos al solucionar problemas de potenciación. • Compara y ordena números fraccionarios a través de diversas interpretaciones, recursos y representaciones. • Describe e interpreta variaciones de dependencia entre cantidades y las representa por medio de gráficas. • Utiliza operaciones no convencionales, encuentra propiedades y resuelve ecuaciones en donde están involucradas. **Geométrico métrico** • 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 • Explica las relaciones entre el perímetro y el área de diferentes figuras (variaciones en el perímetro no implican variaciones en el área y viceversa) a partir de mediciones, superposición de figuras, cálculo, entre otras. • Identifica y describe propiedades que caracterizan un cuerpo en términos de la bidimensionalidad y la tridimensionalidad y resuelve problemas en relación con la composición y descomposición de las formas. • Resuelve y propone situaciones en las que es necesario describir y localizar la posición y la trayectoria de un objeto con referencia al plano cartesiano. **Aleatorio** • 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. Analiza la información presentada y comunica los resultados. • Utiliza la media y la mediana para resolver problemas en los que se requiere presentar o resumir el comportamiento de un conjunto de datos. • 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
TIEMPO HORAS SEMANAS	**Unidad 1 12 horas** **Unidad 2** 12 horas **Unidad 3** 12 horas **Unidad 4** 12 horas
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**

Contenidos	**Unidad 1**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Números Naturales	Notación Decimal	Expresión de fracciones en diferentes contextos y relación de estas dos notaciones con la de los porcentajes	Utilización de la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relación de estas dos notaciones con la de los porcentajes	Acepta y cumple responsabilidades con agrado
		Valor posicional y patrones	Valoración del posicionamiento en el sistema de numeración decimal y predicción de patrones de variación en secuencias numéricas	Descomposición y escritura de números, reconociendo su valor posiciona y aplicando patrones numérico	
		Números Naturales (Propiedades, relaciones, operaciones y solución de problemas	Reconocimiento de regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones	Resolución y formulación de problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. Utilización de diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas	Trabaja constructivamente en equipo
		Angulo	Descripción y argumentación de ángulos y relaciones entre el perímetro y el área de fi guras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.	Representación y utilización de ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, fi guras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas	Demuestra interés en el desarrollo y utilización del sistema numérico.
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS		Artes,			
PROYECTOS TRANSVERSALES		Tiempo libre			

Contenidos		PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 2			
Contenidos	**Unidad 2**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Números Fraccionarios Y figuras geométricas	Números Fraccionarios	Interpretación de las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones	Utilización de la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos	Desempeña un papel activo dentro del grupo en las clases de matemáticas
		Números y operaciones (potenciación , radicación	Identificación en el contexto de una situación de la necesidad de la potenciación y la radicación u otro cálculo exacto o aproximado y lo	Distinción del cálculo matemático apropiado a aplicar en una situación presentada. (potencia, radicación	
		Figuras y cuerpos (Componentes, propiedades y relaciones	?Identificación y justificación de las relaciones de congruencia y semejanza entre figuras y el Reconocimiento de objetos tridimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades	Utilización correcta de un determinado proceso, para la resolución de una situación matemática (suma, resta, multiplicación, división	Desarrolla los talleres en forma clara y ordenada
		Variaciones y gráficas estadísticas	Interpretación de información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráfica de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares, promedio, moda, mediana, etc.).	Uso e interpretación de la media (o promedio) y la mediana, y comparo lo que indican, apropiándose de la información representada en tablas y diagramas. Descripción e interpretación de variaciones representadas en gráficos	Comparte creencias, expectativas y necesidades ante el manejo de la información. Plantea problemas y conclusiones aplicando sus conocimientos
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS					
PROYECTOS TRANSVERSALES					

Contenidos		PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 3			
Contenidos	**Unidad 3**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Medidas, área y probabilidad	Medición	Diferenciación y ordenamiento, en objetos y eventos de 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).	Determinación y uso de medidas relativas en distintos contextos. Selección y manipulación de unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones	Desarrolla los talleres en forma clara y ordenada
		Cuerpos Sólidos	Definición de relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.	Comparación y clasificación de objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades	Demuestra interés y agrado en la aplicación de nuevos conocimientos
		). Figuras en el plano	Conjeturación y verificación de los resultados de aplicar transformaciones a fi guras en el plano para construir diseños	Construcción y descomposición de fi guras y sólidos a partir de condiciones dadas	*Valora los aportes de sus compañeros*
		Regla de tres	Expresión de situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa	Resolución problemas de proporcionalidad directa e inversa	
		Seriaciones y permutaciones	Descripción de la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos	Comparación y Diseño de diferentes representaciones Del mismo conjunto de datos Construcción de seriaciones y permutaciones a partir de patrones indicados	

VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS					
PROYECTOS TRANSVERSALES					
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 4**			
Contenidos	**Unidad 4**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Medición y Magnitudes	Medición y Magnitudes	Reconocimiento del 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	Resolución y formulación problemas en situaciones aditivas y multiplicativas de composición, transformación, comparación e igualación con magnitudes 1. Tabulación y comparación de unidades de medida en su entorno	Recibe con agrado sugerencias del docente
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS					
PROYECTOS TRANSVERSALES					

METODOLOGÍA	La metodología en el área está encaminada al desarrollo de las competencias y dimensiones que permiten al educando la construcción del conocimiento a través del trabajo individual y grupal. Es necesario relacionar los contenidos del aprendizaje con la experiencia cotidiana del educando así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problema y de intercambio de puntos de vista. De esta forma se busca que el educando continuamente haga razonamientos que lo lleven a inferir y sacar conclusiones que serán socializadas y orientadas por el docente. A través de: • Formular problemas a partir de situaciones dentro y fuera de los conocimientos del área. • Desarrollar diferentes estrategias para resolver problemas. • Verificación e interpretación de resultados a la luz del problema original. • Generalización de soluciones y estrategias para nuevas situaciones. • Adquirir seguridad para hacer conjeturas, para preguntar por qué, explicar su razonamiento, para argumentar y para resolver problemas. • Se motiven a hacer preguntas y a expresar aquellas que no se atreven a exteriorizar. • Leer, interpretar y conducir investigaciones en clase y fuera del salón de clases. • Discutir, escuchar y negociar sus ideas con otros estudiantes ya sea individual o grupalmente. • Hacer informes orales que comuniquen a través de gráficos, palabras, ecuaciones, tablas y representaciones físicas. • Frecuentemente estén pasando del lenguaje de la vida diaria al lenguaje de las ciencias y de la tecnología
RECURSOS	• Salones • Laboratorio • Libros Guías para Docentes • Materiales Didácticos • Póster • Videos • Video Beam • Sala de informática • Tablero digital • Películas • Dotación del laboratorio
EVALUACIÓN	Evaluare ✓ Habilidad ✓ Destrezas ✓ Conocimiento ✓ Trabajo grupal ✓ convivencia Durante el desarrollo de los contenidos dentro del área se realizan diferentes actividades :

	- Explicaciones sobre los diferentes temas tratados en clase. - Talleres para realizar de forma individual, por parejas o por grupos de estudio. - Conversatorios para aclarar dudas y profundizar en los diferentes temas. - Salidas al tablero. - Exposiciones. - Realización de Quiz. - Aplicación de evaluaciones individuales y escritas. - Aplicación de evaluaciones de periodo tipo prueba saber Y dependiendo del nivel de desempeño que alcancen los estudiantes durante el periodo, se realizan actividades de recuperación y de nivelación de acuerdo a cada caso.
INDICADORES	**CONOCIMIENTO** • Expresa fracciones en diferentes contextos, utilizando la notación decimal y relacionando las dos notaciones con los porcentajes, demostrando asimilar con facilidad nuevos aprendizajes. • Expresa óptimamente fracciones en diferentes contextos, utilizando la notación decimal y relacionando las dos notaciones con los porcentajes, demostrando asimilar con facilidad nuevos aprendizajes. • Expresa de manera adecuada fracciones en diferentes contextos, utilizando la notación decimal y relacionando las dos notaciones con los porcentajes, demostrando asimilar con facilidad nuevos aprendizajes. • Expresa mínimamente fracciones en diferentes contextos, utilizando la notación decimal y relacionando las dos notaciones con los porcentajes, demostrando asimilar nuevos aprendizajes. • Se le dificulta expresar fracciones en diferentes contextos, utilizando la notación decimal y relacionando las dos notaciones con los porcentajes demostrando asimilar nuevos aprendizajes. • Identifica el valor posicional de los números en el sistema decimal, descomponiendo los números y aplicando patrones numéricos, reconociendo el aporte de los compañeros en el trabajo en equipo. • Identifica óptimamente el valor posicional de los números en el sistema decimal, descomponiendo los números y aplicando patrones numéricos, reconociendo el aporte de los compañeros en el trabajo en equipo. • Identifica adecuadamente el valor posicional de los números en el sistema decimal, descomponiendo los números y aplicando patrones numéricos, reconociendo el aporte de los compañeros en el trabajo en equipo. • Identifica mínimamente el valor posicional de los números en el sistema decimal, descomponiendo los números y aplicando patrones numéricos, reconociendo el aporte de los compañeros en el trabajo en equipo. • Se le dificulta identificar el valor posicional de los números en el sistema decimal, descomponiendo los números y aplicando patrones numéricos, reconociendo el aporte de los compañeros en el trabajo en equipo. • Reconoce las regularidades y propiedades de los números, de sus relaciones y operaciones, resolviendo operaciones aditivas y multiplicativas y compartiendo los conocimientos con sus compañeros • Reconoce óptimamente las regularidades y propiedades de los números, de sus relaciones y operaciones, resolviendo operaciones aditivas y multiplicativas y compartiendo los conocimientos con sus compañeros.

	• Reconoce adecuadamente las regularidades y propiedades de los números, de sus relaciones y operaciones, resolviendo operaciones aditivas y multiplicativas y compartiendo los conocimientos con sus compañeros. • Reconoce mínimamente las regularidades y propiedades de los números, de sus relaciones y operaciones, resolviendo operaciones aditivas y multiplicativas, compartiendo los conocimientos con sus compañeros. • Reconoce con dificultad las regularidades y propiedades de los números, de sus relaciones y operaciones, resolviendo operaciones aditivas y multiplicativas y compartiendo los conocimientos con sus compañeros. • Describe ángulos y relaciones entre el perímetro y el área de varias figuras representando éstos en diferentes situaciones (giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas) y halla el perímetro y el área en superficies del entorno, demostrando interés y deseo de aprender. • Describe de manera optima ángulos y relaciones entre el perímetro y el área de varias figuras representando éstos en diferentes situaciones (giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas) y halla el perímetro y el área en superficies del entorno, demostrando interés y deseo de aprender. • Describe de manera adecuada ángulos y relaciones entre el perímetro y el área de varias figuras representando éstos en diferentes situaciones (giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas) y halla el perímetro y el área en superficies del entorno, demostrando interés y deseo de aprender. • Describe mínimamente ángulos y relaciones entre el perímetro y el área de varias figuras representando éstos en diferentes situaciones (giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas) y halla el perímetro y el área en superficies del entorno, demostrando interés y deseo de aprender. • Describe con dificultad ángulos y relaciones entre el perímetro y el área de varias figuras representando éstos en diferentes situaciones (giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas) y hallando el perímetro y el área en superficies del entorno, demostrando interés y deseo de aprender.
	PROCESO • interpreta fracciones, clasificándolas y utilizándolas en notaciones decimales para expresarlas en diferentes contextos, demostrando respeto por los aportes de sus compañeros • interpreta óptimamente fracciones, clasificándolas y utilizándolas en notaciones decimales para expresarlas en diferentes contextos, demostrando respeto por los aportes de sus compañeros. • interpreta adecuadamente fracciones, clasificándolas y utilizándolas en notaciones decimales para expresarlas en diferentes contextos, demostrando respeto por los aportes de sus compañeros. • interpreta mínimamente fracciones, clasificándolas y utilizándolas en notaciones decimales para expresarlas en diferentes contextos, demostrando respeto por los aportes de sus compañeros. • interpreta con dificultad fracciones, clasificándolas y utilizándolas en notaciones decimales para expresarlas en diferentes contextos, demostrando respeto por los aportes de sus compañeros. • Distingue óptimamente el cálculo matemático apropiado para aplicar en una situación determinada, empleándolo correctamente y participando con motivación de las diferentes actividades propuestas. • Distingue adecuadamente el cálculo matemático apropiado para aplicar en una situación determinada, empleándolo correctamente y participando con motivación de las diferentes actividades propuestas. • Distingue mínimamente el cálculo matemático apropiado para aplicar en una situación determinada, empleándolo correctamente y participando con motivación de las diferentes actividades propuestas.

	• Se le dificulta distinguir el cálculo matemático apropiado para aplicar en una situación determinada, empleándolo correctamente y participando con motivación de las diferentes actividades propuestas. • Reconoce y explica las relaciones de congruencia y semejanza entre figuras y objetos tridimensionales, construyéndolos a partir de representaciones bidimensionales y/o realizando el proceso contrario, demostrando interés y creatividad. • Reconoce y explica de manera óptima las relaciones de congruencia y semejanza entre figuras y objetos tridimensionales, construyéndolos a partir de representaciones bidimensionales y/o realizando el proceso contrario, demostrando interés y creatividad • Reconoce y explica de manera adecuada las relaciones de congruencia y semejanza entre figuras y objetos tridimensionales, construyéndolos a partir de representaciones bidimensionales y/o realizando el proceso contrario, demostrando interés y creatividad. • Reconoce y explica mínimamente las relaciones de congruencia y semejanza entre figuras y objetos tridimensionales, construyéndolos a partir de representaciones bidimensionales y/o realizando el proceso contrario, demostrando interés y creatividad. • Reconoce y explica con dificultad las relaciones de congruencia y semejanza entre figuras y objetos tridimensionales, construyéndolos a partir de representaciones bidimensionales y/o realizando el proceso contrario, demostrando interés y creatividad. • Comprende y describe información presentada en gráficas, interpretando la media y la mediana y comparando lo que indican, valorando los nuevos conocimientos. • Comprende y describe óptimamente información presentada en gráficas, interpretando la media y la mediana y comparando lo que indican, valorando los nuevos conocimientos. • Comprende y describe adecuadamente información presentada en gráficas, interpretando la media y la mediana y comparando lo que indican, valorando los nuevos conocimientos. • Comprende y describe mínimamente información presentada en gráficas, interpretando la media y la mediana y comparando lo que indican, valorando los nuevos conocimientos. • Comprende y describe con dificultad información presentada en gráficas, interpretando la media y la mediana y comparando lo que indican, valorando los nuevos conocimientos.
	ACTITUD • Diferencia las propiedades o los atributos en objetos y eventos que se puedan medir, seleccionando las unidades convencionales o estandarizadas apropiadas para diferentes mediciones, manifestando interés y gusto en la aplicación de estas medidas. • Diferencia óptimamente las propiedades o los atributos en objetos y eventos que se puedan medir, seleccionando las unidades convencionales o estandarizadas apropiadas para diferentes mediciones, manifestando interés y gusto en la aplicación de estas medidas. • Diferencia adecuadamente las propiedades o los atributos en objetos y eventos que se puedan medir, seleccionando las unidades convencionales o estandarizadas apropiadas para diferentes mediciones, manifestando interés y gusto en la aplicación de estas medidas.

	• Diferencia mínimamente las propiedades o los atributos en objetos y eventos que se puedan medir, seleccionando las unidades convencionales o estandarizadas apropiadas para diferentes mediciones, manifestando interés y gusto en la aplicación de estas medidas. • Diferencia con dificultad las propiedades o los atributos en objetos y eventos que se puedan medir, seleccionando las unidades convencionales o estandarizadas apropiadas para diferentes mediciones, manifestando interés y gusto en la aplicación de estas medidas. • **Define las relaciones de dependencia de área y volumen respecto a las dimensiones de figura y sólido, Aplicando diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos y posee una actitud positiva frente al trabajo de la matemática.** • Define óptimamente las relaciones de dependencia de área y volumen respecto a las dimensiones de figura y sólido, Aplicando diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos y posee una actitud positiva frente al trabajo de la matemática. • Define adecuadamente las relaciones de dependencia de área y volumen respecto a las dimensiones de figura y sólido, Aplicando diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos y posee una actitud positiva frente al trabajo de la matemática. • Define mínimamente las relaciones de dependencia de área y volumen respecto a las dimensiones de figura y sólido, Aplicando diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos y posee una actitud positiva frente al trabajo de la matemática.**)** • Se le dificulta definir las relaciones de dependencia de área y volumen respecto a las dimensiones de figura y sólido, Aplicando diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos y posee una actitud positiva frente al trabajo de la matemática. • Conjetura y verifica el resultado de aplicar transformaciones a figuras en el plano, construyendo y descomponiendo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas y valora los aportes de sus compañeros. • Conjetura y verifica de manera óptima el resultado de aplicar transformaciones a figuras en el plano, construyendo y descomponiendo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas y valora los aportes de sus compañeros. • Conjetura y verifica de manera adecuada el resultado de aplicar transformaciones a figuras en el plano, construyendo y descomponiendo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas y valora los aportes de sus compañeros. • Conjetura y verifica de manera mínima el resultado de aplicar transformaciones a figuras en el plano, construyendo y descomponiendo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas y valora los aportes de sus compañeros. • Conjetura y verifica con dificultad el resultado de aplicar transformaciones a figuras en el plano, construyendo y descomponiendo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas y valora los aportes de sus compañeros. • Expresa situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa, resolviendo problemas de proporcionalidad directa e inversa y desarrollando talleres en forma clara y ordenada. • Expresa óptimamente situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa, resolviendo problemas de proporcionalidad directa e inversa y desarrollando talleres en forma clara y ordenada.

	• Expresa adecuadamente situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa, resolviendo problemas de proporcionalidad directa e inversa y desarrollando talleres en forma clara y ordenada. • Expresa mínimamente situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa, resolviendo problemas de proporcionalidad directa e inversa y desarrollando talleres en forma clara y ordenada. • Se le dificulta expresar situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa, resolviendo problemas de proporcionalidad directa e inversa y desarrollando talleres en forma clara y ordenada. • Conjetura e predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos, clasificándolos en seguros, probables e imposibles y demostrando una actitud positiva y de compromiso con el conocimiento. • Conjetura óptimamente predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos, clasificándolos en seguros, probables e imposibles y demostrando una actitud positiva y de compromiso con el conocimiento. • Conjetura adecuadamente predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos, clasificándolos en seguros, probables e imposibles y demostrando una actitud positiva y de compromiso con el conocimiento. • Conjetura mínimamente predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos, clasificándolos en seguros, probables e imposibles y demostrando una actitud positiva y de compromiso con el conocimiento. • Conjetura con dificultad predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos, clasificándolos en seguros, probables e imposibles y demostrando una actitud positiva y de compromiso con el conocimiento. • describe la manera como aparecen distribuidos los distintos datos de un conjunto, comparándola con diferentes representaciones del mismo conjunto de datos y valora el trabajo realizado por sus compañeros. • describe óptimamente la manera como aparecen distribuidos los distintos datos de un conjunto, comparándola con diferentes representaciones del mismo conjunto de datos y valora el trabajo realizado por sus compañeros. • describe adecuadamente la manera como aparecen distribuidos los distintos datos de un conjunto, comparándola con diferentes representaciones del mismo conjunto de datos y valora el trabajo realizado por sus compañeros. • describe mínimamente la manera como aparecen distribuidos los distintos datos de un conjunto, comparándola con diferentes representaciones del mismo conjunto de datos y valora el trabajo realizado por sus compañeros. • describe con dificultad la manera como aparecen distribuidos los distintos datos de un conjunto, comparándola con diferentes representaciones del mismo conjunto de datos y valora el trabajo realizado por sus compañeros
INDICADORES DE LOGROS	**SUPERIOR** ✓ Reconoce y argumenta el procedimiento utilizado en la solución de un problema matemático. ✓ Plantea, analiza, ejecuta y verifica problemas con números naturales. ✓ Utiliza con eficiencia las unidades de longitud y el perímetro de un polígono para darle solución a problemas matemáticos. ✓ Reconoce ampliamente la potenciación y la radicación en contextos matemáticos. ✓ Aplica eficientemente los pasos fundamentales de la estadística para la interpretación de un sistema de datos ✓ Investiga y comprende las propiedades de los números naturales. ✓ Resuelve y formula de forma amplia, problemas cuya solución requiera las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. ✓ Selecciona y aplica unidades convencionales apropiadas para diferentes mediciones. ✓ Suma, resta, multiplica y divide eficientemente. ✓ Formula problemas matemáticos en el contexto de otras disciplinas y las resuelve con gran facilidad. ✓ Representa ampliamente datos usando tablas y gráficas e interpreta la información obtenida

	✓ Encuentra con gran facilidad soluciones de una cantidad desconocida en una ecuación lineal sencilla. ✓ Identifica y construye con gran facilidad parejas de ángulos con medidas dadas. ✓ Desarrolla, comprende y utiliza fórmulas para encontrar áreas de polígonos regulares. ✓ Descompone fácilmente en factores primos un número natural. ✓ Maneja con facilidad el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo. ✓ Maneja con fluidez las unidades métricas cuadradas. ✓ Encuentra fácilmente la media, la mediana y la moda de un sistema de datos e interpreta su significado. ✓ Predice con fluidez patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica y gráfica. ✓ Suma, resta, multiplica y divide con fluidez fraccionarios. ✓ Maneja con facilidad razones y proporciones de dos magnitudes. ✓ Utiliza con fluidez los movimientos en el plano como modelos geométricos para resolver problemas. ✓ Reconoce y usa correctamente la proporcionalidad para resolver problemas de medición. ✓ Identifica y justifica con fluidez relaciones de congruencias y semejanzas entre figuras. ✓ Hace conjeturas y verifica los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños. ✓ Hace conjeturas y pone a prueba predicciones a cerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. ✓ Diferencia con facilidad atributos mensurables de los objetos y eventos en diversas situaciones. ✓ Suma, resta, multiplica y divide números decimales con gran facilidad. ✓ Utiliza con fluidez las relaciones de orden entre decimales para resolver problemas. ✓ Determina con certeza si dos magnitudes varían directa o inversamente proporcional. ✓ Utiliza con fluidez la regla de tres directa para resolver diferentes situaciones. ✓ Reconoce figuras geométricas y halla área y volumen en ellas con gran facilidad. ✓ Utiliza correctamente la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos. ✓ Plantea y resuelve problemas en diferentes áreas del conocimiento que involucran las unidades de volumen, peso y capacidad
	ALTO ✓ Reconoce el procedimiento utilizado en la solución de un problema matemático. ✓ Plantea problemas con números naturales. ✓ Utiliza las unidades de longitud y el perímetro de un polígono para darle solución a problemas matemáticos. ✓ Reconoce la potenciación y la radicación en contextos matemáticos. ✓ Aplica los pasos fundamentales de la estadística para la interpretación de un sistema de datos. ✓ Investiga las propiedades de los números naturales. ✓ Resuelve y formula problemas cuya solución requiera las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. ✓ Selecciona unidades convencionales apropiadas para diferentes mediciones. ✓ Suma, resta, multiplica y divide. ✓ Formula problemas matemáticos en el contexto de otras disciplinas y las resuelve. ✓ Representa datos usando tablas y gráficas e interpreta la información obtenida ✓ Suma, resta, multiplica y divide fraccionarios. ✓ Maneja razones y proporciones de dos magnitudes.

	✓ Utiliza los movimientos en el plano como modelos geométricos para resolver problemas. ✓ Reconoce y usa la proporcionalidad para resolver problemas de medición. ✓ Identifica y justifica relaciones de congruencias y semejanzas entre figuras. ✓ Verifica los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños. ✓ Hace conjeturas sobre predicciones a cerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. ✓ Diferencia atributos mensurables de los objetos y eventos en diversas situaciones. ✓ Suma, resta, multiplica y divide números decimales. ✓ Utiliza las relaciones de orden entre decimales para resolver problemas. ✓ Determina si dos magnitudes varían directa o inversamente proporcional. ✓ Utiliza la regla de tres directa para resolver diferentes situaciones. ✓ Reconoce figuras geométricas y halla área y volumen en ellas. ✓ Utiliza la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos ✓ Plantea problemas en diferentes áreas del conocimiento que involucran las unidades de volumen, peso y capacidad.
	BASICO ✓ Con dificultad reconoce el procedimiento utilizado en la solución de un problema matemático. ✓ En ocasiones plantea problemas con números naturales. ✓ Con dificultad utiliza las unidades de longitud y el perímetro de un polígono para darle solución a problemas matemáticos. ✓ Se le dificulta reconocer la potenciación y la radicación en contextos matemáticos. ✓ En ocasiones aplica los pasos fundamentales de la estadística para la interpretación de un sistema de datos ✓ En ocasiones investiga y comprende las propiedades de los números naturales. ✓ Le cuesta resolver y formular problemas cuya solución requiera las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. ✓ Se le dificulta Seleccionar unidades convencionales apropiadas para diferentes mediciones. ✓ En ocasiones Suma, resta, multiplica y divide. ✓ A veces formula problemas matemáticos en el contexto de otras disciplinas y las resuelve. ✓ Con dificultad formula problemas matemáticos en el contexto de otras disciplinas y las resuelve. ✓ Se le dificulta representar datos usando tablas y gráficas e interpreta la información obtenida ✓ Le cuesta encontrar soluciones de una cantidad desconocida en una ecuación lineal sencilla. ✓ Se le dificulta identificar parejas de ángulos con medidas dadas. ✓ Le cuesta comprender fórmulas para encontrar áreas de polígonos regulares. ✓ Descompone con dificultad en factores primos un número natural. ✓ Obtiene con dificultad el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo. ✓ Se le dificulta manejar las unidades métricas cuadradas. ✓ Le cuesta encontrar la media, la mediana y la moda de un sistema de datos e interpretar su significado. ✓ Con dificultad predice patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica y gráfica. ✓ Le cuesta sumar, restar, multiplicar y dividir fraccionarios. ✓ Con dificultad maneja razones y proporciones de dos magnitudes. ✓ Se le dificulta utilizar los movimientos en el plano como modelos geométricos para resolver problemas. ✓ Le cuesta reconocer y usar la proporcionalidad para resolver problemas de medición. ✓ Con cierta dificultad identifica y justifica relaciones de congruencias y semejanzas entre figuras.

	✓ Le cuesta verificar los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños. ✓ Con dificultad hace conjeturas sobre predicciones a cerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos. ✓ Le cuesta diferenciar atributos mensurables de los objetos y eventos en diversas situaciones ✓ Le cuesta sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales. ✓ Se le dificulta utilizar las relaciones de orden entre decimales para resolver problemas. ✓ Le cuesta determinar si dos magnitudes varían directa o inversamente proporcional. ✓ Con cierta dificultad utiliza la regla de tres directa para resolver diferentes situaciones. ✓ Le cuesta reconocer figuras geométricas y hallar área y volumen en ellas. ✓ Le cuesta utilizar la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos ✓ Le cuesta plantear problemas en diferentes áreas del conocimiento que involucran las unidades de volumen, peso y capacidad.
ESCALA DE VALORACION Desempeño Superior: 5.0 – 4.5 Desempeño Alto: 4.49 – 3.90 Desempeño Básico: 3.89 – 3.20	**BAJO** ✓ Pocas veces reconoce el procedimiento utilizado en la solución de un problema matemático. ✓ Difícilmente plantea problemas con números naturales. ✓ Raras veces utiliza las unidades de longitud y el perímetro de un polígono para darle solución a problemas matemáticos. ✓ Difícilmente reconoce la potenciación y la radicación en contextos matemáticos. ✓ Pocas veces aplica los pasos fundamentales de la estadística para la interpretación de un sistema de datos. ✓ Difícilmente investiga las propiedades de los números naturales. ✓ Pocas veces resuelve y formula problemas cuya solución requiera las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. ✓ Difícilmente Selecciona y aplica unidades convencionales apropiadas para diferentes mediciones. ✓ Poco maneja las operaciones fundamentales. ✓ Difícilmente formula problemas matemáticos en el contexto de otras disciplinas y las resuelve. ✓ Pocas veces formula problemas matemáticos en el contexto de otras disciplinas y las resuelve. ✓ Difícilmente representa datos usando tablas y gráficas e interpreta la información obtenida. ✓ Pocas veces encuentra soluciones de una cantidad desconocida en una ecuación lineal sencilla. ✓ Difícilmente identifica y construye parejas de ángulos con medidas dadas. ✓ Pocas veces comprende fórmulas para encontrar áreas de polígonos regulares. ✓ Descompone deficientemente en factores primos un número natural. ✓ Difícilmente obtiene el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo. ✓ Pocas veces maneja las unidades métricas cuadradas. ✓ Raras veces encuentra la media, la mediana y la moda de un sistema de datos. ✓ Difícilmente predice patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica y gráfica. ✓ Pocas veces suma, resta, multiplica y divide fraccionarios. ✓ Difícilmente maneja razones y proporciones de dos magnitudes. ✓ Pocas veces utiliza los movimientos en el plano como modelos geométricos para resolver problemas. ✓ Difícilmente reconoce y usa la proporcionalidad para resolver problemas de medición. ✓ Raras veces identifica y justifica relaciones de congruencias y semejanzas entre figuras. ✓ Difícilmente verifica los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños. ✓ Difícilmente hace conjeturas sobre predicciones a cerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.

Desempeño Bajo: 3.19 – 1.0	✓ Pocas veces diferencia atributos mensurables de los objetos y eventos en diversas situaciones ✓ Difícilmente suma, resta, multiplica y divide números decimales. ✓ Poco utiliza las relaciones de orden entre decimales para resolver problemas. ✓ Difícilmente determina si dos magnitudes varían directa o inversamente proporcional. ✓ Poco utiliza la regla de tres directa para resolver diferentes situaciones. ✓ Difícilmente reconoce figuras geométricas y halla área y volumen en ellas. ✓ Poco utiliza la notación decimal para expresar las fracciones en diferentes contextos ✓ Plantea y resuelve problemas en diferentes áreas del conocimiento que involucran las unidades de volumen, peso y capacidad
Inclusión educativa Gestión Académica para la inclusión	**Diseño pedagógico (curricular)** **Plan de estudios** La institución educativa revisa permanentemente su plan de estudios para realizar los ajustes pertinentes que permitan hacerlo accesible a todos los estudiantes, incluso a aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Enfoque metodológico** En la institución educativa el enfoque metodológico permite que cada estudiante aprenda colaborativamente, teniendo en cuenta sus características, estilos y ritmos de aprendizaje. **Recursos para el aprendizaje** En la institución educativa existe una política que orienta el procedimiento para identificar los recursos requeridos por todoslos estudiantes, y por algunos que presentan necesidades específicas como por ejemplo, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros**.** **Prácticas pedagógicas** En la institución educativa los docentes implementan diferentes opciones en didácticas flexibles para facilitar el Aprendizaje de cada uno de los estudiantes de acuerdo con sus características y necesidades, incluyendo aquellos en situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros**.** **Estrategias para las tareas escolares** En la institución educativa los docentes diseñan tareas escolares de acuerdo con las características de aprendizaje y necesidades de cada uno de sus estudiantes. En la institución educativa los estudiantes pueden elegir tareas de su agrado que les ayuden a reforzar sus habilidades y conocimientos**.** **Evaluación en el aula.** En la institución educativa las diferentes estrategias de evaluación son objeto de análisis continuo que permite al docente generar acciones correctivas cuando el estudiante, cualquiera que sea su condición, no está logrando el desempeño esperado, incluso

<table>
<tr><td></td><td>aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros.
En la institución educativa los docentes utilizan diferentes maneras de evaluar, como: juegos, dibujos, exámenes orales y escritos, para que todos los estudiantes demuestren lo que han aprendido, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros.</td></tr>
<tr><td>PLAN DE APOYO POR UNIDADES</td><td>RECUPERACIÓN,
<table>
<tr><th colspan="2">PLAN DE APOYO – PRIMER PERIODO</th></tr>
<tr><td>RECUPERACIÓN</td><td>Realización de talleres de: adición y sustracción de naturales, multiplicación y división de números natura
números naturales, descomposición decimal, radicación de naturales, plano cartesiano, sistemas de med
construcción de polígonos regulares, recolección y organización de datos, representación de datos.
Sustentación escrita de los temas anteriores.
Corrección y firma (del padre de familia) de la evaluación de periodo.
Presentación del cuaderno al día.</td></tr>
<tr><td>PROFUNDIZACIÓN</td><td>Ampliar a través de otros textos matemáticos y/o a través del internet los temas :
Los números naturales y sus operaciones.
Polígonos.
Proceso estadístico</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">PLAN DE APOYO – SEGUNDO PERIODO</th></tr>
<tr><td>RECUPERACIÓN</td><td>Realización de talleres de : divisibilidad, descomposición en factores primos, máximo común divisor, r
problemas de variación constante, igualdades, ecuaciones, ángulos complementarios, unidades de áre
regulares, diagramas de doble barra, media aritmética y moda.
Sustentación escrita de los temas anteriores
Corrección y firma (del padre de familia) de la evaluación de periodo.
Presentación del cuaderno de matemáticas al orden del día.</td></tr>
<tr><td>PROFUNDIZACIÓN</td><td>Ampliar a través de otros textos matemáticos y/o a través del internet los temas :
Teoría de números.
Ángulos y áreas.
Medidas de tendencia central.</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="2">PLAN DE APOYO – TERCER PERIODO</th></tr>
<tr><td>RECUPERACIÓN</td><td>Realiza en tu cuaderno 20 ejemplos de fracciones propias y 20 de fracciones impropias.
Encuentra 10 fracciones equivalentes para cada una de las siguientes fracciones: 3/4 25/7 , 8/2 , 18/1
12/6 , 15/3
Realiza en tu cuaderno 20 sumas, 20 restas, 20 multiplicaciones y 20 divisiones de fraccionarios.
Escribe en tu cuaderno 5 ejemplos de razones y 5 ejemplos de proporciones.
Aprenderse de memoria las tablas de la multiplicación.
Dominar correctamente la multiplicación y la división de naturales.
Presentación del cuaderno de matemáticas al orden del día.</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	PROFUNDIZACIÓN	Ampliar a través de otros textos matemáticos y/o a través del internet los temas : Fraccionarios. Movimientos en el plano. Probabilidad.

PLAN DE APOYO – CUARTO PERIODO	
RECUPERACIÓN	Realiza en tu cuaderno 20 sumas, 20 restas, 10 divisiones y 10 multiplicaciones de números decimales mínimo de 5 sumandos. Plantea y resuelve 5 problemas de regla de tres simple. Menciona las unidades de peso y las unidades de capacidad y su respectiva equivalencia. Presentar al orden del día el cuaderno de matemáticas y el de geometría con sus respectivas consultas geométricas vistas en el periodo. Aprenderse de memoria las tablas de la multiplicación. Dominar correctamente la multiplicación y la división de naturales.
PROFUNDIZACIÓN	Ampliar a través de otros textos matemáticos y/o a través del internet los temas : - Números decimales. - Proporcionalidad. Sólidos geométricos

Observaciones	
Anexos	Coloque acá todos los anexos que requiere para el desarrollo de esta unidad Complemente con bibliografía de apoyo

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	Área : Matemáticas	Ciclo: 3	Grado: 6
Docente: ALIVE RAMOS ALCALA	Correo: aliveramos@gmail.com	Versión:2016	

¿Qué aplicabilidad tiene los números en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y el comportamiento de los fenómenos sociales?	SUBPREGUNTAS 1 .¿Qué aplicabilidad tiene los números naturales en el desarrollo de ciencia y el comportamiento de los fenómenos sociales de las civilizaciones antiguas? 2.¿Qué importancia tienen las propiedades de las operaciones con números naturales en el cálculo procedimental y mental? 3. ¿Cómo se relacionan los números naturales, los cuerpos geométricos y algunas magnitudes en la solución de situaciones cotidianas? 4. ¿De qué manera se ordenan y explican los fenómenos sociales y de las ciencias del conocimiento aplicando los números naturales?				
Competencias básicas	Matemáticas	Científicas	Comunicativa	Sociales Y Ciudadanas	Laborales
	Pensamiento lógico Utilizar los números (Naturales, Enteros y	PENSAMIENTO CIENTIFICO	*COMUNICACIÓN EN DOBLE VIA.*	SOLUCION DE CONFLICTOS.	CREATIVIDAD Crear dinámicamente sus

	Racionales) en sus diferentes expresiones en los procesos de aula para resolver situaciones que se presentan en la vida diaria dentro y fuera de las Matemáticas. **Pensamiento formal** Expresar la información matemáticas de un fenómeno cualquiera para representar e interpretar la situación mediante la recolección de datos. **Resolución de problemas** Formular problemas con números (Naturales, Enteros y Racionales) para aplicarlos en su quehacer diario usando	*Crear conciencia crítica y reflexiva en los procesos de aula para compartir, confrontar y dar respuestas de sus hallazgos* *Considerando diversos puntos de vistas en la solución de problemas.*	*Hacer uso de las reglas básicas del diálogo, como el manejo de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona mediante la participación individual y colectiva en el desarrollo de las actividades propuestas en el área.* **ACEPTACION DE LA DIFERENCIA** *Reconocer en situaciones comunicativas auténticas, la diversidad y el encuentro de culturas para afianzar actitudes de respeto y tolerancia durante las actividades curriculares y extracurriculares*	Identificar los conflictos actuales y potenciales del grupo contribuyendo en la solución de ellos, mediante el consenso, las diferencias y dificultades que se presenten, utilizando la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación.	propias formas de conocimiento para proyectarse a la vida y poder generar alternativas de solución a problemas en el ámbito socio-económico y cultural.

	diferentes procedimientos, seleccionando los más eficaces. La modelación Hacer uso de las ideas o conceptos mediante procedimientos mentales, la estimación y las relaciones algebraicas para concretar y predecir una situación con la ayuda de herramientas tecnológicas. Razonamiento Describir regularidades y relaciones numéricas para dar explicaciones y respuestas coherentes a cerca de una idea mediante la comprensión de los números racionales.		*programadas por la institución.* .		

Subcompetencias del Área 1. Formular y resolver problemas 2. Razonar acerca de los números 3. Entender el razonamiento proporcional 4. Comprender y usar símbolos para comunicarse 5. Procesar información 6. Leer e interpretar tablas y gráficas 7. Tomar decisiones a partir de datos	**Formular y resolver problemas** 1. Resolver diferentes tipos de problemas aplicando las operaciones con números naturales para desempeñarse altamente en su actividad diaria usando diferentes procedimientos y reconociendo el más eficaz. **Comprender y usar símbolos para comunicarse** 2. Reconocer los números naturales en sus diferentes expresiones para interpretar y decidir en cualquier oportunidad que se le presente en la cotidianidad sobre una situación, mediante la solución de problemas en los procesos de aula. **Leer e interpretar tablas y gráficas** 3. Interpretar gráficamente la información de un conjunto de datos para describir cualquier fenómeno utilizando medidas estadísticas con datos discretos. **Razonar acerca de los números** 4. Identificar las operaciones y procedimientos aritméticos para resolver problemas dentro y fuera de las matemáticas mediante el uso del cálculo mental y ayudas tecnológicas.
OBJETIVOS	OBJETIVO GENERAL El estudiante explicará las características más importante del sistema de numeración decimal como también los números naturales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentaje) además, resolverá y formulará problemas usando modelos geométricos como también usará las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) dentro y fuera de las matemáticas para resolver, formular problemas e interpretar información en situaciones de la vida diaria. ESPECIFICOS

	1. El estudiante reconocerá las características de los sistemas de numeración antiguas y decimalhaciendo un recorrido histórico través de la lectura teniendo en cuenta las diferentes expresiones simbólicas y culturales de la época. 2. El estudiante resolverá diferentes tipos de problemas mediante el uso de números naturales teniendo en cuenta los procedimientos operacionales y propiedades. 3. El estudiante trazara y construirá cuerpos y figuras geométricas utilizando planchas e instrumentos de medidas de acuerdo con las magnitudes y unidades pertinentes 4. El estudiante describirá información matemática proveniente de diversos medios a través de las diferentes formas de representación de la información de acuerdo con las medidas de tendencia central con datos no agrupados.
ESTANDARES DE MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO (Ver anexo al finalizar)	Los números naturales. ESTANDARES: 2 – 3 - 4 - 5 - 6 – 7 - 11 Cuerpos y figuras geométricas. ESTANDARES : 16 – 19 – 20 -21 Medidas de longitud, perímetros y áreas. ESTANDARES: 21 - 23 - 34 Medidas de tendencia central. ESTANDARES: 26 – 27 - 28 – 29 - 32
Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA)	**Numérico variacional**. • Interpreta los números enteros y racionales (en sus representaciones de fracción y de decimal) con sus operaciones, en diferentes contextos, al resolver problemas de variación, repartos, particiones,

	estimaciones, etc. Reconoce y establece diferentes relaciones (de orden y equivalencia y las utiliza para argumentar procedimientos). • Utiliza las propiedades de los números enteros y racionales y las propiedades de sus operaciones para proponer estrategias y procedimientos de cálculo en la solución de problemas. • Reconoce y establece diferentes relaciones (orden y equivalencia) entre elementos de diversos dominios numéricos y los utiliza para argumentar procedimientos sencillos. • Reconoce el plano cartesiano como un sistema bidimensional que permite ubicar puntos como sistema de referencia gráfico o geográfico. • Identifica y analiza propiedades de covariación directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) • Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas. **Geométrico métrico.** • 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 • Propone y desarrolla estrategias de estimación, medición y cálculo de diferentes cantidades (ángulos, longitudes, áreas, volúmenes, etc.) para resolver problemas. • Representa y construye formas bidimensionales y tridimensionales con el apoyo en instrumentos de medida apropiados. • Identifica y analiza propiedades de covariación directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) • Identifica y analiza propiedades de covariación directa e inversa entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) • Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">Aleatorio
• Opera sobre números desconocidos y encuentra las operaciones apropiadas al contexto para resolver problemas.
• Interpreta información estadística presentada en diversas fuentes de información, la analiza y la usa para plantear y resolver preguntas que sean de su interés.
• Compara características compartidas por dos o más poblaciones o características diferentes dentro de una misma población para lo cual seleccionan muestras, utiliza representaciones gráficas adecuadas y analiza los resultados obtenidos usando conjuntamente las medidas de tendencia central y el rango.
• A partir de la información previamente obtenida en repeticiones de experimentos aleatorios sencillos, compara las frecuencias esperadas con las frecuencias observadas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tiempo

Horas Semanas</td><td colspan="4">UNIDAD 1: 40 HORAS

UNIDAD 2: 40 HORAS

UNIDAD 3: 40 HORAS

UNIDAD 4: 40 HORAS

OBSERVACION: 160 horas efectivas al año y 20 horas dedicadas a la atención de padres de familia y otras actividades institucionales</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONTENIDOS</td><td colspan="4">PROGRAMACION DE CONTENIDOS

Unidad 1</td></tr>
<tr><td>Contenid</td><td>Unidad 1</td><td>TEMAS</td><td>Conceptuales</td><td>Procedimentales</td><td>Actitudinales</td></tr>
</table>

	Los números naturales.	**Suma, resta y propiedades.**	**Concepto y elementos de la suma y resta.** **Algoritmo de la suma y resta.** **Propiedades de la suma y restas.** **Lenguaje matemático.** **Ecuaciones con sumas y restas.**	**Representación en la recta numérica y polinomial de los números naturales.** **Ejercicios de sumas y restas** **Aplicación de la suma y resta en la solución de problemas.** **Solución de problemas mediante el planteamiento de ecuaciones.**	Demuestra interés en el aprendizaje de los números y operaciones que le ayudan a resolver situaciones de su entorno. Posee actitud positiva frente al trabajo de la matemática.
		Multiplicación y división	**Concepto y elementos de la multiplicación y la división.** **Algoritmo de la multiplicación y la división.** **Propiedades de la multiplicación y la división.**	**Ejercicios de multiplicación y la división.** **Aplicación de la multiplicación y la división en la solución de problemas.**	Demuestra interés en la aplicación de los conocimientos para solucionar situaciones cotidianas. Presto atención en clase y participo con interés. Cumplo con responsabilidad las actividades asignadas en el área.

			Lenguaje matemático. **Ecuaciones con multiplicación y la división.**	**Solución de problemas mediante el planteamiento de ecuaciones.**	
		Ecuaciones	**Expresión simbólica de frases en lenguaje matemático.**	**Representación simbólica de expresiones verbales** **Solución de ecuaciones.** **Solución de problemas mediante el planteamiento de ecuaciones.**	Comparto solidariamente las inquietudes construyendo colectivamente nuevos conocimientos.
		Potenciación, radicación y logaritmación	**Interpretación conceptual de la radicación, potenciación y logaritmación.**	**Resolución de ejercicios relacionados con la potenciación, radicación y logaritmación.**	**Responsabilidad y disposición frente al trabajo propuesto en clases.**
		Teoría de números.	Propiedades y relaciones de los números naturales (ser par, impar, múltiplo de, divisible por, conmutativa, etc.).	**Solución de ejercicios relacionados con la teoría de números.**	

		RESOLUCION DE PROBLEMAS **PROYECTO FINAL EXPONGA** **Al final del periodo los estudiantes presentaran un informe descriptivo de la temática tratada usando diferentes formas de presentación.** **ACTIVIDAD 1.** **Trabajo colaborativo sobre los productos que ofrece la huerta escolar de la institución (la granja).Ver anexo.** **Composiciones** **Trovas** **Exposición** **Mini foro** **Actividad lúdica, en la que evidencie el alcance conceptual de dichas temáticas.**			
Vinculación con otras áreas		**TECNOLOGIA: En tecnología con el sistema operativo y el sistema de numeración binario.**			

		Español: Lectura del libro Viaje al país de los números. BENOIT RITTAUD			
Proyectos transversales		Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales. ¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?			
		PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 2			
Contenidos	Unidad 2	Temas	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Cuerpos y figuras geométricas	CUERPOS GEOMÉTRICOS	Concepto de vértices, aristas y caras de los poliedros. Concepto de ángulos diedros y poliedros. Clasificación de cuerpos geométricos.	Construcción de ángulos diedros y poliedros. Construcción de cuerpos geométricos. Representación de objetos tridimensionales desde diferentes posiciones vistas	Hace uso correcto de los instrumentos de medida. Experimenta satisfacción y gusto por el tema en las actividades lúdicas propias del área. Hace descripciones de objetos vistos desde cualquier punto de vista y posición

			Reconocimiento de los cuerpos geométricos.		
		Figuras geométricas	Concepto de punto, línea, segmento, semirrecta y recta. Concepto y clasificación de ángulo. Clasificación de figuras geométricas. Reconocimiento de las figuras geométricas. Clasificación de polígonos	Construcción de ángulos. Localización de puntos en el plano cartesiano. Construcción de figuras geométricas en el plano cartesiano y fuera de él.	Compite académicamente con sus compañeros en las actividades grupales
		Problemas		Solución de problemas usando modelos geométricos	

		PROYECTO FINAL EXPONGA **Al final del periodo los estudiantes presentaran un informe descriptivo de la temática tratada usando diferentes forma de presentación.** **ACTIVIDAD 1.** **Objetivo: Fortalecer el reconocimiento de las características de los poliedros regulares y no regulares mediante la construcción de los mismos. Ver anexo** **¿Qué hacer?** **Construir los 5 poliedros regulares:** **Usar cartulina plana, colbon, lápiz, regla y tijera.** **ACTIVIDAD 2.** **Objetivo: Fortalecer los conceptos de ángulos: Agudo, recto y obtuso mediante el juego en grupo. Ver anexo.** **¿Qué hacer?** **Construir material didáctico (tabla geométrica), para el desarrollo de actividades lúdicas en el aula.** **Materiales: Cartulina, fichas de parques, lápiz y regla.**				

Vinculación con otras áreas		**Con ciencias naturales se relaciona el sistema métrico en el manejo del volumen de los cuerpos y el proceso de conversión de unidades..**			
PROYECTOS TRANSVERSALES		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?**			
		PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 3			
Contenidos	Unidad 3	TEMAS	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Contenido **Medidas de longitud, perímetros y áreas.**	**Medidas de longitud**	**Concepto de longitud.** **Unidades de longitud.** **Conversión de unidades de longitud.**	Ejercicios sobre la conversión de unidades de longitud.	Valora la exactitud en los procesos de medición. Reconocimiento de las unidades de longitud.

		Perímetros	**Concepto de perímetro.**	**Técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** **Ejercicios de cálculo de perímetro de figuras dadas.**	
		Áreas	**Concepto de área y volumen.**	Calculo de áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de fi guras y cuerpos.	
		Problemas		Solución de problemas en contextos de medidas relativas y de variación en las medidas.	
		PROYECTO FINAL EXPONGA **Al final del periodo los estudiantes presentaran un informe descriptivo de la temática tratada usando diferentes forma de presentación** **ACTIVIDAD 1** **Objetivo: Usar las diferentes unidades de longitud a escala de manera pertinente en la construcción del plano de la granja escolar determinando su perímetro y área.**			

		Materiales: Cartulina, lápiz, regla y hojas de block. **¿Qué hacer?** **Construir el plano de la granja escolar.**			
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS		**CON LA MODALIDAD** **Esta unidad fortalece el desarrollo práctico del programa de la modalidad de agropecuaria, en cuanto al manejo del terreno en su forma (figura geométrica) y medida (perímetro y área).** **Con español: Lectura de la cartilla PESANDO Y MIDIENDO. Edit. LUMEN**			
PROYECTOS TRANSVERSALES		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?**			
		PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 4			
Contenidos	Unidad 4	TEMAS	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Contenido	Datos estadísticos.	**Relación entre un conjunto de datos y su representación.**	**Interpretación y comparación de representaciones**	*Confronta y da respuestas de sus hallazgos*

	MEDIDAS ESTADÍSTICAS	Fuentes de información.	**Comparación de datos provenientes de diferentes fuentes.**	**adecuadas de un conjunto de datos.**	*Considerando diversos puntos de vistas en la solución de problemas.*
		Organización de datos estadísticos.	**Variables, frecuencia absoluta y relativa.**	**Recolección de datos.** **Elaboración de tablas y diagramas.**	
		Medidas de tendencia central.	**Concepto de:** **Media** **Mediana** **Moda**	**Uso de medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.**	
		PROYECTO FINAL EXPONGA **Al final del periodo los estudiantes presentaran un informe descriptivo de la temática tratada usando diferentes formas de presentación.** **ACTIVIDAD 1** **Objetivo: Recolectar, tabular, graficar e interpretar la información obtenida usando las medidas de tendencia central.** **Materiales: hojas de block y lápiz.**			

	¿Qué hacer? **Salir al barrio, tomar una muestra de 50 niños y recoger la respuesta de la siguiente pregunta: ¿Cuál es su bebida preferida).**
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS	**Con la especialidad en el fortalecimiento de las unidades de longitud, área y conversión de unidades de longitud.**
PROYECTOS TRANSVERSALES	Con el proyecto de educación sexual en el análisis de la información estadística.
METODOLOGIA	**Siguiendo las orientaciones que describen el modelo pedagógico de la institución: Modelo que parte de un paradigma constructivista con enfoque social, desarrollista, cultural y humanista, en el cual prima el trabajo colaborativo, el dialogo y la participación en la construcción del conocimiento, aplicamos la resolución de problemas acompañado con actividades lúdicas.** **Se trata entonces de crear situaciones problemas en las que se priorice casos de la cotidianidad que hagan significativo el aprendizaje del conocimiento.** **Pasos:** 1. La observación. 2. Aprendizaje activo sintético: el todo se construye a partir de sus elementos. 3. Aprendizaje activo analítico: Interpretar para deducir. 4. Evidencia de saberes: Manipulación de material, concreto y gráfico. 5. La indagación: la pregunta como elemento reconstructor de saberes. 6. El Juego: Como elemento motivador y participativo para construir y evaluar procesos.

	7. Construcción del lenguaje lógico matemático. 8. Aprendizaje Comparativo. Realizar comparaciones para hacer deducciones.
RECURSOS	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. *Material de manipulación* Figuras geométricas de madera Regla, Transportador, compás Papel milimetrado Tortas fraccionarias cartulinas *Material Audiovisual Gráfico y didáctico* Dinámicas y juegos Documentos fotocopiados Videos Crucinúmeros

	Aulas de informática *Talento humano* Educadores Monitor de grupo Coordinador académico *Material Bibliográfico* Dimensión Matemáticas 7 - Editorial Norma Nuevas Matemáticas 7 - Editorial Santillana Matemática constructiva 7 - Editorial libros y libros
EVALUACIÓN	Se evaluara: Conocimiento Habilidad Destrezas Responsabilidad Creatividad Convivencia Con:

	Talleres Evaluación escrita Participación Lecturas de libros y cartillas Elaboración de material didáctico Responsabilidad con las tareas asignadas Consultas Trabajo en equipo
INDICADORES	**CONOCIMIENTO** **Unidad 1** Identifica cantidades numéricas de algunos sistemas de numeración antiguos vistos en clases. Describe el procedimiento utilizado para resolver una situación matemática con números en base 10 y en otras bases, en un contexto determinado. Reconoce las relaciones y propiedades de los números naturales (ser par, ser impar, ser múltiplo de, ser divisible por, asociativa, etc.) Distingue las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos para formular y resolver situaciones en diferentes contextos.

	Conceptúa radicación y logaritmación con los números naturales. Demuestra interés en el aprendizaje de los números y operaciones que le ayudan a resolver situaciones de su entorno. **Unidad 2** **Clasifica y nombra ángulos.** **Clasifica y nombra objetos tridimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades.** **Clasifica y nombra polígonos según sus propiedades.** **Unidad 3** **Reconoce y establece relación entre las diferentes unidades de longitud en el sistema métrico decimal.** **Reconoce las unidades de áreas en el sistema métrico decimal.** **Unidad 4** **Reconoce la relación entre un conjunto de datos y su representación.** **Compara e interpreta datos provenientes de diferentes fuentes(prensa, revista, televisión,, experimentos, consultas)** **Reconoce la diferencia entre frecuencia absoluta, frecuencia relativa y acumulada.** **Reconoce la importancia de las medidas de tendencia central en el análisis de un conjunto de datos.**

	PROCESO **Unidad 1** Resuelve situaciones matemáticas con números naturales utilizando libros del bibliobanco y otros textos de estudio **Utiliza cantidades numéricas de algunos sistemas de numeración en diversos contextos.** **Utiliza las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos para formular y resolver situaciones en diferentes contextos.** **Resuelve ejercicios de radicación y logaritmación.** **Unidad 2** **Mide y construye ángulos.** **Construye objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y viceversa.** **Resuelve problemas usando modelos geométricos.** **Unidad 3** **Realiza conversiones entre unidades de longitud y de área en el sistema métrico decimal.** **Calcula perímetros y áreas a través de figuras dentro y fuera de las matemáticas.** **Resuelve situaciones del medio que involucran el cálculo de perímetro y área.**

	Unidad 4 **Elabora tablas de frecuencias y diagramas de barras, circulares y de líneas.** **Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras y circulares.** **Usa medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.**
	ACTITUD **Unidad 1** Asume siempre una actitud responsable para resolver situaciones cotidianas y matemáticas dentro y fuera del aula de clase. **Justifica operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.** Demuestra interés en el aprendizaje de los números y operaciones que le ayudan a resolver situaciones de su entorno. Cumplo con responsabilidad las actividades asignadas en el área. **Unidad 2** Experimenta satisfacción y gusto por el tema en las actividades lúdicas propias del área. Hace descripciones de objetos vistos desde cualquier punto de vista y posición.

	Hace uso correcto de los instrumentos de medida. **Unidad 3** **Justifica la pertinencia del uso de unidades de longitud en el cálculo de perímetro y area.** Valora la exactitud en los procesos de medición. **Unidad 4** **Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística.** *Confronta y da respuestas de sus hallazgos considerando diversos puntos de vistas en la solución de problemas.*
ESCALA DE VALORACION Desempeño Superior: 5.0 – 4.5 Desempeño Alto:	INDICADORES DE DESEMPEÑO **SUPERIOR** **Unidad 1** **Identifica y usa cantidades numéricas de los sistemas de numeración antiguos.** Describe y resuelve situaciones matemáticas con números en base 10 y en otras bases, en un contexto determinado.

4.49 – 3.90 Desempeño Básico: 3.89 – 3.20 Desempeño Bajo: 3.19 – 1.0	Reconoce las relaciones y propiedades de los números naturales (ser par, ser impar, ser múltiplo de, ser divisible por, asociativa, etc.) Identifica las operaciones básicas de los números naturales en la resolución y formulación de problemas desde y fuera de las matemáticas. **Conceptúa y aplica la potenciación, radicación y logaritmación con los números naturales en la solución de ejercicios.** **Identifica y contribuye en la solución de conflictos presentes en el grupo usando estrategias basadas en el dialogo.** Asume siempre una actitud responsable para resolver situaciones cotidianas y matemáticas dentro y fuera del aula de clase. **Justifica operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.** Demuestra interés en el aprendizaje de los números y operaciones que le ayudan a resolver situaciones de su entorno. **Unidad 2** **Clasifica y nombra ángulos de figuras y cuerpos geométricos.** **Clasifica y nombra objetos tridimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades.** **Clasifica y nombra polígonos según sus propiedades** **Construye objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y viceversa.** **Resuelve y plantea problemas usando modelos geométricos.** Experimenta satisfacción y gusto por el tema en las actividades lúdicas propias del área. Hace descripciones de objetos vistos desde cualquier punto de vista y posición. Hace uso correcto de los instrumentos de medida.

	Unidad 3 **Usa técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** Calcula perímetros, áreas y volúmenes a través de la composición y descomposición de fi guras y cuerpos. Reconoce y establece relación entre unidades para medir diferentes magnitudes (perímetros y áreas). Plantea ejercicios y usa las unidades de longituden el proceso de conversión de unidades. **Justifica la pertinencia del uso de unidades de longitud.** Valora la exactitud en los procesos de medición. **Unidad 4** **Establece teórica y operacionalmente la diferencia entre frecuencia absoluta, relativa y acumulada.** **Reconoce y establece relación entre un conjunto de datos y su adecuada representación gráfica.** **Compara e interpreta datos provenientes de diferentes fuentes(prensa, revista, televisión,, experimentos, consultas)** **Interpreta y compara representaciones adecuadas de un conjunto de datos.** **Calcula y usa medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.** **Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras y circulares.** **Predice y justifica razonamientos y conclusiones usando información estadística.** *Confronta y da respuestas de sus hallazgos considerando diversos puntos de vistas en la solución de problemas.*

	ALTO **Unidad 1** **Identifica cantidades numéricas de los sistemas de numeración antiguos.** **Resuelve situaciones matemáticas con números en base 10 y en otras bases, en un contexto determinado.** **Reconoce las propiedades de los números naturales** (ser par, ser impar, ser múltiplo de, ser divisible por, asociativa, etc.) Identifica las operaciones básicas de los números naturales en la resolución de problemas desde y fuera de las matemáticas. **Conceptúa la potenciación, radicación y logaritmación con los números naturales en la solución de ejercicios.** **Contribuye en la solución de conflictos presentes en el grupo usando estrategias basadas en el dialogo.** **Justifica operaciones aritméticas utilizando las propiedades de las operaciones.** Demuestra interés en el aprendizaje de las operaciones que le ayudan a resolver situaciones de su entorno. Cumple con responsabilidad las actividades asignadas en el área. **Unidad 2** **Nombra ángulos de figuras y cuerpos geométricos.** **Clasifica objetos tridimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades.**

	Clasifica polígonos según sus propiedades. **Construye objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales.** **Resuelve problemas usando modelos geométricos.** Experimenta satisfacción por el tema en las actividades lúdicas propias del área. Hace descripciones de objetos vistos desde cualquier posición. Hace uso de los instrumentos de medida. **Unidad 3** **Usa herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** Calcula perímetros y áreas a través de la composición y descomposición de fi guras y cuerpos. Usa las unidades de longitud en el proceso de conversión de unidades. Reconoce la relación entre unidades para medir diferentes magnitudes (perímetro y área). **Justifica el uso de unidades de longitud.** Valora los procesos de medición **Unidad 4** **Establece teórica la diferencia entre frecuencia absoluta, relativa y acumulada.** **Reconoce la relación entre un conjunto de datos y su adecuada representación gráfica.** **Interpreta datos provenientes de diferentes fuentes(prensa, revista, televisión,, experimentos, consultas)**

	Interpreta representaciones adecuadas de un conjunto de datos. **Calcula medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.** **Resuelve problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras y circulares.** **Predice razonamientos y conclusiones usando información estadística.** *Confronta sus hallazgos considerando diversos puntos de vistas en la solución de problemas.*
	BÁSICO **Unidad 1** **Identifica cantidades numéricas de algunos sistemas de numeración antiguos.** **Describe situaciones matemáticas con números en base 10 y en otras bases, en un contexto determinado.** **Reconoce algunas propiedades de los números naturales (ser par, ser impar, ser múltiplo)** **Reconoce los elementos de la radicación y logaritmación de números naturales.** **Contribuye en la solución de conflictos presentes en el grupo usando en algunos casos estrategias basadas en el dialogo.** **Justifica ocasionalmente operaciones aritméticas utilizando las propiedades de las operaciones.** Demuestra en algunas actividades interés en el aprendizaje de las operaciones que le ayudan a resolver situaciones de su entorno. Cumple con las actividades asignadas en el área.

	Unidad 2 **Clasifica y nombra algunos objetos tridimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades.** **Clasifica y nombra algunos polígonos según sus propiedades.** **Construye algunos objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales.** **Resuelve algunos problemas usando modelos geométricos.** En algunos casos experimenta satisfacción por el tema en las actividades lúdicas propias del área. Hace descripciones de algunos objetos vistos desde cualquier posición. Hace uso de algunos instrumentos de medida. **Unidad 3** **Usa herramientas para la construcción de algunas figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** Calcula perímetros y áreas a través de la composición y descomposición de algunas figuras y cuerpos. Usa algunas unidades de longituden el proceso de conversión de unidades. Reconoce la relación entre algunas unidades para medir diferentes magnitudes. **Justifica el uso pertinente de algunas unidades de longitud.** Valora los procesos de medición en algunas situaciones. **Unidad 4** **Reconoce algunos casos la relación entre un conjunto de datos y su adecuada representación gráfica.**

	Interpreta algunos datos provenientes de diferentes fuentes(prensa, revista, televisión,, experimentos, consultas) **Interpreta algunas representaciones adecuadas de un conjunto de datos.** **Calcula en algunas situaciones medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.** **Resuelve pocos problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras y circulares.** **Algunas veces predice razonamientos y conclusiones usando información estadística.** *Confronta en algunos casos sus hallazgos considerando diversos puntos de vistas en la solución de problemas.*
	BAJO **Unidad 1** **Se le dificulta identificar cantidades numéricas de algunos sistemas de numeración antiguos.** **Describe situaciones matemáticas con números en base 10 y en otras bases en un contexto determinado, pero no las resuelve.** **Presenta dificultad para reconocer las propiedades de los números naturales** (ser par, ser impar, ser múltiplo de, ser divisible por, asociativa, etc.) **Se le dificulta la CONCEPTUALIZACIÓN y aplicación de la radicación y logaritmación en la solución de ejercicios.** **Muestra indiferencia frente a la solución de conflictos presentes en el grupo.** **Se le dificulta justificar operaciones aritméticas utilizando las propiedades de las operaciones.** Demuestra poco interés en el aprendizaje de las operaciones que le ayudan a resolver situaciones de su entorno.

	Incumple con las actividades asignadas en el área. **Presenta numerosas faltas de asistencia que inciden en su bajo rendimiento académico.** **Unidad 2** **Tiene dificultad para clasificar y nombrar objetos tridimensionales de acuerdo con sus componentes y propiedades.** **Muestra dificultad para clasificar y nombrar polígonos según sus propiedades.** **Muestra dificultad para construir objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales.** **Resuelve problemas usando modelos geométricos.** Experimenta poca satisfacción y gusto por el tema en las actividades lúdicas propias del área. Se le dificulta hacer descripciones de objetos vistos desde cualquier punto de vista y posición. Hace uso inadecuado de los instrumentos de medida. **Unidad 3** **Se le dificulta el uso de herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.** Presenta dificultad para calcular perímetros y áreas a través de la composición y descomposición de fi guras y cuerpos. Confunde las unidades de longituden el proceso de conversión de unidades. Mininamente reconoce la relación entre unidades para medir diferentes magnitudes. **Muestra dificultad para Justificar la pertinencia del uso de unidades de longitud.** Valora poco la exactitud en los procesos de medición.

	Unidad 4 **Se le dificulta reconocer y establecer relación entre un conjunto de datos y su adecuada representación gráfica.** **Compara e interpreta de manera vaga datos provenientes de diferentes fuentes(prensa, revista, televisión,, experimentos, consultas)** **Presenta dificultad en la interpretación de representaciones adecuadas de un conjunto de datos.** **Se le dificulta el cálculo de medidas de tendencia central (media, mediana y moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.** **Muestra dificultad para resolver y formular problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras y circulares.** **Presenta dificultad para predecir y justificar razonamientos y conclusiones usando información estadística.** *Confronta pero no da respuestas de sus hallazgos considerando diversos puntos de vistas en la solución de problemas.*
Inclusión educativa Gestión Académica para la inclusión	Diseño pedagógico (curricular) Plan de estudios La institución educativa revisa permanentemente su plan de estudios para realizar los ajustes pertinentes que permitan hacerlo accesible a todos los estudiantes, incluso a aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. Enfoque metodológico

	En la institución educativa el enfoque metodológico permite que cada estudiante aprenda colaborativamente, teniendo en cuenta sus características, estilos y ritmos de aprendizaje. **Recursos para el aprendizaje** En la institución educativa existe una política que orienta el procedimiento para identificar los recursos requeridos por todos los estudiantes, y por algunos que presentan necesidades específicas como por ejemplo, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Prácticas pedagógicas** En la institución educativa los docentes implementan diferentes opciones en didácticas flexibles para facilitar el Aprendizaje de cada uno de los estudiantes de acuerdo con sus características y necesidades, incluyendo aquellos en situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Estrategias para las tareas escolares** En la institución educativa los docentes diseñan tareas escolares de acuerdo con las características de aprendizaje y necesidades de cada uno de sus estudiantes. En la institución educativa los estudiantes pueden elegir tareas de su agrado que les ayuden a reforzar sus habilidades y conocimientos. **Evaluación en el aula.** En la institución educativa las diferentes estrategias de evaluación son objeto de análisis continuo que permite al docente generar acciones correctivas cuando el estudiante, cualquiera que sea su condición, no está logrando el desempeño esperado, incluso aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa los docentes utilizan diferentes maneras de evaluar, como: juegos, dibujos, exámenes orales y escritos, para que todos los estudiantes demuestren lo que han aprendido, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. **Seguimiento a la asistencia**

	La institución educativa realiza acciones que disminuyen las barreras para el aprendizaje, la participación y la convivencia, cuando afectan la permanencia de los estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa se realizan acciones para garantizar la permanencia de todos estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. Actividades de recuperación. En la institución educativa los docentes y el comité de evaluación y promoción analizan los casos de los estudiantes que requieren actividades de recuperación, para determinar las acciones correctivas y preventivas pertinentes. En la institución educativa los docentes acompañan a los estudiantes en la realización de las actividades de recuperación, brindándoles los apoyos que requieren.
PLAN DE APOYO POR UNIDADES	**RECUPERACIÓN** **Estas actividades de refuerzo son de un nivel de contenidos algo más bajos y van dirigidas a aquellos alumnos/as que tienen algunas dificultades de aprendizaje al adquirir los procedimientos de esta Unidad Didáctica.**
	NIVELACIÓN **Llegan nuevos los estudiantes que estrategias puedes crear para nivelar? Esta nivelación es del área**
	PROFUNDIZACIÓN **Las actividades de ampliación van dirigidas a aquellos alumnos/as que han adquirido perfectamente los conceptos, procedimientos y actitudes de la Unidad Didáctica y necesitan un nivel más alto que esté acorde con sus capacidades.**
OBSERVACIONES	

ANEXOS	**Coloque acá todos los anexos que requiere para el desarrollo de esta unidad** **Complemente con bibliografía de apoyo**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	Área : Matemáticas	Ciclo: 3	Grado: 7
Docente: ELEODET ELOR MARTINEZ ALEAN	Correo: eleodet@hotmail.com	Versión:2016	

¿Qué aplicabilidad tiene los números en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y el	SUBPREGUNTAS

comportamiento de los fenómenos sociales?	1. ¿Qué aplicabilidad tiene los números enteros en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y el comportamiento de los fenómenos sociales en nuestro entorno? 2. ¿Por qué es importante utilizar las operaciones con números enteros en nuestro quehacer diario? 3. ¿Cómo se aplica en nuestro entorno los números enteros en el uso de algunas magnitudes y de algunas unidades que se utilizan para medir? 4. ¿De qué manera utilizarías los números enteros para representar una información dada en tablas y gráficas?				
Competencias básicas	Matemáticas Pensamiento lógico Utilizar los números (Naturales, Enteros y Racionales) en sus diferentes expresiones en los procesos de aula para resolver situaciones que se presentan en la vida diaria dentro y fuera de las Matemáticas. Pensamiento formal Expresar la información matemáticas de un fenómeno cualquiera para representar e interpretar la situación	Científicas PENSAMIENTO CIENTIFICO *Crear conciencia crítica y reflexiva en los procesos de aula para compartir, confrontar y dar respuestas de sus hallazgos* *Considerando diversos puntos de vistas en la solución de problemas.*	Comunicativa *COMUNICACIÓN EN DOBLE VIA.* *Hacer uso de las reglas básicas del diálogo, como el manejo de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona mediante la participación individual y colectiva en el desarrollo de las actividades propuestas en el área.* ACEPTACION DE LA DIFERENCIA	Sociales Y Ciudadanas SOLUCION DE CONFLICTOS. Identificar los conflictos actuales y potenciales del grupo contribuyendo en la solución de ellos, mediante el consenso, las diferencias y dificultades que se presenten, utilizando la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación.	Laborales CREATIVIDAD Crear dinámicamente sus propias formas de conocimiento para proyectarse a la vida y poder generar alternativas de solución a problemas en el ámbito socio-económico y cultural.

	mediante la recolección de datos. **Resolución de problemas** Formular problemas con números (Naturales, Enteros y Racionales) para aplicarlos en su quehacer diario usando diferentes procedimientos, seleccionando los más eficaces. **La modelación** Hacer uso de las ideas o conceptos mediante procedimientos mentales, la estimación y las relaciones algebraicas para concretar y predecir una situación con la ayuda de		*Reconocer en situaciones comunicativas auténticas, la diversidad y el encuentro de culturas para afianzar actitudes de respeto y tolerancia durante las actividades curriculares y extracurriculares programadas por la institución.* .		

	herramientas tecnológicas. **Razonamiento** Describir regularidades y relaciones numéricas para dar explicaciones y respuestas coherentes a cerca de una idea mediante la comprensión de los números racionales.				
Subcompetencias del Área 1. Formular y resolver problemas 2. Ser capaces de cuantificar situaciones 3. Razonar acerca de los números	**Formular y resolver problemas** 5. Resolver diferentes tipos de problemas con números naturales para desempeñarse altamente en su actividad diaria usando diferentes procedimientos y reconociendo el más eficaz. **Razonar acerca de los números** 6. Reconocer los números naturales en sus diferentes expresiones para interpretar y decidir en cualquier oportunidad que se le presente en la cotidianidad sobre una situación, mediante la solución de problemas en los procesos de aula.				

4. Entender el razonamiento proporcional 5. Comprender y usar símbolos para comunicarse 6. Procesar información 7. Leer e interpretar tablas y gráficas 8. Tratar lo incierto 9. Tomar decisiones a partir de datos. 10. utilizar las nuevas tecnologías.	Leer e interpretar tablas y gráficas 7. Interpretar gráficamente la información de un conjunto de datos para describir cualquier fenómeno utilizando medidas estadísticas con datos discretos. Procesar información 8. Identificar las operaciones y procedimientos aritméticos para resolver problemas dentro y fuera de las matemáticas mediante el uso del cálculo mental y ayudas tecnológicas.
OBJETIVOS	OBJETIVO GENERAL El estudiante aplicará los números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentaje) además, modificará y adaptará problemas usando modelos geométricos como también usará las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) dentro y fuera de las matemáticas para resolver, formular problemas e interpretar información en situaciones de la vida diaria. ESPECIFICOS 1. Desarrollar la capacidad intelectual mediante la construcción y utilización de los números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentaje) con enfoque en la formulación y solución de problemas, además de reconocimiento y aplicación del pensamiento geométrico, aleatorio y variacional. 2. Identificar los números racionales en su expresión decimal y fraccionaria, estableciendo relación entre las operaciones básicas (suma. Resta, multiplicación y división) y usando sus propiedades en el cálculo mental y la solución de problemas. Así como el trabajo y argumentación del pensamiento geométrico, aleatorio y variacional.

	3. Potenciar el trabajo del conjunto de los números enteros y los racionales por medio de la aplicación de magnitudes (volumen y masa), y la relación de las propiedades y los elementos de poliedros y sólidos en general; y la aplicabilidad de las proporciones. Para que el educando adquiera habilidades necesarias que le permitan desempeñarse adecuadamente en todos los ámbitos de su vida. 4. Describir información matemática proveniente de los medios mediante las diferentes formas de representar una información de acuerdo con las medidas de tendencia central con datos no agrupados.
ESTANDARES DE MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO (Ver anexo al finalizar)	Números enteros ESTANDARES 1, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 20 Números racionales ESTANDARES 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 37 Geometría ESTANDARES 16, 17, 18, 21, 23, 24,25 Estadística ESTANDARES 22, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 38

Derechos Básicos De Aprendizaje (DBA)	Números racionales • Comprende y resuelve problemas, que involucran los números racionales con las operaciones (suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación) en contextos escolares y extraescolares. • Describe y utiliza diferentes algoritmos, convencionales y no convencionales, al realizar operaciones entre números racionales en sus diferentes representaciones (fracciones y decimales) y los emplea con sentido en la solución de problemas. • Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica. Razones y Proporciones: • Utiliza diferentes relaciones, operaciones y representaciones en los números racionales para argumentar y solucionar problemas en los que aparecen cantidades desconocidas. • Plantea y resuelve ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica. Geometría • Utiliza escalas apropiadas para representar e interpretar planos, mapas y maquetas con diferentes unidades. • Observa objetos tridimensionales desde diferentes puntos de vista, los representa según su ubicación y los reconoce cuando se transforman mediante rotaciones, traslaciones y reflexiones. • Representa en el plano cartesiano la variación de magnitudes (áreas y perímetro) y con base en la variación explica el comportamiento de situaciones y fenómenos de la vida diaria. Estadística

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">• Plantea preguntas para realizar estudios estadísticos en los que representa información mediante histogramas, polígonos de frecuencia, gráficos de línea entre otros; identifica variaciones, relaciones o tendencias para dar respuesta a las preguntas planteadas
• Usa el principio multiplicativo en situaciones aleatorias sencillas y lo representa con tablas o diagramas de árbol. Asigna probabilidades a eventos compuestos y los interpreta a partir de propiedades básicas de la probabilidad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tiempo

Horas Semanas: 4 horas</td><td colspan="4">UNIDAD 1: 40 HORAS

UNIDAD 2: 40 HORAS

UNIDAD 3: 40 HORAS

UNIDAD 4: 40 HORAS

OBSERVACION: 160 horas efectivas al año y 20 horas dedicadas a la atención de padres de familia y otras actividades institucionales</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONTENIDOS</td><td colspan="4">PROGRAMACION DE CONTENIDOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Contenidos</td><td>Unidad 1</td><td>TEMAS</td><td>Conceptuales</td><td>Procedimentales</td><td>Actitudinales</td></tr>
<tr><td></td><td>Números enteros

Operaciones</td><td>Concepto sobre relaciones entre conjuntos.

Concepto de aplicación de enteros en recta numérica.</td><td>Definición del conjunto de los números enteros.

Ubicación de enteros en plano cartesiano.</td><td>Interés en realizar relaciones con conjuntos.

Motivación al realizar talleres ubicando enteros en recta numérica.</td></tr>
</table>

	Números enteros	Potenciación y Radicación con Ecuaciones	Definir enteros y propiedades. Concluir las operaciones fundamentales con enteros. Conceptualización de potenciación y radicación con números enteros. Concepto de ecuaciones con números enteros	Desarrollo de operaciones fundamentales con números enteros. Realización de operaciones de potenciación y radicación con enteros. Aplicación de propiedades en operaciones con enteros. Solución de ecuaciones con números enteros	Agrado al desarrollar operaciones con números enteros. Entusiasmo al desarrollar operaciones de radicación y potenciación con enteros. **Se interesa por solucionar ecuaciones con números enteros**
Vinculación con otras áreas		**Con ciencias naturales: se utiliza los números enteros para medir la temperatura y saber a cuantos grados se encuentra** **Con física: se utiliza los números enteros para desplazarse hacia la derecha o izquierda un móvil en movimiento rectilíneo**			
Proyectos transversales		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?**			

		PROGRAMACION DE CONTENIDOS			
Contenidos	Unidad 2	FECHAS	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Contenido Números Racionales	TEMAS Números racionales Operaciones Potenciación y Radicación	Concepto de racionales. Conclusión de forma de ubicar racionales en recta numérica. Definición de operaciones con racionales. Conceptualización de operaciones fundamentales con racionales. Concepto de operaciones de potenciación y radicación con racionales.	Construcción de números racionales. Aplicación de racionales en recta numérica. Desarrollo de ejercicios con operaciones fundamentales en racionales. Realización de ejercicios de radicación y potenciación con racionales. Resolución de ejercicios con ecuaciones en los racionales.	Interés para realizar operaciones con racionales. Entusiasmo al ubicar racionales en recta numérica. Motivación al desarrollar talleres con radicación y potenciación en los racionales. Agrado al resolver ejercicios de ecuación con racionales. Interés al desarrollar ejercicios con decimales.

		Ecuaciones	Concepto de expresión decimal.	Desarrollo de talleres con operaciones en decimales.	Agrado al realizar conversiones con decimales.
			Concepto de conversión con decimales a fracciones decimales.	Realización de ejercicios de conversión con decimales.	Motivación al hallar una fracción generatriz.
			Definición de fracción generatriz.	Realización de ejercicios para hallar una fracción generatriz.	Agrado al desarrollar ejercicios de razón y proporción.
		Decimales	Conceptualización de la forma como realizan operaciones con decimales.	Desarrollo de ejercicios, de razón y proporción.	Satisfacción al realizar ejercicios con magnitudes directa e inversamente proporcionales.
		Operaciones		Realización de ejercicios con magnitudes directa e inversamente y proporcional.	Motivación al realizar ejercicios con porcentajes.
		Proporcionalidad y aplicaciones	Concepto de razón y proporción.		
			Definición de magnitudes inversa y directamente proporcional.	Aplicación de las propiedades de las proporciones.	
			Conceptualización de porcentajes.	Realización de taller con porcentajes.	

			Concepto de propiedades de la proporción.		
Vinculación con otras áreas		Con ciencias naturales: se fortalece con los números racionales para representar la cantidad de líquidos y pesos que se requieran para un experimento Con artística: se utiliza los números racionales para fraccionar la cantidad de pintura que se necesite para realizar un dibujo y también para fraccionar la parte donde se realiza el dibujo Con la modalidad: se utiliza orden de los números racionales para saber la cantidad de fertilizante a utilizar en una mezcla			
Proyectos transversales		Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales. ¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?			
		PROGRAMACION DE CONTENIDOS			
Contenid	Unidad 3	FECHAS	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales

	Contenido **Geometría**	**TEMAS** Áreas de polígonos Unidades métricas de volumen, capacidad y peso Volumen de polígono **Transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias**	Conceptualización de plano cartesiano y ubicación y desplazamiento de figuras geométricas. Concepto de área Concepto de volumen, capacidad y peso. Aplicación de área y volumen de figuras geométricas. Concepto de Traslación, Rotación, Reflexión y Homotecias	Construcción de figuras y realizar desplazamientos en Plano Cartesiano. Desarrollo de ejercicios empleando los diferentes sistemas de medidas. Realización de ejercicios para hallar el área y volumen de figuras geométricas. Construye figuras geométricas utilizando la Traslación, Rotación, Reflexión y Homotecias.	Alegría construir plano, formar figuras y desplazar las mismas. Satisfacción al desarrollar ejercicios con diferentes sistemas de medidas. Entusiasmo al realizar ejercicios buscando el área y el volumen de figuras planas. Se interesa por realizar transformaciones de figuras geométricas.
Vinculación con otras áreas	**Con física: se relaciona las unidades del sistema métrico en el manejo y proceso de conversiones** **Con ciencias naturales: se relaciona el sistema métrico en el manejo del volumen de los cuerpos y el proceso de conversión de unidades.**				

		Con química: se relaciona el volumen y la capacidad con el manejo de las unidades y sus conversiones Con la modalidad: se fortalece el desarrollo práctico del programa de la modalidad de agropecuaria, en cuanto al manejo del terreno en su forma (figura geométrica) y medida (perímetro y área). Con educación física: se utilizan las unidades de longitud y peso para medir una cancha y pesar los balones			
Proyectos transversales		Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales. ¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?			
		PROGRAMACION DE CONTENIDOS			
Contenidos	Unidad 4	FECHAS	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Contenido Estadística	TEMAS Distribución de frecuencias	Concepto de distribución de frecuencia.	Recolección de datos a través de encuesta	Muestra interés por recolectar datos Se interesa por realizar diagrames de frecuencia

		Diagramas de frecuencias Medidas de tendencia central Experimentos aleatorios Noción de probabilidad	Concepto de cada uno de los diagramas de frecuencia Concepto de medidas de tendencia central, gráficas de barras y circulares. Concepto de espacio muestral y eventos	Representación de datos estadísticos en los diferentes diagramas de frecuencia Construcción de gráficas y analizarlas. Construcción de espacio muestral en un experimento	Interés al construir gráficas y analizarlas. Muestra interés al hallar los posibles resultados de un experimento.
Vinculación con otras áreas		Con la especialidad, ciencias naturales, ciencias sociales y lengua castellana: se fortalecen con los diagramas de frecuencias al representar información de datos estadísticos encontrados en encuestas.			
Proyectos transversales		Con el proyecto de educación sexual en el análisis de la información estadística.			
METODOLOGIA		Para el desarrollo del programa de matemáticas y siguiendo las orientaciones que describen el modelo pedagógico de la institución: Modelo que parte de un paradigma constructivista con enfoque social, desarrollista, cultural y humanista, en el cual			

	prima el trabajo colaborativo, el dialogo y la participación en la construcción del conocimiento, aplicamos la resolución de problemas acompañado con actividades lúdicas. Se plantean las siguientes estrategias, las cuales se aplicarán en el grado séptimo, teniendo en cuenta la etapa de pensamiento según Piaget, el nivel de dificultad y los aprendizajes previos del grupo: 9. La observación 10. Aprendizaje activo sintético: el todo se construye a partir de sus elementos. 11. Aprendizaje activo analítico: interpretar para deducir. 12. Evidencia de saberes: manipulación de material concreto y gráfico. 13. La indagación: la pregunta como elemento reconstructor de saberes. 14. El juego: como elemento motivador y participativo para construir y evaluar procesos. 15. Construcción de lenguaje lógico matemático. 16. Aprendizaje comparativo: realizar comparaciones para hacer deducciones.
RECURSOS	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. *Material de manipulación* Figuras geométricas de madera Regla, Transportador, compás Papel milimetrado

	Tortas fraccionarias cartulinas *Material Audiovisual Gráfico y didáctico* Dinámicas y juegos Documentos fotocopiados Videos Crucinúmeros Aulas de informática *Talento humano* Educadores Monitor de grupo Coordinador académico *Material Bibliográfico* Dimensión Matemáticas 7 - Editorial Norma Nuevas Matemáticas 7 - Editorial Santillana Matemática constructiva 7 - Editorial libros y libros
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. CRITERIOS - Definición de conceptos que demuestren una apropiación clara de los contenidos. -Uso de pruebas orales y/o escritas de compresión y análisis que apunten hacia el desarrollo de competencias. - Aplicación a solución de problemas que permite conocer en el estudiante el uso de sus conocimientos con el entorno - Valoraciones cualitativas que son el resultado de la observación, el diálogo, la entrevista abierta, el trabajo de clase, la participación, el interés y desempeño en el desarrollo de clase. PROCESO -Trabajo en equipo: Se organiza en parejas o máximo grupos de tres personas para desarrollar talleres en clase propuestos por el docente -Trabajo Individual: Cada estudiante realizará talleres en el aula según las temáticas desarrolladas - Evaluaciones Escritas: Cada estudiante realiza evaluaciones según las temáticas desarrolladas -Consultas y sustentaciones Orales: El docente plantea dentro del aula preguntas significativas que sustente no solo el trabajo individual del estudiante, sino también el trabajo en equipo y las consultas o actividades que se realizan extra clase. FRECUENCIA Cada período el estudiante realizará: Un trabajo en grupo, talleres individuales, consultas, participación en el tablero y

	evaluaciones escritas. **Observación:** Además cada semestre se aplica una prueba con preguntas tipo icfes de los temas vistos.
INDICADORES	CONCEPTO Unidad 1 1. Identifica los números enteros en sus diversas presentaciones dentro y fuera de las matemáticas. Unidad 2 2. Identifica los números racionales en sus diversas presentaciones dentro y fuera de las matemáticas. Unidad 3 3. Conceptúa área y volumen de los cuerpos y figuras geométricas teniendo en cuenta sus características. Unidad 4 4. Reconoce un conjunto de datos presentados en un problema a través de tablas diagramas de barras y circulares.

	5. Calcula las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos. 6. Deduce y formula problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos.
	PROCESO Unidad 1 1. Explica los procedimientos operacionales en la solución de problemas con números enteros. Unidad 2 2. Explica los procedimientos operacionales en la solución de problemas con números racionales. Unidad 3 3. Elabora con materiales (cartulina, cartón paja) figuras geométricas para hallar el área y volumen teniendo en cuenta sus características. Unidad 4 4. Resuelve y formula problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas diagramas de barras y circulares. 5. Usa medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos. 6. Resuelve problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas y experimentos.

	ACTITUD Unidad 1 1. Participa con agrado en las actividades individuales y grupales propuestas en clases. Unidad 2 2. Precisa medidas usando la estimación y el cálculo en la solución de problemas. Unidad 3 3. Se interesa por construir figuras geométricas con ayuda de materiales del medio. Unidad 4 4. Se interesa por recolectar datos estadísticos a través de encuestas y presentarlos en diagramas. 5. Asume con responsabilidad las actividades propuestas para calcular las medidas de tendencia central en un conjunto de datos. 6. Se interesa por participar en la recolección de datos a través de trabajos y consultas en una comunidad.
ESCALA DE VALORACION	INDICADORES DE DESEMPEÑO

	SUPERIOR
Desempeño Superior:	Unidad 1
5.0 – 4.5	Reconoce y usa a través de situaciones contrapuesta o relativas, el uso de los números signados y relativos para representarlas
	Aplica y establece relaciones de orden y distancia entre números enteros.
Desempeño Alto:	Utiliza la adición de números enteros para modelar y resolver situaciones problemas.
4.49 – 3.90	Utiliza sustracciones con números enteros para modelar y resolver problemas.
	Plantea y soluciona problemas que requieren la multiplicación de números enteros.
Desempeño Básico:	Divide números enteros correctamente.
3.89 – 3.20	Plantea y resuelve ecuaciones con números enteros a partir de enunciados.
	Usa adecuadamente las propiedades para resolver ejercicios de potenciación.
Desempeño Bajo:	Calcula raíces correctamente.
3.19 – 1.0	Participa con agrado en las actividades individuales y grupales propuestas en clases.
	Se interesa por las cosas que aprende en Matemáticas.
	Unidad 2
	Reconoce y utiliza los elementos que pertenecen al conjunto de los números racionales.
	Resuelve con exactitud problemas que involucran la adición o sustracción de racionales.

	Plantea y soluciona problemas que requieren encontrar producto de números racionales. Realiza correctamente divisiones con números racionales. Resuelve y usa ecuaciones con números racionales. Aplica y utiliza las propiedades de la potenciación de racionales para simplificar operaciones. Aplica y utiliza las propiedades de la radicación de racionales para simplificar operaciones. Reconoce y uso los elementos que pertenecen al conjunto de los números decimales Resuelve y aplica problemas que involucran las operaciones con los números decimales Utiliza correctamente las razones y proporciones para resolver problemas. Utiliza y aplica la regla de tres simple directa e inversa para resolver problemas. Plantea y resuelve situaciones en la que interviene la regla de tres compuesta. Aplica razonamientos lógicos para resolver problemas de repartos proporcionales. Calcula y resuelve problemas de porcentajes e intereses simples. Participa con agrado en las actividades individuales y grupales propuestas en clases. Trabaja con agrado en Matemáticas Unidad 3 Calcula y utiliza el área de polígonos en la solución de problemas.

	Encuentra y calcula el volumen de los diferentes sólidos. Realiza correctamente conversiones entre las unidades de capacidad, masa, peso y tiempo. Realiza con exactitud composiciones de dos o más movimientos en el plano Se interesa por construir figuras geométricas con ayuda de materiales del medio. Le agrada trabajar en Matemáticas. Unidad 4 Construye y analiza tablas de frecuencias agrupando datos Construye y analiza histogramas y polígonos de frecuencia para representar datos agrupados Calcula y determina las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) en un conjunto de datos agrupados. Construye y determina el espacio muestral de un experimento. Halla y comprende la probabilidad de ocurrencia de un evento. Se interesa por recolectar datos estadísticos a través de encuestas y presentarlos en diagramas. Asume con responsabilidad las actividades propuestas en Matemáticas. Se interesa por participar en las actividades asignadas en Matemáticas.
	ALTO Unidad 1

	Reconoce a través de situaciones contrapuesta o relativas, el uso de los números signados y relativos para representarlas Establece relaciones de orden y distancia entre números enteros. Utiliza la adición de números enteros para resolver situaciones problemas. Utiliza sustracciones con números enteros para resolver problemas. Soluciona problemas que requieren la multiplicación de números enteros. Divide números enteros. Resuelve ecuaciones con números enteros a partir de enunciados. Usa las propiedades para resolver ejercicios de potenciación Calcula raíces de números enteros. Participa con agrado en las actividades individuales y grupales propuestas en clases. Se interesa por las cosas que aprende en Matemáticas. Unidad 2 Reconoce los elementos que pertenecen al conjunto de los números racionales. Resuelve problemas que involucran la adición o sustracción de racionales. Soluciona problemas que requieren encontrar producto de números racionales. Realiza divisiones con números racionales. Resuelve ecuaciones con números racionales.

	Aplica las propiedades de la potenciación de racionales para simplificar operaciones. Aplica las propiedades de la radicación de racionales para simplificar operaciones. Reconoce los elementos que pertenecen al conjunto de los números decimales Resuelve problemas que involucran las operaciones con los números decimales Utiliza razones y proporciones para resolver problemas. Utiliza la regla de tres simple directa e inversa para resolver problemas. Resuelve situaciones en la que interviene la regla de tres compuesta. Resuelve problemas de repartos proporcionales. Calcula porcentajes e intereses simples Participa con agrado en las actividades individuales y grupales propuestas en clases. Trabaja con agrado en Matemáticas Unidad 3 Calcula el área de polígonos en la solución de problemas. Encuentra el volumen de los diferentes sólidos. Realiza conversiones entre las unidades de capacidad, masa, peso y tiempo. Realiza composiciones de dos o más movimientos en el plano Se interesa por construir figuras geométricas con ayuda de materiales del medio.

	Le agrada trabajar en Matemáticas. Unidad 4 Construye tablas de frecuencias agrupando datos Construye histogramas y polígonos de frecuencia para representar datos agrupados Calcula las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) en un conjunto de datos agrupados. Construye el espacio muestral de un experimento. Halla la probabilidad de ocurrencia de un evento. Se interesa por recolectar datos estadísticos a través de encuestas y presentarlos en diagramas. Asume con responsabilidad las actividades propuestas en Matemáticas. Se interesa por participar en las actividades asignadas en Matemáticas.
	BÁSICO Unidad 1 Algunas veces reconoce a través de situaciones contrapuesta o relativas, el uso de los números signados y relativos para representarlas Establece algunas relaciones de orden y distancia entre números enteros. Utiliza la adición de números enteros para resolver algunas situaciones problemas.

	Utiliza sustracciones con números enteros para resolver algunos problemas. Algunas veces soluciona problemas que requieren la multiplicación de números enteros. Algunas veces divide números enteros. Resuelve algunas ecuaciones con números enteros a partir de enunciados. Usa las propiedades para resolver algunos ejercicios de potenciación Calcula algunas raíces de números enteros. Participa algunas con agrado en las actividades individuales y grupales propuestas en clases. **Algunas veces se interesa por las cosas que aprende en Matemáticas.** **Unidad 2** Reconoce algunos de los elementos que pertenecen al conjunto de los números racionales. Resuelve algunos problemas que involucran la adición o sustracción de racionales. Soluciona algunos problemas que requieren encontrar producto de números racionales. Algunas veces realiza divisiones con números racionales. Resuelve algunas ecuaciones con números racionales. Aplica las propiedades de la potenciación de racionales para simplificar algunas operaciones. Aplica las propiedades de la radicación de racionales para simplificar algunas operaciones. Reconoce algunos de los elementos que pertenecen al conjunto de los números decimales

	Resuelve algunos problemas que involucran las operaciones con los números decimales Utiliza razones y proporciones para resolver algunos problemas. Utiliza la regla de tres simple directa e inversa para resolver algunos problemas. Resuelve algunas situaciones en la que interviene la regla de tres compuesta. Resuelve algunos problemas de repartos proporcionales. Calcula algunos porcentajes e intereses simples. Participa algunas con agrado en las actividades individuales y grupales propuestas en clases. Algunas veces trabaja con agrado en Matemáticas Unidad 3 Calcula el área de polígonos en la solución de algunos problemas. Algunas veces encuentra el volumen de los diferentes sólidos. Realiza algunas conversiones entre las unidades de capacidad, masa, peso y tiempo. Realiza algunas composiciones de dos o más movimientos en el plano Algunas veces se interesa por construir figuras geométricas con ayuda de materiales del medio. Algunas veces le agrada trabajar en Matemáticas.

	Unidad 4 Construye tablas de frecuencias agrupando datos Construye histogramas y polígonos de frecuencia para representar datos agrupados Calcula las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) en un conjunto de datos agrupados. Construye el espacio muestral de un experimento. Halla la probabilidad de ocurrencia de un evento. Se interesa por recolectar datos estadísticos a través de encuestas y presentarlos en diagramas. Asume con responsabilidad las actividades propuestas en Matemáticas. Se interesa por participar en las actividades asignadas en Matemáticas.
	BAJO Unidad 1 Se le dificulta reconocer a través de situaciones contrapuesta o relativas, el uso de los números signados y relativos para representarlas Se le dificulta establece relaciones de orden y distancia entre números enteros. Se le dificulta utilizar la adición de números enteros para modelar y resolver situaciones problemas. Se le dificulta utilizar sustracciones con números enteros para modelar y resolver problemas.

	Se le dificulta solucionar problemas que requieren la multiplicación de números enteros. Se le dificulta dividir números enteros. Se le dificulta resolver ecuaciones con números enteros a partir de enunciados. Se le dificulta usar las propiedades para resolver ejercicios de potenciación. Se le dificulta calcular raíces de números enteros. Se le dificulta participar con agrado en las actividades individuales y grupales propuestas en clases. Muestra desinterés por las cosas que debe aprender en Matemáticas. Unidad 2 Se le dificulta reconocer los elementos que pertenecen al conjunto de los números racionales Se le dificulta resolver problemas que involucran la adición o sustracción de racionales. Se le dificulta solucionar problemas que requieren encontrar producto de números racionales. Se le dificulta realizar divisiones con números racionales. Se le dificulta resolver ecuaciones con números racionales. Se le dificulta aplicar las propiedades de la potenciación de racionales para simplificar operaciones. Se le dificulta aplicar las propiedades de la radicación de racionales para simplificar operaciones. Se le dificulta reconocer los elementos que pertenecen al conjunto de los números decimales Se le dificulta resolver problemas que involucran las operaciones con los números decimales

	Se le dificulta utilizar razones y proporciones para resolver problemas. Se le dificulta utilizar la regla de tres simple directa e inversa para resolver problemas. Se le dificulta resolver situaciones en la que interviene la regla de tres compuesta. Se le dificulta resolver problemas de repartos proporcionales. Se le dificulta calcular porcentajes e intereses simples. Se le dificulta participar con agrado en las actividades individuales y grupales propuestas en clases. Se le dificulta trabajar con agrado en Matemáticas Unidad 3 Se le dificulta calcular el área de polígonos en la solución de problemas. Se le dificulta encontrar el volumen de los diferentes sólidos. Se le dificulta realizar conversiones entre las unidades de capacidad, masa, peso y tiempo. Se le dificultar realizar composiciones de dos o más movimientos en el plano Presenta dificultad para construir figuras geométricas con ayuda de materiales del medio. Unidad 4 Se le dificulta construir tablas de frecuencias agrupando datos Se le dificulta construir histogramas y polígonos de frecuencia para representar datos agrupados

	Se le dificulta calcular las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) en un conjunto de datos agrupados. Se le dificulta construir el espacio muestral de un experimento. Se le dificulta hallar la probabilidad de ocurrencia de un evento. Presenta desinterés por recolectar datos estadísticos a través de encuestas y presentarlos en diagramas. Se le dificulta asumir con responsabilidad las actividades propuestas en Matemáticas. Muestra desinterés por participar en las actividades asignadas en Matemáticas.
Inclusión educativa Gestión Académica para la inclusión	Diseño pedagógico (curricular) Plan de estudios La institución educativa revisa permanentemente su plan de estudios para realizar los ajustes pertinentes que permitan hacerlo accesible a todos los estudiantes, incluso a aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. Enfoque metodológico En la institución educativa el enfoque metodológico permite que cada estudiante aprenda colaborativamente, teniendo en cuenta sus características, estilos y ritmos de aprendizaje. Recursos para el aprendizaje

	En la institución educativa existe una política que orienta el procedimiento para identificar los recursos requeridos por todos los estudiantes, y por algunos que presentan necesidades específicas como por ejemplo, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. Prácticas pedagógicas En la institución educativa los docentes implementan diferentes opciones en didácticas flexibles para facilitar el Aprendizaje de cada uno de los estudiantes de acuerdo con sus características y necesidades, incluyendo aquellos en situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. Estrategias para las tareas escolares En la institución educativa los docentes diseñan tareas escolares de acuerdo con las características de aprendizaje y necesidades de cada uno de sus estudiantes. En la institución educativa los estudiantes pueden elegir tareas de su agrado que les ayuden a reforzar sus habilidades y conocimientos. Evaluación en el aula. En la institución educativa las diferentes estrategias de evaluación son objeto de análisis continuo que permite al docente generar acciones correctivas cuando el estudiante, cualquiera que sea su condición, no está logrando el desempeño esperado, incluso aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa los docentes utilizan diferentes maneras de evaluar, como: juegos, dibujos, exámenes orales y escritos, para que todos los estudiantes demuestren lo que han aprendido, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. Seguimiento a la asistencia La institución educativa realiza acciones que disminuyen las barreras para el aprendizaje, la participación y la convivencia, cuando afectan la permanencia de los estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros. En la institución educativa se realizan acciones para garantizar la permanencia de todos estudiantes, incluyendo aquellos que presentan una situación de vulnerabilidad como, necesidades educativas especiales por discapacidad, desplazamiento y analfabetismo, entre otros.

	Actividades de recuperación. En la institución educativa los docentes y el comité de evaluación y promoción analizan los casos de los estudiantes que requieren actividades de recuperación, para determinar las acciones correctivas y preventivas pertinentes. En la institución educativa los docentes acompañan a los estudiantes en la realización de las actividades de recuperación, brindándoles los apoyos que requieren.
PLAN DE APOYO POR UNIDADES	PLAN DE MEJORAMIENTO Al finalizar cada periodo: se hace entrega de un taller a los estudiantes que no logren alcanzar las competencias del área durante cada periodo para que lo realicen en la casa, Se realizaran exámenes de sustentación de los talleres colocados escritos o verbales y Saldrán al tablero a realizar ejercicios que están propuestos en el taller.
	NIVELACIÓN En todos los periodos se elaborará: un taller sobre temas vistos para los estudiantes nuevos y para el fin de año, se diseñan talleres de los temas tratados en el año, con indicadores mínimos de cada periodo, Sustentar las soluciones de algunos de los problemas y ejercicios propuestos de la forma que lo prefiera (escrita, exposición o en el tablero) y Trabajar en equipo con los libros y talleres donde uno de los integrantes será un estudiante avanzado, quien hará de monitor a sus compañeros
	PROFUNDIZACIÓN

	En todos los periodos: se nombraran los estudiantes avanzados como padrinos, encargados de dos o tres compañeros para que los orienten, se trabajará individualmente otros temas avanzados con talleres. Serán cabezas de equipos para trabajar con los libros, talleres, realizando labor de orientar a los demás integrantes del equipo.
OBSERVACIONES	
ANEXOS	Matemáticas para pensar 7 – Editorial Norma Dimensión Matemáticas 7 - Editorial Norma Nuevas Matemáticas 7 - Editorial Santillana Matemática constructiva 7 - Editorial libros y libros **Youtube:** https://www.youtube.com/watch?v=ZKE3pQdZa94 https://www.youtube.com/watch?v=bJszKdSCII8 https://www.youtube.com/watch?v=BBOz-L2Ui0o https://www.youtube.com/watch?v=cZigcGhRfFg

ESTANDARES BASICOS DE COMPETENCIAS EN MATEMATICAS - SEXTO A SEPTIMO

Al terminar séptimo grado…

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

1. Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.
2. Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.
3. Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación decimal usual de los números racionales, utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.
4. Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.
5. Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.
6. Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.
7. Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.
8. Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.
9. Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.
10. Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.
11. Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.
12. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.
13. Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

14. Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.
15. Identifico y describo fi guras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.
16. Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.

17. Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre fi guras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.
18. Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.
19. Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.
20. Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

21. Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de fi guras planas y cuerpos con medidas dadas.
22. Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).
23. Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de fi guras y cuerpos.
24. Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.
25. Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

26. Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).
27. Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.
28. Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas
29. Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.
30. Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.
31. Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.
32. Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.
33. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

34. Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).
35. Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).
36. 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.
37. Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
38. Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.

Docente: SAUL MACHADO HERNANDEZ. **Correo: saulmachadohernandez@gmail.com** **Versión: 2015**

Preguntas Problematizadoras.

¿Cómo ha influido el concepto de número en el desarrollo histórico de la ciencia?

	Matemáticas	**Científicas**	**Comunicativa**	**Sociales Y Ciudadanas**	**Laborales**
COMPETENCIAS BÁSICAS					
	Resolver problemas de manera autónoma.	**APROXIMACION AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO**	**SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**	**COMPETENCIA CIUDADANA**	**TRABAJO EN EQUIPO**
	Soluciona problemas con números reales, en la cotidianidad para generar otros problemas, aplicando procedimientos diferentes a los planteados en clase. **MODELACIÓN** El estudiante modela y resuelve problemas que involucren sistemas de ecuaciones lineales, relaciones cuadráticas, logarítmicas y exponenciales, en casos reales. **RAZONAMIENTO**	Plantea y resuelve situaciones matemáticas en contextos de otras ciencias y de la vida cotidiana, aplicando conceptos algebraicos.	Recolecta información de diversas fuentes para resolver situaciones en contextos matemáticos, aplicando las propiedades y relaciones de los números reales.	Respeta las normas básicas de convivencia, trabajando en grupos colaborativos, los conceptos de matemáticas en el aula de clases.	Convoca a su grupo de trabajo para aplicar las propiedades y relaciones de los números reales, y las propiedades de sus operaciones en actividades que requieran de su desempeño, en contextos matemáticos y no matemáticos.

	El estudiante explica la solución de situaciones que requieran la aplicación de sistemas de ecuaciones lineales y de ecuaciones cuadráticas en casos reales.	
SUBCOMPETENCIAS DEL ÁREA	**Resolver problemas de manera autónoma**: Identifica, plantea y resuelve diferentes tipos de problemas o situaciones aplicando números reales; utilizando más de un procedimiento, para reconocer cuál o cuáles son más eficaces. **Comunicar información matemática:** Expresa, representa e interpreta información matemática contenida en una situación o en un fenómeno que requiera del uso de números reales, para emplear diferentes formas de representarla cualitativa y cuantitativamente. **Validar procedimientos y resultados:** Explica y justifica los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance para el razonamiento deductivo y la demostración formal, aplicando el concepto de número real. **Manejar técnicas eficiente-mente:** Usa procedimientos y formas de representación de números reales al efectuar cálculos, con o sin apoyo de la calculadora, para el desarrollo del significado de los números y de las operaciones.	

OBJETIVOS.	**OBJETIVO GENERAL:** El estudiante explicará el uso de números reales en la solución de situaciones cotidianas de economía, ciencias sociales y otras áreas. **ESPECIFICOS:** **1.** El estudiante realizará operaciones, aplicando las propiedades, con números enteros, racionales e irracionales **2.**El estudianteutilizará el lenguaje algebraico en diferentes contextos, eligiendo la notación adecuada. **3**. El estudiante aplicará los criterios de semejanza y el concepto de congruencia en casos reales. **4.** El estudiante explicará la aplicación de los conceptos de probabilidad en ciencias sociales, y otras áreas del conocimiento.
ESTÁNDARES :	**Números Reales** Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. **Expresiones Algebraicas** Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. **Geometría.** Conjeturo y verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre fi guras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. **Estadística.** Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.

	Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas.
Derechos Básicos De Aprendizaje (DBA)	**Números Reales** • Reconoce la existencia de los números irracionales como números no racionales y los describe de acuerdo con sus características y propiedades. • Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales y no racionales. **Expresiones Algebraicas** • Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones. • Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico. • Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación. • Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos. • Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.). **Geometría.** • Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico. • Utiliza y explica diferentes estrategias para encontrar el volumen de objetos regulares e irregulares en la solución de problemas en las matemáticas y en otras ciencias.

	• Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto. • dentifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales. • Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.). **Estadística.** • Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficos cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa el comportamiento de dicho conjunto. • Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de propiedades básicas de la probabilidad.
TIEMPO HORAS SEMANAS	**Unidad 160 HORAS SON160 HORAS AL AÑO** **UNIDAD 1 40 horas efectivas** **UNIDAD 2 40 horas efectivas** **UNIDAD 3 40 horas efectivas** **UNIDAD 4 40 horas efectiva**

	Son 160 horas efectivas al año + 20 horas dedicadas a la atención de padres y otras actividades institucionales
CONTENIDOS	Los números Reales. Estándares: 1,2, Expresiones Algebraicas. Estándares: 21, 22, 23, Congruencia y Semejanza. Estándares: 5,7, Conceptos básicos de estadística y Probabilidad. Estándares: 12, 13, 14, 15, 16,17, 18 19 20.

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS UNIDAD UNO.

	Unidad 1	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
Contenidos	**Contenido** **Los números Reales.**	**El conjunto de los**	Concepto de Número Real.	Expresar un número decimal como una fracción.	Valoración y respeto por el trabajo en equipo para solucionar problemas aplicando conceptos de números reales.

	números reales.			
	Decimales Periódicos y no periódicos.	**Concepto de medidas conmensurables e inconmensurables.**	Ubicación de Racionales e Irracionales en la Recta Numérica usando regla y compas.	**Aceptación del error como un desafío para obtener logros.**
	Orden en los Reales.	**Relaciones de orden mayor que, menor que e igualdad entre números reales.**	**Medir los lados de figuras planas, compararlas y establecer la relación mayor que, menor que o igual a.**	**Respeto por las opiniones de los demás.**
	Operaciones con reales.	**Concepto de Potenciación, Radicación y Logaritmación.**	**Escribir logaritmos en formas exponenciales y potencias como raíces.**	**Hacer uso de algunos conceptos matemáticos para resolver problemas reales.**
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS	**Ciencias y Tecnología: Excel permite hacer cálculos simultáneos y obtener resultados precisos. Al dividir la unidad comprendida entre dos números enteros en partes iguales, se obtienen infinitas cantidades racionales e irracionales como se deseen y se les pueden hallar potencias n- ésimas de manera rápida..**			
PROYECTOS TRANSVERSALES	**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?**			
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS UNIDAD DOS.**			

Contenidos	**Unidad 2**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido	**TEMAS**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**
	Expresiones Algebraicas	Expresiones Algebraicas.	**Concepto de expresión algebraica.**	**Clasificación de las expresiones algebraicas.**	**Argumento la importancia de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.**
		Términos semejantes.	**¿Qué son términos semejantes?**	**Reducción de términos semejantes.**	**Reconozco un término dado, diferenciando sus elementos: signo, coeficiente, parte literal y grado.**
		Operaciones con expresiones algebraicas.	**Concepto de adición, sustracción multiplicación,división, productos y cocientes notables de expresiones algebraicas.**	**Operaciones con expresiones algebraicas: suma, resta, multiplicación, división, productos y cocientes notables.**	**Valoro la importancia de expresar el lenguaje verbal como lenguaje algebraico.**
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS	**Castellano: cuando el estudiante pasa un párrafo del lenguaje verbal al lenguaje algebraico, o cuándo escribe una expresión algebraica en lenguaje verbal.** **Ciencias Naturales: Cuando se organizan expresiones algebraicas de tal manera que cumplan con cierta regularidad, se obtienen figuras geométricas que obedecen a los enlaces químicos.**				

Proyectos transversales	**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?**				
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**				
Contenidos	**Unidad 3**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido	**TEMAS**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**
	Congruencia y semejanza.	**Congruencia de triángulos.**	**Concepto de congruencia y semejanza entre triángulos.**	**Demostración de los postulados de congruencia de triángulos: (LAL), (ALA) y (LLL).**	**Respeto el trabajo de los demás.**
		1. Triángulos y Trapecios.	**Teorema del segmento medio para triángulos y trapecios.**	**Demostración del Teorema del segmento medio para triángulos y para Trapecios.**	Respeto por el trabajo en grupo.
		2. Rectángulos, Rombos	**Concepto de congruencia y semejanza entre paralelogramos.**	**Demostración de las propiedades de los paralelogramos y las propiedades especiales de los**	Valoro la opinión de mis compañeros para mi proceso de aprendizaje.

		y Cuadrados.		**rectángulos y rombos.**	
VINCULACIÓN CON OTRAS ÁREAS	**Castellano: Se requiere que el estudiante comprenda y respete la estructura gramatical de las demostraciones, porque un enlace gramatical mal usado le cambia el sentido de la demostración.** **Ciencias Naturales y Sociales: Cuando analizamos la posición relativa de algunos planetas con relación a la tierra se forman figuras geométricas triangulares, que me permiten hacerle entender al estudiante la utilidad de la geometría para la Astronomía.**				
Proyectos Transversales	**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?**				
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 4**				
Contenidos	**Unidad 4**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido	**TEMAS**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**	**ESTO SALE DE LOS ESTANDARES**
	Conceptos básicos de Estadística y Probabilidad.	**Conjuntos**	**Concepto de Conjunto**	**Operaciones entre conjuntos: Unión, Intersección,**	Respeta y valora la opinión de sus compañeros, en los debates hechos en clase.

				Complemento y Diferencia.	
		Permutaciones	**Concepto de Permutación.**	**Expresar factoriales como multiplicaciones.**	Respeto por el trabajo en grupo.
		Combinaciones	**Concepto de Combinación.**	**Resolver problemas aplicando las combinaciones.**	**Considero un experimento probabilístico para hallar su resultado.**
		Probabilidad	**Concepto de Probabilidad.**	**Resolución de problemas, aplicando la probabilidad en eventos compuestos.**	**Considero un experimento probabilístico para predecir su resultado.**
Vinculación con otras áreas		**CIENCIAS SOCIALES: Los conceptos estudiados en esta unidad contribuyen en algunas investigaciones de tipo social, como es el caso de la variación en la demografía de los pueblos para poder predecir el impacto social ya sea por crecimiento o reducción de la población y del poblamiento.** **CIENCIA Y TECNOLOGÍA, EDUFÍSICA, ARTES: Se pueden calcular combinaciones en Excel para poder establecer formas diferentes que nos permitan elegir los tres finalistas de un torneo deportivo o un concurso en la I.E.**			
Proyectos transversales		**Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales.** **¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?**			
Metodología		**ENUNCIE SU METODOLOGIA**			

	Metodología de solución de problemas Hay muchos métodos para dar solución a problemas, pero básicamente todos emplean los mismos pasos aunque los llamen de forma diferente (técnica, procedimiento, sistema, etc.). Recordemos que según el diccionario: **PROBLEMA:** Es una cuestión que se trata de aclarar. Es algo que preocupa e implica un interrogante cuya respuesta es desconocida y que, en nuestro caso, se busca obtener. **METODO:** Es el modo de decir o hacer con orden una cosa. Es un procedimiento, una sucesión de operaciones, para resolver un problema. Es fundamentalmente una estrategia, una filosofía que frente a una situación problemática orienta en la búsqueda de una solución. **SOLUCION DE PROBLEMA:** Para resolver un problema es conveniente aplicar un método. **ETAPAS DE UN METODO DE SOLUCION DE PROBLEMA** Los pasos a seguir para la solución de un problema son:

	1) Identificación del problema 2) Planteamiento de alternativas de solución 3) Elección de una alternativa de solución 4) Desarrollo de la solución 5) Aplicación de la solución 6) Evaluación de la solución **1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA** Debemos analizar qué problema se quiere resolver a través de medios informáticos y cómo queremos darle solución. La solución a un problema puede representarse por diferentes tipos de datos: Datos numéricos Representados por números del 0 al 9 Datos alfanuméricos Letras a-z A-Z Números 0-9 Caracteres + - * / <> Datos lógicos Falso - verdadero Datos constantes Datos que no cambian.

	⍰ Datos variables Datos que cambian dependiendo de las condiciones del problema. Las consideraciones a seguir para identificar un problema son: • Identificar las variables: Son condiciones que se dan en cualquier problema y se dan a través de casos específicos. • Delimitar la solución: Definir qué parte del problema se pretende resolver a través de la tecnología de información y comunicación. • Considerar los recursos disponibles: Ver con qué recursos se cuenta para solucionar los problemas que se presenten. **2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION** Para cada problema existe más de una forma para resolverlo. Las alternativas de solución deben tener las siguientes características: 1) Efectos futuros: Que la duración de la solución de una alternativa sea la mayor posible. 2) Reversibilidad: Que una decisión pueda revertirse. 3) Impacto: Cómo beneficia en las áreas de la empresa la implementación de la alternativa. 4) Calidad: El emplear materiales inadecuados por ser baratos en la construcción de un edificio. 5) Periodicidad: Si el problema es único o se presenta muy seguido. Debemos tomar en cuenta la periodicidad para justificar el hecho de aplicar tecnologías de información y comunicación.

	3. ELECCION DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION Los aspectos a tomar en cuenta al elegir una alternativa son: 1) Desarrollar todas las alternativas 2) Evaluar las alternativas 3) Seleccionar la mejor alternativa **4. DESARROLLO DE LA SOLUCION** Se trata de planear cómo resolver el problema creando un algoritmo de solución **5. APLICACIÓN DE LA SOLUCION** Se le llama también implementación **6. EVALUACION DE LA SOLUCION** Al aplicar una solución puede originar problemas no previstos. En informática hay que preverlos. (Prueba o mantenimiento). El ciclo se puede repetir, hasta que se resuelva satisfactoriamente

	Se hace una prueba siguiendo el algoritmo paso a paso y debemos tabular qué es lo que sucede con las variables y anotar sus cambios.
RECURSOS	**Recursos materiales:** • Enlaces disponibles en internet como herramientas para efectuar el trabajo. • Sala de computación con los programas necesarios instalados en las computadoras para llevar a cabo el trabajo (Ej.: Microsoft Excel, Word, etc.) • Acceso a internet por parte de estudiantes, los que guiados por el profesor podrán visitar los enlaces sugeridos. • En caso necesario investigar sobre el manejo del distinto software utilizado. • Tableros interactivos. Recursos humanos • Profesor de Matemáticas y demás áreas. • Asesores en sistemas de información que proporciona el software necesario a través de SEDUCA. • Estudiantes. • Personal administrativo. • Padres de familia.
EVALUACIÓN	**¿Qué evaluar?** • El trabajo de cada grupo colaborativo, el cual puede valorarse de acuerdo con criterios de evaluación predefinidos con los mismos estudiantes. • El profesor evaluará la capacidad individual y grupal de los estudiantes para: ○ Analizar los resultados obtenidos. ○ Representar la información en gráficos y tablas adecuadas. ○ Interpretar en forma pertinente la información utilizada.

	¿Con qué evaluar? Los instrumentos más habituales utilizados para desarrollar adecuadamente la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes son: • Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos, deberán estar diseñada atendiendo a los criterios de evaluación del grado correspondiente. • Observación directa de los estudiantes en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes. Para valorarla nos ayudaremos de los siguientes instrumentos: a) Actividades escritas: Se valorarán todas aquellas actividades realizadas en papel o soporte informático que trabaje el estudiante en clase y en casa. Pueden ser individuales o grupales. b) Revisión del cuaderno de clase: con especial atención a la realización de los talleres y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación. c) Asistencia, comportamiento y actitud: Se valorarán los siguientes aspectos: - Grado de interés de las preguntas que formula o las dudas que plantea - La forma de trabajar en clase, cuando lo hace sólo o en grupo. - El interés que demuestra en las distintas actividades orales y escritas propuestas en clase y en casa. d) Plan lector: que incluyen actividades de búsqueda de información. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas. Se valorarán: - Acierto en las respuestas - Exposición oral de los argumentos seguidos para desarrollar la respuesta

	- Fluidez y seguridad en el discurso oral - Realización de actividades de lectura comprensiva e) Talleres de Matemáticas: se valorarán diversos aspectos relacionados con las distintas actividades propuestas tales como interés, participación, resultados y presentación oportuna**.** **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN** - La atención que presta cuando estamos corrigiendo o explicando algo nuevo. - Participación en actividades voluntarias - Justificaciones de las faltas de asistencia - Comportamiento y forma de dirigirse a los demás.
INDICADORES	**CONCEPTUALES.** **UNIDAD 1** **Logro**: Conceptualizar las operaciones básicas, con números enteros, racionales e irracionales. **Indicadores de Logro**: • Comprende y establece relaciones entre los diferentes subconjuntos de los reales. • Identifica los números enteros, los racionales e irracionales. • Reconoce los racionales e irracionales en la recta numérica y establece relación de orden entre ellos. **UNIDAD 2**

	Logro: Conceptualizar las operaciones con expresiones algebraicas. **Indicadores de logro:** • Conceptualiza algunas propiedades de las expresiones algebraicas para calcular productos y cocientes notables. • Identifica expresiones algebraicas, cuando se usan en la interpretación de situaciones reales. **UNIDAD 3** **Logro: Conceptualizar la congruencia y la semejanza entre triángulos, paralelogramos y trapecios.** **Indicadores de logro:** • **Reconoce los triángulos, paralelogramos y trapecios.** • **Analiza los teoremas de congruencia y semejanza para aplicarlos en la solución de problemas.** **UNIDAD 4** **Logro: Conceptualizar las combinaciones, Permutaciones y la Probabilidad de eventos.** **Indicadores de Logro:** • **Identifica un conjunto, una combinación y una Permutación.** • **Analiza un evento compuesto para aplicarle el concepto de probabilidad.** • **Reconoce cuándo una combinación sin repetición es un arreglo no ordenado.**

	LOGROS PARA CONTENIDOS PROCEDIMENTALES: **UNIDAD 1.** **Logro: Utilizar las diferentes representaciones del número dentro de diferentes contextos y explicarlas.** **Indicadores de Logro:** • **Expresa un número decimal como una fracción.** • **Ubica Racionales e Irracionales en la Recta Numérica usando regla y compas.** • **Mide los lados de una figura plana, las compara y establece la relación mayor que, menor que o igual a.** • **Escribe logaritmos en formas exponenciales y potencias como raíces.** **UNIDAD 2.** **Logro: Construir modelos algebraicos para expresar enunciados verbales cotidianos.** **Indicadores de Logro:** • **Clasifica las expresiones algebraicas.** • **Reduce términos semejantes.** • **Resuelve sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, productos y cocientes notables.**

	UNIDAD 3. **Logro: Aplicar el concepto de congruencia y semejanza en casos cotidianos.** **Indicadores de Logro:** • **Aplica los postulados de congruencia de triángulos: (LAL), (ALA) y (LLL) en la resolución de situaciones que lo requieran.** • **Usa procedimientos alternativos en la solución de problemas, para aplicar el Teorema del segmento medio en triángulos y en Trapecios.** • **Resuelve situaciones aplicando las propiedades de los paralelogramos y las propiedades especiales de los rectángulos y rombos.** **UNIDAD 4.** **Logro: Aplicar las combinaciones, Permutaciones y Probabilidades de eventos en casos reales.** **Indicadores de Logro:** • **Resuelve operaciones entre conjuntos: Unión, Intersección, Complemento y Diferencia.** • **Expresa factoriales como multiplicaciones.** • **Resuelve problemas aplicando las combinaciones.** • **Resuelve problemas, aplicando la probabilidad en eventos compuestos.**

	ACTITUDINALES. **UNIDAD 1** **Logro: Valorar y respetar el trabajo en equipo para solucionar problemas aplicando conceptos del álgebra.** **Indicadores de Logro:** • **Acepta el error como un desafío para obtener logros.** • **Respeta y acata las sugerencias hechas por sus compañeros de grupo.** • **Respeta las opiniones de los demás.** • **Hace uso de algunos conceptos matemáticos para resolver problemas reales.** **UNIDAD 2.** **Logro: Reconocer la importancia de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico en muchos casos de nuestra vida cotidiana.** **Indicadores de Logro:**

	• **Argumenta la importancia de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.** • **Reconoce un término dado, diferenciando sus elementos: signo, coeficiente, parte literal y grado.** • **Valora la importancia de expresar el lenguaje verbal como lenguaje algebraico.** **UNIDAD 3.** **Logro: Seleccionar algunos polígonos para establecer su congruencia y semejanza.** **Indicadores de Logro:** • **Reconoce la importancia de los postulados de congruencia de triángulos: (LAL), (ALA) y (LLL).** • **Hace inferencias en algunos casos donde se aplica el Teorema del segmento medio para triángulos y para Trapecios.** • **Destaca la aplicación de las propiedades de los paralelogramos y las propiedades especiales de los rectángulos y rombos en casos reales.** **UNIDAD 4.** **Logro: Caracterizar algunos experimentos, para determinar qué tipo de experimento es y aplicar los conceptos básicos de probabilidad.** **Indicadores de Logro:**

	• **Considero un experimento probabilístico para hallar su resultado.** • **Considero un experimento probabilístico para predecir su resultado.**
	EJEMPLO LOGROS E INDICADORES DE LOGROS MATEMATICAS
Escala de valoración Desempeño Superior: 5.0 – 4.5 Desempeño Alto: 4.49 – 3.90 Desempeño Básico: 3.89 – 3.20 Desempeño Bajo: 3.19 – 1.0	**CONCEPTUALES.** **UNIDAD 1** **Superior: Sustenta, significativamente, el uso de números racionales e irracionales en contextos numéricos y geométricos.** **Alto: Sustenta, con claridad, el uso de números racionales e irracionales en contextos numéricos.** **Básico: Sustenta, adecuadamente, el uso de números racionales e irracionales en contextos numéricos.** **Bajo: Sustenta, con dificultades, el uso de números racionales e irracionales en contextos numéricos.** **UNIDAD 2**

	Superior: Identifica y analiza, excepcionalmente, los tipos de expresiones algebraicas que intervienen en la suma, resta, multiplicación y división de polinomios, productos y cocientes notables. **Alto: Identifica, con claridad, los tipos de expresiones algebraicas que intervienen en la suma, resta, multiplicación y división de polinomios, productos y cocientes notables.** **Básico: Identifica, algunos de los tipos de expresiones algebraicas, que intervienen en la suma, resta, multiplicación y división de polinomios, productos y cocientes notables.** **Bajo: Identifica, con dificultad,algunos de los tipos de expresiones algebraicas, que intervienen en la suma, resta, multiplicación y división de polinomios, productos y cocientes notables.** **UNIDAD 3** **Superior: Argumenta, excepcionalmente, el uso de procedimientos alternativos, para aplicar los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia en la solución de problemas.** **Alto: Argumenta, con claridad, el uso de procedimientos alternativos, para aplicar los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia en la solución de problemas.**

	Básico: Argumenta, adecuadamente, el uso de procedimientos alternativos, para aplicar los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia en la solución de problemas. **Bajo: Argumenta, con dificultad, el uso de procedimientos alternativos, para aplicar los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia en la solución de problemas.** **UNIDAD 4** **Superior: Aplica, excepcionalmente, los conceptos de combinación, permutación y probabilidad, en la solución de problemas.** **Alto: Aplica, con claridad, los conceptos de combinación, permutación y probabilidad, en la solución de problemas.** **Básico: Aplica, adecuadamente, los conceptos de combinación, permutación y probabilidad, en la solución de problemas.** **Bajo: Aplica, con dificultad, los conceptos de combinación, permutación y probabilidad, en la solución de problemas.**

	PROCEDIMENTALES. **UNIDAD 1** **SUPERIOR: , excepcionalmente, decimales como fracción y los represento en la recta numérica.** **ALTO:** Expresa, con claridad, decimales como fracción y los represento en la recta numérica. **BÁSICO:** Expresa, adecuadamente, decimales como fracción. **BAJO:** Expresa, con dificultades, decimales como fracciones. **UNIDAD 2** **Superior: Explica, excepcionalmente, el uso de las expresiones algebraicas en contextos numéricos y geométricos.** **ALTO:** Explica, eficazmente, el uso de las expresiones algebraicas, en contextos numéricos y geométricos. **BÁSICO:** Explica, adecuadamente, el uso de las expresiones algebraicas, en contextos numéricos y geométricos.

	Bajo: Explica, con dificultad, el uso de expresiones algebraicas, en contextos numéricos y geométricos. **UNIDAD 3** **SUPERIOR: Propone, excepcionalmente, procedimientos alternativos, para aplicar los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia en la solución de problemas.** **ALTO: Propone, eficazmente, procedimientos alternativos, para aplicar los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia en la solución de problemas.** **BÁSICO: Propone, adecuadamente, procedimientos alternativos, para aplicar los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia en la solución de problemas.** **BAJO: Propone, con dificultades, procedimientos alternativos, para aplicar los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia en la solución de problemas.** **UNIDAD 4**

	SUPERIO: Lee e interpreta datos, excepcionalmente, en gráficas estadísticas que representan situaciones de la vida real. **ALTO: Lee e interpreta datos, con claridad, en gráficas estadísticas que representan situaciones de la vida real.** **BÁSICO: Lee e interpreta datos, adecuadamente, en gráficas estadísticas que representan situaciones de la vida real.** **BAJO: Lee e interpreta datos, con dificultades, en gráficas estadísticas que representan situaciones de la vida real.**
	ACTITUDINALES. **UNIDAD 1** **SUPERIOR:** Participo activamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con números reales.

	ALTO: Participo voluntariamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con números reales. **BÁSICO:** Participo moderadamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con números reales. **BAJO:** Participo poco, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con números reales.
	UNIDAD 2. **SUPERIOR:** Argumenta, eficazmente, la importancia de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico. **ALTO:** Argumenta, con claridad, la importancia de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico. **BÁSICO:** Argumenta, moderadamente, la importancia de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico. **BAJO:** Argumenta, con dificultades, la importancia de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.

	UNIDAD 3. **SUPERIOR:** Selecciono activamente, procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia. **ALTO:** Selecciono adecuadamente, procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia. **BÁSICO:** Selecciono normalmente, procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia. **BAJO:** Selecciono con dificultad, algunos procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando los criterios de semejanza y los conceptos de congruencia.
	UNIDAD 4. **SUPERIOR:** Valora, excepcionalmente, el trabajo en grupo, para el desarrollo de un experimento de estadística. **ALTO:** Valora, adecuadamente, el trabajo en grupo, para el desarrollo de un experimento de estadística. **BÄSICO:** Valora, normalmente, el trabajo en grupo, para el desarrollo de un experimento de estadística.

	BAJO: Valora, poco, el trabajo en grupo, para el desarrollo de un experimento de estadística.
Inclusión educativa	**VER CARTILLA 34 INCLUSION EDUCATIVA**
Plan de apoyo por unidades	**RECUPERACIÓN,** **Estas actividades de refuerzo son de un nivel de contenidos algo más bajos y van dirigidas a aquellos alumnos/as que tienen algunas dificultades de aprendizaje al adquirir los procedimientos de esta Unidad Didáctica**
	NIVELACIÓN **¿Llegan nuevos los estudiantes que estrategias puedes crear para nivelar? Esta nivelación es del área**
	PROFUNDIZACIÓN Las actividades de ampliación van dirigidas a aquellos alumnos/as que han adquirido perfectamente los conceptos, procedimientos y actitudes de la Unidad Didáctica y necesitan un nivel más alto que esté acorde con sus capacidades
Observaciones	
Anexos	**Coloque acá todos los anexos que requiere para el desarrollo de esta unidad** **Complemente con bibliografía de apoyo**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	Área MATEMATICAS	Ciclo: 4	Grado: 9
Docente: SAUL MACHADO HERNANDEZ.	**Correo :** saulmachadohernandez@gmail.com	**Versión : 2015**	

Preguntas Problematizadoras. **¿Cómo ha influido el concepto de número en el desarrollo histórico de la ciencia?**	**SUBPREGUNTAS** • ¿Cómo ha cambiado el concepto de número en algunas civilizaciones? • ¿De qué manera se relaciona el pensamiento numérico con el pensamiento Variacional y el pensamiento métrico en el desarrollo de las operaciones con expresiones algebraicas? • ¿cómo influye el concepto de número entre los patrones y relaciones funcionales en las estructuras algebraicas? • ¿Cuál es la influencia del concepto de número entre las relaciones geométricas y los patrones de estimación en las relaciones métricas?

Competencias básicas	**Matemáticas** **Resolver problemas de manera autónoma.**	**Científicas** **APROXIMACION AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO**	**Comunicativa** **SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**	**Sociales Y Ciudadanas** **COMPETENCIA CIUDADANA**	**Laborales** **TRABAJO EN EQUIPO**
	Soluciona problemas con números reales, en la cotidianidad para generar otros	Plantea y resuelve situaciones matemáticas en contextos de otras ciencias y de la vida cotidiana, aplicando conceptos algebraicos.	Recolecta información de diversas fuentes para resolver situaciones en contextos matemáticos, aplicando las propiedades y	Respeta las normas básicas de convivencia, trabajando en grupos colaborativos, los conceptos de	Convoca a su grupo de trabajo para aplicar las propiedades y relaciones de los números reales, y las propiedades de sus operaciones en actividades que requieran de su

	problemas, aplicando procedimientos diferentes a los planteados en clase. **MODELACIÓN** El estudiante modela y resuelve problemas que involucren sistemas de ecuaciones lineales, relaciones cuadráticas, logarítmicas y exponenciales, en casos reales. **RAZONAMIENTO** El estudiante explica la solución de situaciones que requieran la aplicación de sistemas de ecuaciones lineales y de ecuaciones cuadráticas en casos reales.		relaciones de los números reales.	matemáticas en el aula de clases.	desempeño, en contextos matemáticos y no matemáticos.

SUBCOMPETENCIAS DEL ÁREA	**Resolver problemas de manera autónoma**: Identifica, plantea y resuelve diferentes tipos de problemas o situaciones aplicando números reales; utilizando más de un procedimiento, para reconocer cuál o cuáles son más eficaces. **Comunicar información matemática:** Expresa, representa e interpreta información matemática contenida en una situación o en un fenómeno que requiera del uso de números reales, para emplear diferentes formas de representarla cualitativa y cuantitativamente. **Validar procedimientos y resultados:** Explica y justifica los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance para el razonamiento deductivo y la demostración formal, aplicando el concepto de número real. **Manejar técnicas eficiente-mente:** Usa procedimientos y formas de representación de números reales al efectuar cálculos, con o sin apoyo de la calculadora, para el desarrollo del significado de los números y de las operaciones.
OBJETIVOS	**OBJETIVO GENERAL:** El estudiante explicará el uso de números reales en la solución de situaciones cotidianas de economía, ciencias sociales y otras áreas. **ESPECIFICOS:** **1.** El estudiante realizará operaciones, aplicando las propiedades, de la potenciación, radicación y logaritmación. **2.** El estudianteutilizará los sistemas de ecuaciones lineales para representar casos reales. **3**. El estudiante identificará y aplicará las funciones polinómicas en diversos contextos.

	4. El estudiante resolverá problemas relacionados con el área y volumen de los sólidos geométricos.
ESTÁNDARES	Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. Reconozcoen los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de Sólidos. Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.

Derechos Básicos de Aprendizaje DBA	Numérico Variacional. • Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas. • Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas. • Utiliza los números reales (sus operaciones, relaciones y propiedades) para resolver problemas con expresiones polinómicas. • Utiliza expresiones numéricas, algebraicas o gráficas para hacer descripciones de situaciones concretas y tomar decisiones con base en su interpretación. • Utiliza procesos inductivos y lenguaje simbólico o algebraico para formular, proponer y resolver conjeturas en la solución de problemas numéricos, geométricos, métricos, en situaciones cotidianas y no cotidianas. Geométrico Métrico • 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. • Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (teorema de Thales y el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes • 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 • 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. Aleatorio • Propone un diseño estadístico adecuado para resolver una pregunta que indaga por la comparación sobre las distribuciones de dos grupos de datos, para lo cual usa comprensivamente diagramas de caja, medidas de tendencia central, de variación y de localización. • Encuentra el número de posibles resultados de experimentos aleatorios, con reemplazo y sin reemplazo, usando técnicas de conteo adecuadas, y argumenta la selección realizada en el contexto de la situación abordada. Encuentra la probabilidad de eventos aleatorios compuestos.

TIEMPO

HORAS SEMANAS

Unidad 1: 40 HORAS SON160 HORAS AL AÑO

UNIDAD 1 40 HORAS EFECTIVAS

UNIDAD 2 40 HORAS EFECTIVAS

UNIDAD 3 40 HORAS EFECTIVAS

UNIDAD 4 40 HORAS EFECTIVA

SON 160 HORAS EFECTIVAS AL AÑO + 20 HORAS DEDICADAS A LA ATENCION DE PADRES Y OTRAS ACTIVIDADES INSTITUCIONALES

Contenidos

PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS UNIDAD UNO.

	Unidad 1	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
Contenidos	**Contenido**	Sistema numérico de los números Reales.	Concepto de Número Real.	Exponentes y sus propiedades. Radicales y sus propiedades.	Valoración y respeto por el trabajo en equipo para solucionar problemas aplicando conceptos de números reales y complejos.

	Potenciación, Radicación y Logaritmación.			Racionalización.	
		Sistema numérico de los números Complejos.	Concepto de Número Complejo.	Operaciones con números Complejos. Aplicación de los números complejos a la geometría.	Aceptación del error como un desafío para obtener logros.
		.Logaritmación	Concepto de logaritmo.	Resolución de ecuaciones logarítmicas. Representación gráfica de funciones logarítmicas.	Hacer uso de algunos conceptos matemáticos para resolver problemas reales.
Vinculación con otras áreas	**Ciencias Naturales**: Los números Complejos son útiles para representar funciones de ondas cuánticas y muchos fenómenos que se presentan en el electromagnetismo, que representados con números reales carecerían de sentido.				
Proyectos transversales	Usted cree que su contenido - los temas... Desarrollan alguno de los proyectos transversales. ¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal**?**				
Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS UNIDAD DOS.**				
Contenidos	**Unidad 2**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**

	Sistemas de Ecuaciones Lineales.	Ecuaciones lineales con dos variables.	Concepto de ecuación lineal.	Solución gráfica de un sistema de ecuaciones lineales. Método de sustitución, igualación y eliminación para resolver sistemas de ecuaciones lineales.	Argumento la importancia y utilidad de un sistema de ecuaciones lineales, en casos reales.
		Determinantes.	Concepto de determinantes.	Solución de determinantes por regla de Cramer.	Reconozco un determinantedado, diferenciando sus elementos.
		Sistemas de tres ecuaciones con tres incógnitas.	Concepto de sistemas de ecuaciones.	Solución de un sistema de ecuaciones 3x3 por regla de Cramer.	Valoro la importancia de resolver un sistema de ecuaciones, útiles en algunos casos cotidianos.
Vinculación con otras áreas	**Ciencias Sociales**: El concepto de Matriz, es la base para la organización en forma matricial de la información que se recolecta en una encuesta para estudiar problemas de tipo social, como es el caso del crecimiento de la población. **Ciencias y Tecnología:** A través del programa Geogebra se puede hallar el determinante de una matriz, que es la manera como se organizan los datos en los sistemas de operación de un computador.				
Proyectos transversales	Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales. ¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?				

Contenidos	**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 3**				
Contenidos	**Unidad 3**	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Funciones Polinómicas.	.Función Cuadrática y Ecuación Cuadrática	Concepto de función cuadrática. Concepto de ecuación cuadrática.	Grafica de la función cuadrática. Solución de la ecuación cuadrática por fórmula general y por factorización.	Respeto el trabajo de los demás.
		3. Función exponencial.	Concepto de función exponencial.	Representación gráfica de la función exponencial.	Respeto por el trabajo en grupo.
		4. Función logarítmica.	Concepto de función logarítmica.	Representación gráfica de la función logarítmica.	Valoro la opinión de mis compañeros para mi proceso de aprendizaje.
Vinculación con otras áreas	**Castellano:** Se requiere que el estudiante comprenda e interprete las gráficas y las traduzca del lenguaje simbólico al lenguaje verbal.				

	Ciencias Naturales y Sociales: Cuando analizamos la representación gráfica de fenómenos como el crecimiento de la población, el crecimiento de un cultivo de bacterias,…
Proyectos transversales	Usted cree que su contenido - los temas.. Desarrollan alguno de los proyectos transversales. ¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal**?**

Contenidos **PROGRAMACION DE CONTENIDOS**

Unidad 4

	Unidad 4	**TEMAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
Contenidos	Volumen de Sólidos.	Sólidos geométricos.	Concepto de sólidos geométricos.	Construcción de poliedros.	Respeta y valora la opinión de sus compañeros, en los debates hechos en clase.
		Volumen de prismas y pirámides.	Concepto de prisma y de pirámide.	Hallar el área y el volumen de prismas y pirámides.	Respeto por el trabajo en grupo.
		Volumen del cilindro y del cono.	Concepto de cilindro y de cono.	Construcción de cilindros y conos para hallar su volumen.	Respeta y valora la opinión de sus compañeros, en los debates hechos en clase.

		Área y Volumen de la esfera.	Concepto de esfera.	Hallar el volumen de una esfera.	Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.
Vinculación con otras áreas		**CIENCIAS NATURALES:** El volumen de solidos facilita el estudio de todas aquellas propiedades físicas de los cuerpos que le interesan a la química para relacionar masa volumen y densidad de los cuerpos. **ARTES:** Los cuerpos redondos y los poliedros, se usan mucho en obras de arte para representar la simetría, las subordinaciones entre patrones y otras características que se representan guardando algunas reglas del arte.			
Proyectos transversales		Usted cree que su contenido - los temas... Desarrollan alguno de los proyectos transversales. ¿Cuál o cuáles y en que su tema es transversal?			
METODOLOGÍA		**Metodología de solución de problemas**			

	Hay muchos métodos para dar solución a problemas, pero básicamente todos emplean los mismos pasos aunque los llamen de forma diferente (técnica, procedimiento, sistema, etc.). Recordemos que según el diccionario: **PROBLEMA:** Es una cuestión que se trata de aclarar. Es algo que preocupa e implica un interrogante cuya respuesta es desconocida y que, en nuestro caso, se busca obtener. **METODO:** Es el modo de decir o hacer con orden una cosa. Es un procedimiento, una sucesión de operaciones, para resolver un problema. Es fundamentalmente una estrategia, una filosofía que frente a una situación problemática orienta en la búsqueda de una solución. **SOLUCION DE PROBLEMA:** Para resolver un problema es conveniente aplicar un método. **ETAPAS DE UN METODO DE SOLUCION DE PROBLEMA** Los pasos a seguir para la solución de un problema son: 1) Identificación del problema

2) Planteamiento de alternativas de solución

3) Elección de una alternativa de solución

4) Desarrollo de la solución
5) Aplicación de la solución
6) Evaluación de la solución

1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Debemos analizar qué problema se quiere resolver a través de medios informáticos y cómo queremos darle solución. La solución a un problema puede representarse por diferentes tipos de datos:

- Datos numéricos
  Representados por números del 0 al 9

- Datos alfanuméricos
  Letras a - z A - Z
  Números 0-9
  Caracteres + - * / <>

- Datos lógicos
  Falso - verdadero

- Datos constantes
  Datos que no cambian.

- Datos variables

  Datos que cambian dependiendo de las condiciones del problema.

Las consideraciones a seguir para identificar un problema son:

- Identificar las variables: Son condiciones que se dan en cualquier problema y se dan a través de casos específicos.
- Delimitar la solución: Definir qué parte del problema se pretende resolver a través de la tecnología de información y comunicación.
- Considerar los recursos disponibles: Ver con qué recursos se cuenta para solucionar los problemas que se presenten.

3. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Para cada problema existe más de una forma para resolverlo. Las alternativas de solución deben tener las siguientes características:

1) Efectos futuros: Que la duración de la solución de una alternativa sea la mayor posible.
2) Reversibilidad: Que una decisión pueda revertirse.
3) Impacto: Cómo beneficia en las áreas de la empresa la implementación de la alternativa.
4) Calidad: El emplear materiales inadecuados por ser baratos.

	5) Periodicidad: Si el problema es único o se presenta muy seguido. Debemos tomar en cuenta la periodicidad para justificar el hecho de aplicar tecnologías de información y comunicación. **3. ELECCION DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION** Los aspectos a tomar en cuenta al elegir una alternativa son: 1) Desarrollar todas las alternativas 2) Evaluar las alternativas 3) Seleccionar la mejor alternativa **4. DESARROLLO DE LA SOLUCION** Se trata de planear cómo resolver el problema creando un algoritmo de solución **5. APLICACIÓN DE LA SOLUCION** Se le llama también implementación **6. EVALUACION DE LA SOLUCION**

	Al aplicar una solución puede originar problemas no previstos. En informática hay que preverlos. (Prueba o mantenimiento). El ciclo se puede repetir, hasta que se resuelva satisfactoriamente Se hace una prueba siguiendo el algoritmo paso a paso y debemos tabular qué es lo que sucede con las variables y anotar sus cambios.
RECURSOS	**Recursos materiales:** • Enlaces disponibles en internet como herramientas para efectuar el trabajo. • Sala de computación con los programas necesarios instalados en las computadoras para llevar a cabo el trabajo (Ej.: Microsoft Excel, Word, etc.) • Acceso a internet por parte de estudiantes, los que guiados por el profesor podrán visitar los enlaces sugeridos. • En caso necesario investigar sobre el manejo del distinto software utilizado. • Tableros interactivos. **Recursos humanos** • Profesor de Matemáticas y demás áreas. • Asesores en sistemas de información que proporciona el software necesario a través de SEDUCA. • Estudiantes. • Personal administrativo. • Padres de familia.
EVALUACIÓN	**Evaluación** **¿Qué evaluar?** • El trabajo de cada grupo colaborativo, el cual puede valorarse de acuerdo con criterios de evaluación predefinidos con los mismos estudiantes. • El profesor evaluará la capacidad individual y grupal de los estudiantes para:

	○ Analizar los resultados obtenidos. ○ Representar la información en gráficos y tablas adecuadas. ○ Interpretar en forma pertinente la información utilizada. **¿Con qué evaluar?** Los instrumentos más habituales utilizados para desarrollar adecuadamente la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes son: • Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos, deberán estar diseñada atendiendo a los criterios de evaluación del grado correspondiente. • Observación directa de los estudiantes en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes. Para valorarla nos ayudaremos de los siguientes instrumentos: a) Actividades escritas: Se valorarán todas aquellas actividades realizadas en papel o soporte informático que trabaje el estudiante en clase y en casa. Pueden ser individuales o grupales. b) Revisión del cuaderno de clase: con especial atención a la realización de los talleres y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación. c) Asistencia, comportamiento y actitud: Se valorarán los siguientes aspectos: - Grado de interés de las preguntas que formula o las dudas que plantea - La forma de trabajar en clase, cuando lo hace sólo o en grupo. **-** El interés que demuestra en las distintas actividades orales y escritas propuestas en clase y en casa. d) Plan lector: que incluyen actividades de búsqueda de información. Pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar las capacidades relacionadas con el trabajo compartido y el respeto a las opiniones ajenas. Se valorarán: - Acierto en las respuestas

	- Exposición oral de los argumentos seguidos para desarrollar la respuesta - Fluidez y seguridad en el discurso oral - Realización de actividades de lectura comprensiva e) Talleres de Matemáticas: se valorarán diversos aspectos relacionados con las distintas actividades propuestas tales como interés, participación, resultados y presentación oportuna. **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN** - La atención que presta cuando estamos corrigiendo o explicando algo nuevo. - Participación en actividades voluntarias - Justificaciones de las faltas de asistencia - Comportamiento y forma de dirigirse a los demás.
INDICADORES	**CONCEPTUALES.** **UNIDAD 1**

	Logro: Conceptualizar las operaciones básicas, con la potenciación, Radicación y logaritmación. Indicadores de Logro: • Comprende y establece relaciones entre la potenciación, la radicación y la logaritmación. • Identifica la potenciación, la radicación y la logaritmación. • Reconoce lapotenciación y la logaritmación como operaciones que se relacionan entre sí. **UNIDAD 2** Logro: Conceptualizar los sistemas de ecuaciones lineales. Indicadores de logro: • Conceptualiza sistemas de ecuaciones lineales, para solucionarlos por igualación, sustitución y eliminación. • Identifica sistemas de ecuaciones lineales 2x2 y 3x3. **UNIDAD 3** Logro: Conceptualizar las funciones Polinómicas. Indicadores de logro:

	• Reconoce las gráficas de las funciones Polinómicas. • Analiza la gráfica de una función polinómica e identifica los intervalos donde crece o decrece. **UNIDAD 4** Logro: Conceptualizar los sólidos geométricos. Indicadores de Logro: • Identifica un sólido geométrico entre diferentes cuerpos geométricos. • Clasifica los sólidos geométricos en poliedros y cuerpos redondos, designándoles sus nombres en particular. • Identifica caras, vértices y aristas en un poliedro. **PROCEDIMENTALES:** **UNIDAD 1.** Logro: Utilizar las propiedades de potenciación, radicación y logaritmación para realizar cálculos. Indicadores de Logro: • Resuelve situaciones que requieren la potenciación.

	• Utiliza las propiedades de la potenciación para hacer cálculos. • Simplifica radicales. • Escribe logaritmos en formas exponenciales y potencias como raíces. **UNIDAD 2.** Logro: Resolver problemas que requieran el uso de sistemas de ecuaciones lineales. Indicadores de Logro: • Encuentra la solución de un sistema de ecuaciones lineales mediante los métodos de sustitución, igualación y eliminación. • Verifica los resultados de la solución de un sistema de ecuaciones lineales. **UNIDAD 3.** Logro: Solucionar problemas que involucran el modelamiento de funciones polinómicas. Indicadores de Logro: • Aplica la definición de dominio y recorrido de una función polinómica. • Usa procedimientos alternativos para graficar funciones polinómicas. • Resuelve situaciones aplicando las propiedades de las funciones de números reales.

	UNIDAD 4. Logro: Aplicar el volumen de sólidos geométricos en casos reales. Indicadores de Logro: • Encuentra expresiones algebraicas para representar el volumen de prismas, pirámides, cilindros y conos. • Resuelve problemas relacionados con volumen de prismas, pirámides, cilindros y conos. **ACTITUDINALES.** **UNIDAD 1** Logro: Reconocer la importancia de la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. Indicadores de Logro: • Reconoce las características y las relaciones que hay entre la potenciación con la radicación y la logaritmación.

	• Justifica y ejemplifica el uso de las propiedades de la potenciación, la radicación y la logaritmación. **UNIDAD 2.** Logro: Valorar los planteamientos que generan sistemas de ecuaciones lineales, partiendo de enunciados verbales. Indicadores de Logro: • Argumenta la importancia de la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje verbal para con el lenguaje algebraico. • Reconoce un sistema de ecuaciones lineales 2x2 y 3x3. • Valora la importancia de expresar el lenguaje verbal como lenguaje algebraico, de la forma de un sistema de ecuaciones lineales. **UNIDAD 3.** Logro: Mostrar en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas. Indicadores de Logro: • Reconoce la importancia de las funciones polinómicas. • Hace inferencias en algunos casos donde se establece relaciones entre las funciones polinómicas y otras funciones.

	UNIDAD 4. Logro: Usar representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas. Indicadores de Logro: • Justifica el uso de polígonos para formar las caras de un poliedro. • Hace uso de algunos conceptos de la geometría para resolver problemas reales. • Destaca la aplicación de los cuerpos redondos y poliedros, en la construcción de obras arquitectónicas en casos reales.
ESCALA DE VALORACIÓN Desempeño Superior: 5.0 – 4.5	**CONCEPTUALES.** **UNIDAD 1** **Superior:** Sustenta, significativamente, el uso de la potenciación, la radicación y la logaritmación en la solución de problemas. **Alto:** Sustenta, con claridad, el uso de la potenciación, la radicación y la logaritmación en la solución de problemas.

Desempeño Alto: 4.49 – 3.90 Desempeño Básico: 3.89 – 3.20 Desempeño Bajo: 3.19 – 1.0	**Básico:** Sustenta, adecuadamente, el uso dela potenciación, la radicación y la logaritmación en la solución de problemas. **Bajo:** Sustenta, con dificultades, el uso la potenciación, la radicación y la logaritmación en la solución de problemas. **UNIDAD 2** **Superior:** Identifica y analiza, excepcionalmente, los sistemas de ecuaciones lineales 2x2 y 3x3. **Alto:** Identifica, con claridad, los sistemas de ecuaciones lineales 2x2 y 3x3. **Básico:** Identifica, algunos de los sistemas de ecuaciones lineales 2x2 y 3x3. **Bajo:** Identifica, con dificultad, algunos de los sistemas de ecuaciones lineales 2x2 y 3x3. **UNIDAD 3** **Superior:** Argumenta, excepcionalmente, el uso de procedimientos alternativos, para graficar funciones polinómicas. **Alto:** Argumenta, con claridad, el uso de procedimientos alternativos, para graficar funciones polinómicas.

	Básico: Argumenta, adecuadamente, el uso de procedimientos alternativos, para graficar funciones polinómicas. **Bajo:** Argumenta, con dificultad, el uso de procedimientos alternativos, para graficar funciones polinómicas. **UNIDAD 4** **Superior:** Aplica, excepcionalmente, los conceptos de volumen de prismas, pirámides, cilindros y conos, en la solución de problemas. **Alto:** Aplica, con claridad, los conceptos de volumen de prismas, pirámides, cilindros y conos, en la solución de problemas. **Básico:** Aplica, adecuadamente, los conceptos de volumen de prismas, pirámides, cilindros y conos, en la solución de problemas. **Bajo:** Aplica, con dificultad, los conceptos de volumen de prismas, pirámides, cilindros y conos, en la solución de problemas.
	PROCEDIMENTALES.

	PARA LA UNIDAD 1 **SUPERIOR:** Expresa, excepcionalmente, potencias como raíces y como logaritmos. **ALTO:** Expresa, con claridad, potencias como raíces y como logaritmos. **BÁSICO:** Expresa, adecuadamente, potencias como raíces y como logaritmos. **BAJO:** Expresa, con dificultades, potencias como raíces y como logaritmos. **PARA LA UNIDAD 2** **Superior:** Explica, excepcionalmente, el uso de sistemas de ecuaciones lineales en la solución de problemas. **ALTO:** Explica, eficazmente, el uso de sistemas de ecuaciones lineales en la solución de problemas. **BÁSICO:** Explica, adecuadamente, el uso desistemas de ecuaciones lineales en la solución de problemas. **Bajo:** Explica, con dificultad, el uso de sistemas de ecuaciones lineales en la solución de problemas.

	PARA LA UNIDAD 3 **SUPERIOR:** Propone, excepcionalmente, procedimientos alternativos, para graficar funciones polinómicas. **ALTO:** Propone, eficazmente, procedimientos alternativos, para graficar funciones polinómicas. **BÁSICO:** Propone, adecuadamente, procedimientos alternativos, para graficar funciones polinómicas. **BAJO:** Propone, con dificultades, procedimientos alternativos, para graficar funciones polinómicas. **UNIDAD 4** **SUPERIO:** Halla, excepcionalmente, una expresión algebraica para el volumen de un sólido geométrico. **ALTO:** Halla, con claridad, una expresión algebraica para el volumen de un sólido geométrico.

	BÁSICO: Halla, adecuadamente, una expresión algebraica para el volumen de un sólido geométrico. **BAJO:** Halla, con dificultad, una expresión algebraica para el volumen de un sólido geométrico.
	INDICADORES DE DESEMPEÑO PARA CONTENIDOS ACTITUDINALES. **PARA LA UNIDAD 1** **SUPERIOR:** Participo activamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con potenciación, radicación y logaritmación. **ALTO:** Participo voluntariamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con potenciación, radicación y logaritmación. **BÁSICO:** Participo moderadamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con potenciación, radicación y logaritmación. **BAJO:** Participo poco, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con potenciación, radicación y logaritmación.

	PARA LA UNIDAD 2. **SUPERIOR:** Participo activamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando sistemas de ecuaciones lineales 2x2. **ALTO:** Participo voluntariamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando sistemas de ecuaciones lineales 2x2. **BÁSICO:** Participo moderadamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando sistemas de ecuaciones lineales 2x2. **BAJO:** Participo poco, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando sistemas de ecuaciones lineales 2x2.
	PARA LA UNIDAD 3.

	SUPERIOR: Selecciono activamente, procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando las funciones polinómicas. **ALTO:** Selecciono adecuadamente, procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando las funciones polinómicas. **BÁSICO:** Selecciono normalmente, procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando las funciones polinómicas. **BAJO:** Selecciono con dificultad, algunos procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando las funciones polinómicas.
	PARA LA UNIDAD 4. **SUPERIOR:** Valora, excepcionalmente, el trabajo en grupo, para la construcción de sólidos geométricos. **ALTO:** Valora, adecuadamente, el trabajo en grupo, para la construcción de sólidos geométricos. **BÄSICO:** Valora, normalmente, el trabajo en grupo, para la construcción de sólidos geométricos.

	BAJO: Valora, poco, el trabajo en grupo, para la construcción de sólidos geométricos.
Inclusión educativa	
Plan de apoyo por unidades	**RECUPERACIÓN,** Estas actividades de refuerzo son de un nivel de contenidos algo más bajos y van dirigidas a aquellos alumnos/as que tienen algunas dificultades de aprendizaje al adquirir los procedimientos de esta Unidad Didáctica
	NIVELACIÓN ¿Llegan nuevos los estudiantes que estrategias puedes crear para nivelar? Esta nivelación es del área
	PROFUNDIZACIÓN Las actividades de ampliación van dirigidas a aquellos alumnos/as que han adquirido perfectamente los conceptos, procedimientos y actitudes de la Unidad Didáctica y necesitan un nivel más alto que esté acorde con sus capacidades
Observaciones	
Anexos	Coloque acá todos los anexos que requiere para el desarrollo de esta unidad Complemente con bibliografía de apoyo

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	Área: MATEMATICAS	Ciclo: 5	Grado:10º
Docente: CINTHIA MARIA CORREA MUÑOZ	**Correo: cinthi1123@hotmail.com**	**Versión: 2018**	

¿Cómo nos movemos?	**Subpreguntas** **¿Cuál es la trayectoria de tu camino?** **¿A razón de que vives la vida?** **¿Porque nos movemos?**				
Competencias básicas	**PENSAMIENTO LOGICO** **Analizar gráficas y la información que contienen, para dar solución a distintos planteamientos diferenciando las formas de representación de conceptos matemáticos,**	**APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO** **Emprender procesos de investigación, para solucionar problemas, considerando diferentes puntos de vista**	**SELECCIÓN DE LA INFORMACION** **Considerar diferentes puntos de vista para dar solución a situaciones planteadas, apoyándose en distintas fuentes bibliográficas.**	**COMPETENCIA CIUDADANA** **Poner en práctica los valores para mejorar sus relaciones interpersonales, utilizando estrategias que desarrollen sus dimensiones personal, social y cultural**	**ORIENTACION ETICA** **Regular su comportamiento, para reflexionar sobre su actitud frente a las actividades desarrolladas, responsabilizándose de sus acciones realizadas**
OBJETIVOS	✓ **El estudiante identificara cada una de las razones trigonométricas a partir de un triángulo rectángulo** ✓ **El estudiante utilizará las razones y funciones trigonométricas, para determinar las magnitudes de desconocidas en un triángulo rectángulo**				

	✓ **El estudiante elaborara triángulos rectángulos en el programa Geogebra, partiendo de las características dadas por el valor de las razones trigonométricas de este** ✓ **El estudiante construirá la gráfica cada una de las funciones trigonométricas en hojas milimetradas, partiendo de las características de cada una de ellas**
Estándares	**PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS** 1. **Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.** 2. **Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.** 3. **Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.** 4. **Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.** 5. **Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.** **PENSAMIENTO ESPACION Y SISTEMAS GEOMETRICOS** 6. **Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversalesen un cilindro y en un cono.** 7. **Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y fi guras cónicas.** 8. **Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de fi guras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.** 9. **Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.** 10. **Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.** 11. **Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.** **PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS** 12. **Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.**

	13. **Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.** 14. **Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.** **PENSAMIENTO ALETORIO Y SISTEMAS DE DATOS** 15. **Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.** 16. **Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.** 17. **Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.** 18. **Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.** 19. **Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).** 20. **Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).** 21. **Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.** 22. **Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).** 23. **Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.** **PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS** 24. **Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.** 25. **Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.** 26. **Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráfi cas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.**

	27. **Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.**
Derechos Básicos De Aprendizajes (DBA)	**Numérico Variacional** • Utiliza las propiedades de los números reales para justificar procedimientos y diferentes representaciones de subconjuntos de ellos. • Utiliza las propiedades algebraicas de equivalencia y de orden de los números reales para comprender y crear estrategias que permitan compararlos y comparar subconjuntos de ellos (por ejemplo, intervalos). • Resuelve problemas que involucran el significado de medidas de magnitudes relacionales (velocidad media, aceleración media) a partir de tablas, gráficas y expresiones algebraicas • Comprende y utiliza funciones para modelar fenómenos periódicos y justifica las soluciones. • Comprende y usa el concepto de razón de cambio para estudiar el cambio promedio y el cambio alrededor de un punto y lo reconoce en representaciones gráficas, numéricas y algebraicas. • Resuelve problemas mediante el uso de las propiedades de las funciones y usa representaciones tabulares, gráficas y algebraicas para estudiar la variación, la tendencia numérica y las razones de cambio entre magnitudes. **Gemétrico Metrico** • Explora y describe las propiedades de los lugares geométricos y de sus transformaciones a partir de diferentes representaciones. **Aleatorio.** • Selecciona muestras aleatorias en poblaciones grandes para inferir el comportamiento de las variables en estudio. Interpreta, valora y analiza críticamente los resultados y las inferencias presentadas en estudios estadísticos. • Comprende y explica el carácter relativo de las medidas de tendencias central y de dispersión, junto con algunas de sus propiedades, y la necesidad de complementar una medida con otra para obtener mejores lecturas de los datos • Propone y realiza experimentos aleatorios en contextos de las ciencias naturales o sociales y predice la ocurrencia de eventos, en casos para los cuales el espacio muestral es indeterminado

DURACION		**UNIDAD N°1: TRIGONOMETRIA; 48 horas** **UNIDAD N°2: GEOMETRIA ANALITICA; 60horas** **UNIDAD N°3: ESTADISTICA; 10 Semanas, 32 horas**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	Contenido **TRIGONOMETRIA**		**Concepto de ángulo y tipos de ángulos**	**Construcción de ángulos y ángulos en posición normal**	**Valoración y respeto por el trabajo en equipo para solucionar problemas aplicando conceptos de trigonometría.**
			Concepto de grado y radian	**Conversión de ángulos en grados a radianes y de radianes a grados**	**Valoración y respeto por el trabajo en equipo para solucionar problemas aplicando conceptos trigonométricos**
			Razones trigonométricas	**Definición de las razones trigonométricas entre los lados de un triángulo rectángulo.**	**Valoración y respeto por el trabajo en equipo para solucionar problemas aplicando conceptos de trigonometría**

			Concepto de identidad.	**Simplificación de expresiones algebraicas compuestas por razones trigonométricas.**	**Relaciona el concepto de identidad y destaca el valor de la igualdad en la sociedad**
			Concepto de identidad Pitagórica e Identidad Recíproca.	**Demostración de identidades aplicando las identidades fundamentales.**	**Relaciona el concepto de identidad y destaca el valor de la igualdad en la sociedad**
			Relaciones Trigonométricas para ángulos Especiales.	**Solución de triángulos rectángulos con ángulos interiores de 30°, 45° y 60°.**	**Respeta la opinión de los compañeros al momento de proponer soluciones alternativas a los situaciones planteadas**
			Concepto de Funciones Circulares.	**Construcción gráfica de las funciones trigonométricas usando el círculo goniométrico y las líneas trigonométricas.**	**Acepta los diferentes planteamientos de las formas de representación de las funciones trigonométricas, de acuerdo a las características de cada una de ellas**
			Concepto de Función Trigonométrica	**Aplicaciones elementales de las funciones trigonométricas.**	**Valora el trabajo en equipo como un herramienta de crecimiento personal y colectivo**
Vinculación con otras áreas		**Artística: la realización de gráficos de triangulos funciones trigonométricas** **Lengua castellana: lectura de la contextualización y desarrollo histórico de la trigonometría** **Educación física: recorridos y trayectorias**			
Proyectos transversales		**Aprovechamiento del tiempo libre, porque se incentiva la lectura y la utilización de diferentes herramientas útiles para trabajar el contenido de la unidad**			

Contenidos		PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 2			
Contenidos	Unidad 2	FECHAS	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	GEOMETRIA ANALITICA		Concepto de línea recta.	Determinación de la distancia entre dos puntos, la pendiente y la ecuación general de una recta	Generación de modelos matemáticos que involucren la pendiente y ecuación de una recta.
			Noción de sección cónica.	Construcción de la ecuación estándar de una Parábola, Elipse e Hipérbola	Participación en clases y respeto de la palabra de los demás estudiantes, escuchando y valorando sus conceptos.
			Concepto de Matrices y Determinantes.	Operaciones con Matrices y Determinantes.	Generación de modelos matemáticos que involucren Matrices y Determinantes.
Vinculación con otras áreas		Artística: dibujos que contengan formas de cada una de las secciones cónicas Educación física, recorridos y distancia entre dos puntos Tecnología e Informática, utilización de recursos tecnológicos para visualizar la gráfica de las secciones cónicas Física, análisis de recorridos y trayectorias de una partícula			
Proyectos transversales		Aprovechamiento del tiempo libre, ya que se hace uso de diferentes recursos como forma de afianzar los conocimientos adquiridos en el aula de clase			

Contenidos		PROGRAMACION DE CONTENIDOS Unidad 3			
Contenidos	Unidad 3	FECHAS	Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
	Contenido ESTADISTICA		Concepto de variable	Determinación de qué tipo de variable puede tomar un dato	Valora el trabajo en equipo como un herramienta de crecimiento personal y colectivo
			Concepto de distribución binomial	Análisis de los parámetros de la distribución binomial	Valora el trabajo en equipo como un herramienta de crecimiento personal y colectivo
			Distribución de probabilidad	Determinación y grafica de la campana de Gauss	Valoración y respeto por el trabajo en equipo para solucionar problemas aplicando el concepto de probabilidad
Vinculación con otras áreas		Tecnología e Informática, utilización de recursos tecnológicos para visualizar la gráfica de las secciones cónicas Todas las demás áreas, puesto que los análisis estadísticos pueden aplicarse para analizar temas de las demás áreas			
Proyectos transversales		Aprovechamiento del tiempo libre, ya que se hace uso de diferentes recursos como forma de afianzar los conocimientos adquiridos en el aula de clase			

Metodología	**METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS** Hay muchos métodos para dar solución a problemas, pero básicamente todos emplean los mismos pasos aunque los llamen de forma diferente (técnica, procedimiento, sistema, etc.). Recordemos que según el diccionario: **PROBLEMA:** Es una cuestión que se trata de aclarar. Es algo que preocupa e implica un interrogante cuya respuesta es desconocida y que, en nuestro caso, se busca obtener. **METODO:** Es el modo de decir o hacer con orden una cosa. Es un procedimiento, una sucesión de operaciones, para resolver un problema. Es fundamentalmente una estrategia, una filosofía que frente a una situación problemática orienta en la búsqueda de una solución. **SOLUCION DE PROBLEMA:** Para resolver un problema es conveniente aplicar un método.

ETAPAS DE UN METODO DE SOLUCION DE PROBLEMA

Los pasos a seguir para la solución de un problema son:

1) Identificación del problema
2) Planteamiento de alternativas de solución
3) Elección de una alternativa de solución
4) Desarrollo de la solución
5) Aplicación de la solución
6) Evaluación de la solución

1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Debemos analizar qué problema se quiere resolver a través de medios informáticos y cómo queremos darle solución. La solución a un problema puede representarse por diferentes tipos de datos:

- Datos numéricos

  Representados por números del 0 al 9

	• Datos alfanuméricos Letras a - z A - Z Números 0-9 Caracteres + - * / <> • Datos lógicos Falso - verdadero • Datos constantes Datos que no cambian. • Datos variables Datos que cambian dependiendo de las condiciones del problema. Las consideraciones a seguir para identificar un problema son: • Identificar las variables: Son condiciones que se dan en cualquier problema y se dan a través de casos específicos.

	• Delimitar la solución: Definir qué parte del problema se pretende resolver a través de la tecnología de información y comunicación. • Considerar los recursos disponibles: Ver con qué recursos se cuenta para solucionar los problemas que se presenten. **2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION** Para cada problema existe más de una forma para resolverlo. Las alternativas de solución deben tener las siguientes características: 1) Efectos futuros: Que la duración de la solución de una alternativa sea la mayor posible. 2) Reversibilidad: Que una decisión pueda revertirse. 3) Impacto: Cómo beneficia en las áreas de la empresa la implementación de la alternativa. 4) Calidad: El emplear materiales inadecuados por ser baratos. 5) Periodicidad: Si el problema es único o se presenta muy seguido. Debemos tomar en cuenta la periodicidad para justificar el hecho de aplicar tecnologías de información y comunicación. **3. ELECCION DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION**

	Los aspectos a tomar en cuenta al elegir una alternativa son: 1) Desarrollar todas las alternativas 2) Evaluar las alternativas 3) Seleccionar la mejor alternativa **4. DESARROLLO DE LA SOLUCION** Se trata de planear cómo resolver el problema creando un algoritmo de solución **5. APLICACIÓN DE LA SOLUCION** Se le llama también implementación **6. EVALUACION DE LA SOLUCION** Al aplicar una solución puede originar problemas no previstos. En informática hay que preverlos. (Prueba o mantenimiento). El ciclo se puede repetir, hasta que se resuelva satisfactoriamente Se hace una prueba siguiendo el algoritmo paso a paso y debemos tabular qué es lo que sucede con las variables y anotar sus cambios.

RECURSOS	**RECURSOS MATERIALES:** • **Enlaces disponibles en internet como herramientas para efectuar el trabajo.** • **Sala de computación con los programas necesarios instalados en las computadoras para llevar a cabo el trabajo (Ej.: Microsoft Excel, Word, etc.)** • **Acceso a internet por parte de estudiantes, los que guiados por el profesor podrán visitar los enlaces sugeridos.** • **En caso necesario investigar sobre el manejo del distinto software utilizado.** • **Tableros interactivos.** **RECURSOS HUMANOS:** • **Profesor de Matemáticas y demás áreas.** • **Asesores en sistemas de información que proporciona el software necesario a través de SEDUCA.** • **Estudiantes.** • **Personal administrativo.** • **Padres de familia.**
Evaluación **¿Qué y con qué evaluar?**	**¿Qué se va a evaluar?** a) **El trabajo de cada grupo colaborativo, el cual puede valorarse de acuerdo con criterios de evaluación predefinidos con los mismos estudiantes.** b) **El profesor evaluará la capacidad individual y grupal de los estudiantes para:**

	c) **Analizar los resultados obtenidos.** d) **Representar la información en gráficos y tablas adecuadas.** e) **Interpretar en forma pertinente la información utilizada.** **¿Con qué evaluar?** **Los instrumentos más habituales utilizados para desarrollar adecuadamente la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes son:** • **Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos, deberán estar diseñada atendiendo a los criterios de evaluación del grado correspondiente.** • **Observación directa de los estudiantes en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes. Para valorarla nos ayudaremos de los siguientes instrumentos:** **a) Actividades escritas: Se valorarán todas aquellas actividades realizadas en papel o soporte informático que trabaje el estudiante en clase y en casa. Pueden ser individuales o grupales.** **b) Revisión del cuaderno de clase: con especial atención a la realización de los talleres y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación.** **c) Asistencia, comportamiento y actitud: Se valorarán los siguientes aspectos:** **- Grado de interés de las preguntas que formula o las dudas que plantea** **- La forma de trabajar en clase, cuando lo hace sólo o en grupo.** **- El interés que demuestra en las distintas actividades orales y escritas propuestas en clase y en casa.** **d) Talleres de Matemáticas: se valorarán diversos aspectos relacionados con las distintas actividades propuestas tales como interés, participación, resultados y presentación oportuna.**

	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN **- La atención que presta cuando estamos corrigiendo o explicando algo nuevo.** **- Participación en actividades voluntarias** **- Justificaciones de las faltas de asistencia** **- Comportamiento y forma de dirigirse a los demás.**
INDICADORES	**CONOCIMIENTO** **Unidad 1** **Identificar y expresar ángulos en radianes y grados** **Reconocer y aplicar las razones trigonométricas para resolver triangulos rectángulos y situaciones relacionadas con este tipo de triángulos** **Identificar las propiedades de las funciones seno y coseno para construir su grafica** **Reconocer la identidad como una igualdad entre dos expresiones trigonométricas equivalentes** **Unidad 2** **Reconocer e identificar un lugar geométrico a partir de sus atributos principales** **Identificar los elementos geométricos y algebraicos de una circunferencia** **Diferenciar los conceptos de parábola, elipse e hipérbola teniendo en cuenta sus elementos y graficas**

	Unidad 3 **Diferenciar la distribución binomial de la normal justificando su uso en la solución de un problema** **Reconocer una distribución de probabilidad normal y binomial** **Formula problemas utilizando la distribución de probabilidad normal y binomial**
	PROCESO **Unidad 1** **Transformar la medida de ángulos en radianes a grados y de grados a radianes** **Utilizar la circunferencia unitaria para calcular razones trigonométricas de los ángulos notables** **Aplicar la ley del coseno para resolver situaciones en contexto** **Unidad 2** **Utilizar adecuadamente el sistema cartesiano** **Determinar los elementos de una sección cónica** **Determinar la distancia entre dos puntos utilizando sus coordenadas y su pendiente** **Unidad 3**

	Usar las diferentes técnicas de conteo para determinar el número de disposiciones de un arreglo **Formular y resolver problemas aplicando la distribución binomial** **Aplicar la distribución normal para resolver algún problema**
	ACTITUD **Analizar decisiones, acciones y puntos de vistas de los compañeros de clase** **Valora las opinión de los demás compañeros al momento de determinar las conclusiones más significativas, a partir de representaciones estadísticas** **Reconoce distintas formas de desigualdad e inequidad en la sociedad y propone formas de solución para ellas** **Participa activamente en los grupos de trabajo**
Escala de valoración Desempeño Superior: 5.0 – 4.5	**SUPERIOR** **Periodo 1** ✓ **Expreso correctamente grados en radianes y represento los ángulos en el plano cartesiano, excepcionalmente.** ✓ **Lee e interpreta, excepcionalmente, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las razones trigonométricas.** ✓ **Justifica significativamente, el uso de las razones trigonométricas, en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona plenamente, situaciones que involucren Operaciones con razones trigonométricas, en casos de su vida cotidiana.**

Desempeño Alto: 4.49 – 3.90 Desempeño Básico: 3.89 – 3.20 Desempeño Bajo: 3.19 – 1.0	✓ **Participo activamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con razones trigonométricas.** **Periodo 2** ✓ **El estudiante simplifica, excepcionalmente, expresiones con razones trigonométricas que representan modelos matemáticos de casos reales.** ✓ **El estudiante lee e interpreta, excepcionalmente, gráficas de funciones trigonométricas circulares que representan fenómenos periódicos del mundo real.** ✓ **El estudiante justifica significativamente, el uso de las identidades trigonométricas, en contextos matemáticos y de otras ciencias.** ✓ **El estudiante soluciona plenamente, situaciones que involucren Operaciones con identidades trigonométricas, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **El estudiante participa activamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con identidades y funciones trigonométricas.** **Periodo 3** ✓ **Construyo ilustraciones gráficas, excepcionalmente, en la solución de situaciones cotidianas, aplicando las leyes del seno y del coseno.** ✓ **Interpreta, excepcionalmente, cuándo en la resolución de un problema de la vida cotidiana, es conveniente usar identidades para adiciones y multiplicaciones.** ✓ **Justifica significativamente, el uso de los conceptos de ecuaciones trigonométricas, en casos cotidianos.** ✓ **Soluciona plenamente, situaciones cotidianas que involucren Operaciones con ecuaciones e identidades trigonométricas, ley del seno y del coseno.** ✓ **Participo activamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando ecuaciones e identidades trigonométricas, ley del seno y del coseno.** **Periodo 4**

	✓ **Expresa correctamente la solución de una inecuación con valor absoluto en forma de intervalo o de conjunto y lo representa gráficamente de manera excepcional.** ✓ **Lee e interpreta, excepcionalmente, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las funciones lineales.** ✓ **Justifica significativamente, el uso de las ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona plenamente, situaciones que involucren Operaciones con ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo activamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con intervalos, ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales.**
	ALTO **Periodo 1** ✓ **Expreso correctamente grados en radianes y represento los ángulos en el plano cartesiano, con claridad.** ✓ **Lee e interpreta, claramente, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las razones trigonométricas.** ✓ **Justifica eficazmente, el uso de las razones trigonométricas, en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona medianamente, situaciones que involucren Operaciones con razones trigonométricas, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo voluntariamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con razones trigonométricas.** **Periodo 2** ✓ **El estudiante simplifica, claramente, expresiones con razones trigonométricas que representan modelos matemáticos de casos reales.** ✓ **El estudiante lee e interpreta, claramente, gráficas de funciones trigonométricas circulares que representan fenómenos periódicos del mundo real.** ✓ **El estudiante justifica eficazmente, el uso de las identidades trigonométricas, en contextos matemáticos y de otras ciencias.** ✓ **El estudiante soluciona medianamente, situaciones que involucren Operaciones con identidades trigonométricas, en casos de su vida cotidiana.**

	✓ **El estudiante participa voluntariamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con identidades y funciones trigonométricas** **Periodo 3** ✓ **Construyo ilustraciones gráficas, claramente, en la solución de situaciones cotidianas, aplicando las leyes del seno y del coseno.** ✓ **Interpreta, claramente, cuándo en la resolución de un problema de la vida cotidiana, es conveniente usar identidades para adiciones y multiplicaciones.** ✓ **Justifica eficazmente, el uso de los conceptos de ecuaciones trigonométricas, en casos cotidianos.** ✓ **Soluciona medianamente, situaciones cotidianas que involucren Operaciones con ecuaciones e identidades trigonométricas, ley del seno y del coseno.** ✓ **Participo voluntariamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando ecuaciones e identidades trigonométricas, ley del seno y del coseno.** **Periodo 4** ✓ **Expresa correctamente la solución de una inecuación con valor absoluto en forma de intervalo o de conjunto y lo representa gráficamente con claridad.** ✓ **Lee e interpreta, claramente, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las funciones lineales.** ✓ **Justifica eficazmente, el uso de las ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona medianamente, situaciones que involucren Operaciones con ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo voluntariamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con intervalos, ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales.**

	BÁSICO **Periodo 1** ✓ **Expreso grados en radianes y represento los ángulos en el plano cartesiano adecuadamente.** ✓ **Lee e interpreta, adecuadamente, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las razones trigonométricas.** ✓ **Justifica adecuadamente, el uso de las razones trigonométricas, en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona parcialmente, situaciones que involucren Operaciones con razones trigonométricas, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo moderadamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con razones trigonométricas.** **Periodo 2** ✓ **El estudiante simplifica, adecuadamente, expresiones con razones trigonométricas que representan modelos matemáticos de casos reales.** ✓ **El estudiante lee e interpreta, normalmente, gráficas de funciones trigonométricas circulares que representan fenómenos periódicos del mundo real.** ✓ **El estudiante justifica adecuadamente, el uso de las identidades trigonométricas, en contextos matemáticos y de otras ciencias.** ✓ **El estudiante soluciona parcialmente, situaciones que involucren Operaciones con identidades trigonométricas, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **El estudiante participa moderadamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con identidades y funciones trigonométricas.** **Periodo 3** ✓ **Construyo ilustraciones gráficas, adecuadamente, en la solución de situaciones cotidianas, aplicando las leyes del seno y del coseno.**

	✓ **Interpreta, normalmente, cuándo en la resolución de un problema de la vida cotidiana, es conveniente usar identidades para adiciones y multiplicaciones.** ✓ **Justifica adecuadamente, el uso de los conceptos de ecuaciones trigonométricas, en casos cotidianos.** ✓ **Soluciona parcialmente, situaciones cotidianas que involucren Operaciones con ecuaciones e identidades trigonométricas, ley del seno y del coseno.** ✓ **Participo moderadamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando ecuaciones e identidades trigonométricas, ley del seno y del coseno.** **Periodo 4** ✓ **Expresa la solución de una inecuación con valor absoluto en forma de intervalo o de conjunto y lo representa gráficamente de manera adecuada.** ✓ **Lee e interpreta, adecuadamente, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las funciones lineales.** ✓ **Justifica adecuadamente, el uso de las ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona parcialmente, situaciones que involucren Operaciones con ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo moderadamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con intervalos, ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales.**
	BAJO **Periodo 1** ✓ **Expreso grados en radianes confusamente y represento los ángulos en el plano cartesiano con dificultad.** ✓ **Lee e interpreta, con dificultades, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las razones trigonométricas** ✓ **Justifica vagamente, el uso de las razones trigonométricas, en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona poco, situaciones que involucren Operaciones con razones trigonométricas, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo poco, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con razones trigonométricas.**

	Periodo 2 ✓ **El estudiante simplifica, con dificultades, expresiones con razones trigonométricas que representan modelos matemáticos de casos reales.** ✓ **El estudiante lee e interpreta, con dificultades, gráficas de funciones trigonométricas circulares que representan fenómenos periódicos del mundo real.** ✓ **El estudiante justifica vagamente, el uso de las identidades trigonométricas, en contextos matemáticos y de otras ciencias.** ✓ **El estudiante soluciona poco, situaciones que involucren Operaciones con identidades trigonométricas, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **El estudiante participa poco, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con identidades y funciones trigonométricas.** **Periodo 3** ✓ **Construyo ilustraciones gráficas, con dificultades, en la solución de situaciones cotidianas, aplicando las leyes del seno y del coseno.** ✓ **Interpreta, con dificultades, cuándo en la resolución de un problema de la vida cotidiana, es conveniente usar identidades para adiciones y multiplicaciones.** ✓ **Justifica vagamente, el uso de los conceptos de ecuaciones trigonométricas, en casos cotidianos.** ✓ **Soluciona poco, situaciones cotidianas que involucren Operaciones con ecuaciones e identidades trigonométricas, ley del seno y del coseno.** ✓ **Participo poco, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando ecuaciones e identidades trigonométricas, ley del seno y del coseno.** **Periodo 4** ✓ **Expresa la solución de una inecuación con valor absoluto en forma de intervalo o de conjunto y lo representa gráficamente con dificultades** ✓ **Lee e interpreta, con dificultades, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las funciones lineales.** ✓ **Justifica vagamente, el uso de las ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales en contextos geométricos y numéricos.**

	✓ **Soluciona poco, situaciones que involucren Operaciones con ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo poco, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con intervalos, ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales.**
Plan de apoyo por unidades	**Planes de mejoramiento con sus respectivas actas de compromisos firmadas por los docentes, coordinadores y padres de familia en cada periodo.**
Observaciones	
Anexos	**Coloque acá todos los anexos que requiere para el desarrollo de esta unidad** **Complemente con bibliografía de apoyo**

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JUAN DE URABA	Área: MATEMATICAS	Ciclo: 5	Grado:11º
Docente: CINTHIA MARIA CORREA MUÑOZ	**Correo :** cinthi1123@hotmail.com	**Versión : 2018**	

¿Cómo nos movemos?	**Subpreguntas** **¿Hacia dónde vamos?** **¿A razón de que se mueve tu vida?** **¿Qué variaciones se han presentado a lo largo de tu vida?**				
Competencias básicas	**PENSAMIENTO LOGICO** **Analizar gráficas y la información que contienen, para dar solución a distintos planteamientos diferenciando las formas de representación de conceptos matemáticos**	**APROXIMACIÓN AL CONOCIMIENTO CIENTIFICO** **Emprender procesos de investigación, para solucionar problemas, considerando diferentes puntos de vista**	**SELECCIÓN DE LA INFORMACION** **Considerar diferentes puntos de vista para dar solución a situaciones planteadas, apoyándose en distintas fuentes bibliográficas.**	**COMPETENCIA CIUDADANA** **Poner en práctica los valores para mejorar sus relaciones interpersonales, utilizando estrategias que desarrollen sus dimensiones personal, social y cultural**	**ORIENTACION ETICA** **Regular su comportamiento, para reflexionar sobre su actitud frente a las actividades desarrolladas, responsabilizándose de sus acciones realizadas**
Subcompetencias del Área					

Objetivos	
Estándares	**PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS** 28. **Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.** 29. **Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.** 30. **Comparo y contrasto las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.** 31. **Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.** 32. **Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso enuna situación dada.** **PENSAMIENTO ESPACION Y SISTEMAS GEOMETRICOS** 33. **Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.** 34. **Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y fi guras cónicas.** 35. **Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de fi guras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.** 36. **Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.** 37. **Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.** 38. **Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.** **PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS** 39. **Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.** 40. **Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.**

	41. **Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.** **PENSAMIENTO ALETORIO Y SISTEMAS DE DATOS** 42. **Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.** 43. **Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.** 44. **Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.** 45. **Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.** 46. **Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).** 47. **Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).** 48. **Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.** 49. **Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).** o **Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.** **PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS** 50. **Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.** 51. **Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.** 52. **Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.** 53. **Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.**

Derechos Básicos De Aprendizaje (DBA)	**Numérico Variacional** • Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos. • Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones • Utiliza instrumentos, unidades de medida, sus relaciones y la noción de derivada como razón de cambio, para resolver problemas, estimar cantidades y juzgar la pertinencia de las soluciones de acuerdo al contexto. • Interpreta y diseña técnicas para hacer mediciones con niveles crecientes de precisión (uso de diferentes instrumentos para la misma medición, revisión de escalas y rangos de medida, estimaciones, verificaciones a través de mediciones indirectas). • Interpreta la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrolla métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos. • Usa propiedades y modelos funcionales para analizar situaciones y para establecer relaciones funcionales entre variables que permiten estudiar la variación en situaciones intraescolares y extraescolares. • Encuentra derivadas de funciones, reconoce sus propiedades y las utiliza para resolver problemas. **Geométrico Métrico** • Modela objetos geométricos en diversos sistemas de coordenadas (cartesiano, polar, esférico) y realiza comparaciones y toma decisiones con respecto a los modelos. **Aleatorio**: • Plantea y resuelve situaciones problemáticas del contexto real y/o matemático que implican la exploración de posibles asociaciones o correlaciones entre las variables estudiadas. • Plantea y resuelve problemas en los que se reconoce cuando dos eventos son o no independientes y usa la probabilidad condicional para comprobarlo.

DURACION		**UNIDAD N°1: ESTADISTICA Y PROBABILIDAD, 40horas** **UNIDAD N°2: NUMEROS REALES, 40 horas** **UNIDAD N°3: FUNCIONES, 40horas** **UNIDAD Nº4: INTRODUCCION AL CALCULO, 40 horas**			
Contenidos		**Qué enseñar y qué aprender?** **PROGRAMACION DE CONTENIDOS**			
Contenidos	**Unidad 1**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		**Tipos de representaciones de datos estadísticos**	**Redacción de conclusiones a partir de tablas de frecuencia y gráficos estadísticos**	**Respeto la opinión de los compañeros al momento de proponer soluciones alternativas a los situaciones planteadas**
			Concepto de variable estadística	**Caracterización de variables estadísticas**	**Valora el trabajo en equipo como un herramienta de crecimiento personal y colectivo**
			Concepto de probabilidad	**Cálculo de la probabilidad de la ocurrencia de un evento**	**Aceptación de los diferentes planteamientos de las formas de calcular la probabilidad de ocurrencia de un evento**

			Técnicas de conteo	**Cálculo de probabilidades de ocurrencia de varios eventos**	**Participación en clases y respeto de la palabra de los demás estudiantes, escuchando y valorando sus conceptos.**
Vinculación con otras áreas		**Tecnología e Informática, con el uso del programa Excel, que permite ingresar datos estadísticos y representarlos de forma grafica** **Todas las demás áreas, de las cuales se puedan analizar una serie de datos que correspondan a una característica particular**			
Proyectos transversales		**Aprovechamiento del tiempo libre, porque se incentiva la lectura y la utilización de diferentes herramientas útiles para trabajar el contenido de la unidad**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 2**			
Contenidos	**Unidad 2**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	NUMEROS REALES		**Concepto de conjunto**	**Representación de conjuntos de forma gráfica, por comprensión y por extensión.**	**Participación en clases y respeto de la palabra de los demás estudiantes.**
			Operaciones entre conjuntos	**Realización de operaciones: unión, intersección, diferencia y complemento entre dos o más conjuntos**	**Aceptación de los diferentes planteamientos de las formas de realizar operaciones entre conjuntos**

			Conjunto de los números reales	**Caracterización de los elementos del conjunto de los números reales**	**Consideración del trabajo en equipo como una herramienta de crecimiento personal y colectivo**
			Conceptos de desigualdad e inecuación	**Determinación del conjunto solución de una inecuación**	**Respeto la opinión de los compañeros al momento de proponer soluciones alternativas a los situaciones planteadas**
Vinculación con otras áreas		**Ética y valores: la importancia de la igualdad y la inclusión en la sociedad**			
Proyectos transversales		**Aprovechamiento del tiempo libre, porque se incentiva la lectura y la utilización de diferentes herramientas útiles para trabajar el contenido de la unidad**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 3**			
Contenidos	**Unidad 3**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	FUNCIONES		**Concepto de función**	**Análisis de las características de una función**	**Participación en clases y respeto de la palabra de los demás estudiantes.**
			Tipos de funciones	**Determinación del tipo de función de acuerdo a las características de su expresión algebraica y grafica en el plano cartesiano**	**Aceptación de los diferentes planteamientos de las formas de analizar las características de algebraicas y grafica de una función**

		5.	**Funciones especiales**	**Análisis de una función cuando se forma por la unión de otras funciones**	**Respeto la opinión de los compañeros al momento de proponer soluciones alternativas a los situaciones planteadas**
Vinculación con otras áreas		**Artística: grafica de las funciones en el plano cartesiano** **Física: por los tipos de movimientos, los cuales dependen del tipo de trayectoria de una partícula** **Tecnología e Informática, con el uso de programas mediante los cuales se pueden observar las gráficas de diferentes funciones**			
Proyectos transversales		**Aprovechamiento del tiempo libre, porque se incentiva la lectura y la utilización de diferentes herramientas útiles para trabajar el contenido de la unidad**			
Contenidos		**PROGRAMACION DE CONTENIDOS** **Unidad 4**			
Contenidos	**Unidad 4**	**FECHAS**	**Conceptuales**	**Procedimentales**	**Actitudinales**
	INTRODUCCION AL CALCULO		**Concepto de límite de una función**	**Análisis intuitivo del límite de una función.**	**Participación en clases y respeto de la palabra de los demás estudiantes.**
			Propiedades de los limites	**Cálculo del valor del límite de una función en un punto dado, haciendo uso de las**	**Aceptación de los diferentes planteamientos alternativos, propuestos por otros compañeros**

				propiedades de los límites.	**para calcular el valor del límite de una función**
			Calculo de limites	**Eliminación de indeterminaciones en una función, para calcular el valor del límite de dicha función en un punto dado.**	**Aceptación de los diferentes planteamientos de las formas de eliminar indeterminaciones y calcular el límite de una función en un punto dado**
			Concepto de continuidad de una función	**Determinación de la continuidad o puntos de discontinuidad de una función.**	**Consideración del trabajo en equipo como una herramienta de crecimiento personal y colectivo**
			Limites infinitos y al infinito y concepto de asíntota	**Determinación de la existencia de asíntotas verticales u horizontales en la gráfica de una función**	**Consideración del trabajo en equipo como una herramienta de crecimiento personal y colectivo**
			Concepto de derivada y continuidad	**Determinación de la variación entre valores y el comportamiento de la función**	**Respeto la opinión de los compañeros al momento de proponer soluciones alternativas a los situaciones planteadas**
			Reglas de derivación	**Calculo de la derivada de una función.**	**Aceptación de los diferentes planteamientos propuestos por los demás compañeros de las formas de determinar la derivada de una función.**
Vinculación con otras áreas		**Física: por las relaciones entre las variaciones de las magnitudes físicas** **Tecnología e Informática, con el uso de programas mediante los cuales se pueden observar las gráficas de diferentes funciones y determinar su continuidad o puntos de discontinuidad**			

Proyectos transversales	**Aprovechamiento del tiempo libre, porque se incentiva la lectura y la utilización de diferentes herramientas útiles para trabajar el contenido de la unidad**
Metodología	**METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS** **Hay muchos métodos para dar solución a problemas, pero básicamente todos emplean los mismos pasos aunque los llamen de forma diferente (técnica, procedimiento, sistema, etc.). Recordemos que según el diccionario:** **PROBLEMA:** **Es una cuestión que se trata de aclarar. Es algo que preocupa e implica un interrogante cuya respuesta es desconocida y que, en nuestro caso, se busca obtener.** **METODO:** **Es el modo de decir o hacer con orden una cosa.** **Es un procedimiento, una sucesión de operaciones, para resolver un problema.**

	Es fundamentalmente una estrategia, una filosofía que frente a una situación problemática orienta en la búsqueda de una solución. **SOLUCION DE PROBLEMA:** **Para resolver un problema es conveniente aplicar un método.** **ETAPAS DE UN METODO DE SOLUCION DE PROBLEMA** **Los pasos a seguir para la solución de un problema son:** **1) Identificación del problema** **2) Planteamiento de alternativas de solución** **3) Elección de una alternativa de solución** **4) Desarrollo de la solución** **5) Aplicación de la solución** **6) Evaluación de la solución** **1. IDENTIFICACION DEL PROBLEMA**

	Debemos analizar qué problema se quiere resolver a través de medios informáticos y cómo queremos darle solución. La solución a un problema puede representarse por diferentes tipos de datos: • **Datos numéricos** **Representados por números del 0 al 9** • **Datos alfanuméricos** **Letras a - z A - Z** **Números 0-9** **Caracteres + - * / <>** • **Datos lógicos** **Falso - verdadero** • **Datos constantes** **Datos que no cambian.** • **Datos variables** **Datos que cambian dependiendo de las condiciones del problema.**

	Las consideraciones a seguir para identificar un problema son: • **Identificar las variables: Son condiciones que se dan en cualquier problema y se dan a través de casos específicos.** • **Delimitar la solución: Definir qué parte del problema se pretende resolver a través de la tecnología de información y comunicación.** • **Considerar los recursos disponibles: Ver con qué recursos se cuenta para solucionar los problemas que se presenten.** **2. PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION** **Para cada problema existe más de una forma para resolverlo. Las alternativas de solución deben tener las siguientes características:** **1) Efectos futuros: Que la duración de la solución de una alternativa sea la mayor posible.** **2) Reversibilidad: Que una decisión pueda revertirse.**

	3) Impacto: Cómo beneficia en las áreas de la empresa la implementación de la alternativa. **4) Calidad: El emplear materiales inadecuados por ser baratos.** **5) Periodicidad: Si el problema es único o se presenta muy seguido. Debemos tomar en cuenta la periodicidad para justificar el hecho de aplicar tecnologías de información y comunicación.** **3. ELECCION DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION** **Los aspectos a tomar en cuenta al elegir una alternativa son:** **1) Desarrollar todas las alternativas** **2) Evaluar las alternativas** **3) Seleccionar la mejor alternativa** **4. DESARROLLO DE LA SOLUCION** **Se trata de planear cómo resolver el problema creando un algoritmo de solución** **5. APLICACIÓN DE LA SOLUCION** **Se le llama también implementación**

	6. EVALUACION DE LA SOLUCION **Al aplicar una solución puede originar problemas no previstos. En informática hay que preverlos. (Prueba o mantenimiento). El ciclo se puede repetir, hasta que se resuelva satisfactoriamente** **Se hace una prueba siguiendo el algoritmo paso a paso y debemos tabular qué es lo que sucede con las variables y anotar sus cambios.**
Recursos	**RECURSOS MATERIALES:** • **Enlaces disponibles en internet como herramientas para efectuar el trabajo.** • **Sala de computación con los programas necesarios instalados en las computadoras para llevar a cabo el trabajo (Ej.: Microsoft Excel, Word, etc.)** • **Acceso a internet por parte de estudiantes, los que guiados por el profesor podrán visitar los enlaces sugeridos.** • **En caso necesario investigar sobre el manejo del distinto software utilizado.** • **Tableros interactivos.** **RECURSOS HUMANOS:** • **Profesor de Matemáticas y demás áreas.**

	• **Asesores en sistemas de información que proporciona el software necesario a través de SEDUCA.** • **Estudiantes.** • **Personal administrativo.** • **Padres de familia.**
Evaluación	**¿Qué se va a evaluar?** f) **El trabajo de cada grupo colaborativo, el cual puede valorarse de acuerdo con criterios de evaluación predefinidos con los mismos estudiantes.** g) **El profesor evaluará la capacidad individual y grupal de los estudiantes para:** h) **Analizar los resultados obtenidos.** i) **Representar la información en gráficos y tablas adecuadas.** j) **Interpretar en forma pertinente la información utilizada.** **¿Con qué evaluar?** **Los instrumentos más habituales utilizados para desarrollar adecuadamente la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes son:** • **Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos, deberán estar diseñada atendiendo a los criterios de evaluación del grado correspondiente.** • **Observación directa de los estudiantes en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes. Para valorarla nos ayudaremos de los siguientes instrumentos:** **a) Actividades escritas: Se valorarán todas aquellas actividades realizadas en papel o soporte informático que trabaje el estudiante en clase y en casa. Pueden ser individuales o grupales.**

	b) Revisión del cuaderno de clase: con especial atención a la realización de los talleres y a la corrección de los errores en clase, valorando igualmente el orden y la correcta presentación. **c) Asistencia, comportamiento y actitud: Se valorarán los siguientes aspectos:** **- Grado de interés de las preguntas que formula o las dudas que plantea** **- La forma de trabajar en clase, cuando lo hace sólo o en grupo.** **- El interés que demuestra en las distintas actividades orales y escritas propuestas en clase y en casa.** **d) Talleres de Matemáticas: se valorarán diversos aspectos relacionados con las distintas actividades propuestas tales como interés, participación, resultados y presentación oportuna.** **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN** **- La atención que presta cuando estamos corrigiendo o explicando algo nuevo.** **- Participación en actividades voluntarias** **- Justificaciones de las faltas de asistencia** **- Comportamiento y forma de dirigirse a los demás.**
Indicadores	**CONOCIMIENTO** **Distingue los elementos de una tabla de frecuencias y gráficos estadísticos, y determina de acuerdo a los datos el tipo de tabla o grafico que le corresponde** **Caracteriza los elementos del conjunto de los números reales y reconoce las propiedades de las operaciones que se dan entre ellos**

	Diferencia los tipos de funciones, a partir de su representación gráfica y algebraica **Interpreta los conceptos de límite y derivada de una función y distingue sus propiedades.**
	PROCESO **Analiza información mostrada en tablas de frecuencias y gráficos estadísticos, y extrae conclusiones de cada una de ellas** **Determina el conjunto solución de inecuaciones y desigualdades, con números reales** **Representa de forma gráfica y algebraica distintas funciones** **Aplica las propiedades de los límites y la derivada, para determinar su valor en un punto o un intervalo dado**
	ACTITUD **Valora las opinión de los demás compañeros al momento de determinar las conclusiones más significativas, a partir de representaciones estadísticas** **Reconoce distintas formas de desigualdad e inequidad en la sociedad y propone formas de solución para ellas** **Participa activamente en los grupos de trabajo** **Respeta los procedimientos propuestos por sus compañeros, sobre las formas de determinar el límite y la derivada de una función**
ESCALA DE VALORACION	**SUPERIOR** **Unidad 1:**

Desempeño Superior: 5.0 – 4.5 Desempeño Alto: 4.49 – 3.90 Desempeño Básico: 3.89 – 3.20 Desempeño Bajo: 3.19 – 1.0	✓ Construye tablas de frecuencias y gráficos estadísticos y determina conclusiones y predicciones a partir de estos de manera excepcional. ✓ Identifica correctamente, las variables que intervienen en un análisis de datos estadísticos ✓ Justifica significativamente, el uso de las diferentes técnicas de conteo para situaciones particulares ✓ Soluciona plenamente, situaciones que involucren probabilidad de ocurrencia de uno o mas eventos ✓ Respeta siempre los aportes de sus compañeros en la socialización de situaciones propuestas **Unidad 2:** ✓ **Expresa correctamente la solución de una inecuación con valor absoluto en forma de intervalo o de conjunto y lo representa gráficamente de manera excepcional.** ✓ **Lee e interpreta, excepcionalmente, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las funciones lineales.** ✓ **Justifica significativamente, el uso de las ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona plenamente, situaciones que involucren Operaciones con ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo activamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con intervalos, ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales.** **Unidad 3:** ✓ **El estudiante esboza, excepcionalmente, las gráficas de las funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum en casos del mundo real.** ✓ **Lee e interpreta, excepcionalmente, gráficas de funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en situaciones de la vida cotidiana.** ✓ **Justifica significativamente, el uso de las funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en contextos matemáticos y de otras ciencias.** ✓ **Soluciona plenamente, situaciones que involucren operaciones con funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo activamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum.**

	Unidad 4: ✓ **Genero modelos matemáticos, excepcionalmente, que involucran Límites y Derivadas de funciones, en situaciones cotidianas.** ✓ **Identifica situaciones en la vida real, que se resuelven aplicando los conceptos de derivada e integración, excepcionalmente.** ✓ **Justifica significativamente, el uso de procedimientos generales para resolver límites de funciones, derivadas e integrales, en contextos cotidianos.** ✓ **Plantea, plenamente, la solución de problemas concretos que involucran los conceptos de límite de funciones, derivada e integración, en casos cotidianos.** ✓ **Participo activamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando límites de funciones, derivadas, máximos y mínimos e integrales.**
	ALTO **Unidad 1** ✓ Construye correctamente tablas de frecuencias y gráficos estadísticos y determina conclusiones y predicciones a partir de estos ✓ Identifica eficazmente, las variables que intervienen en un análisis de datos estadísticos ✓ Justifica claramente, el uso de las diferentes técnicas de conteo para situaciones particulares ✓ Soluciona medianamente, situaciones que involucren probabilidad de ocurrencia de uno o más eventos ✓ Respeta casi siempre los aportes de sus compañeros en la socialización de situaciones propuestas **Unidad 2** ✓ **Expresa correctamente la solución de una inecuación con valor absoluto en forma de intervalo o de conjunto y lo representa gráficamente con claridad.** ✓ **Lee e interpreta, claramente, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las funciones lineales.**

	✓ **Justifica eficazmente, el uso de las ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona medianamente, situaciones que involucren Operaciones con ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo voluntariamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con intervalos, ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales.** **Unidad 3** ✓ **El estudiante esboza, claramente, las gráficas de las funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum en casos del mundo real.** ✓ **Lee e interpreta, claramente, gráficas de funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en situaciones de la vida cotidiana.** ✓ **Justifica eficazmente, el uso de las funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en contextos matemáticos y de otras ciencias.** ✓ **Soluciona medianamente, situaciones que involucren operaciones con funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo voluntariamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum.** **Unidad 4** ✓ **Genero modelos matemáticos, claramente, que involucran Límites y Derivadas de funciones, en situaciones cotidianas.** ✓ **Identifica situaciones en la vida real, que se resuelven aplicando los conceptos de derivada e integración, claramente.** ✓ **Justifica eficazmente, el uso de procedimientos generales para resolver límites de funciones, derivadas e integrales, en contextos cotidianos.** ✓ **Plantea, medianamente, la solución de problemas concretos que involucran los conceptos de límite de funciones, derivada e integración, en casos cotidianos.** ✓ **Participo voluntariamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando límites de funciones, derivadas, máximos y mínimos e integrales.**

	BÁSICO **Unidad 1** ✓ Construye adecuadamente tablas de frecuencias y gráficos estadísticos y determina conclusiones y predicciones a partir de estos ✓ Identifica adecuadamente, las variables que intervienen en un análisis de datos estadísticos ✓ Justifica moderadamente, el uso de las diferentes técnicas de conteo para situaciones particulares ✓ Soluciona parcialmente, situaciones que involucren probabilidad de ocurrencia de uno o mas eventos ✓ Respeta, a veces, los aportes de sus compañeros en la socialización de situaciones propuestas **Unidad 2** ✓ **Expresa la solución de una inecuación con valor absoluto en forma de intervalo o de conjunto y lo representa gráficamente de manera adecuada.** ✓ **Lee e interpreta, adecuadamente, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las funciones lineales.** ✓ **Justifica adecuadamente, el uso de las ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona parcialmente, situaciones que involucren Operaciones con ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo moderadamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con intervalos, ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales.** **Unidad 3** ✓ **El estudiante esboza, normalmente, las gráficas de las funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum en casos del mundo real.** ✓ **Lee e interpreta, adecuadamente, gráficas de funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en situaciones de la vida cotidiana.** ✓ **Justifica adecuadamente, el uso de las funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en contextos matemáticos y de otras ciencias.**

	✓ **Soluciona parcialmente, situaciones que involucren operaciones con funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo moderadamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum.** **Unidad 4** ✓ **Genero modelos matemáticos, adecuadamente, que involucran Límites y Derivadas de funciones, en situaciones cotidianas.** ✓ **Identifica situaciones en la vida real, que se resuelven aplicando los conceptos de derivada e integración, normalmente.** ✓ **Justifica adecuadamente, el uso de procedimientos generales para resolver límites de funciones, derivadas e integrales, en contextos cotidianos.** ✓ **Plantea, parcialmente, la solución de problemas concretos que involucran los conceptos de límite de funciones, derivada e integración, en casos cotidianos.** ✓ **Participo moderadamente, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando límites de funciones, derivadas, máximos y mínimos e integrales.**
	BAJO **Unidad 1** ✓ Construye con dificultad tablas de frecuencias y gráficos estadísticos y determina conclusiones y predicciones a partir de estos ✓ Identifica con dificultades, las variables que intervienen en un análisis de datos estadísticos ✓ Justifica vagamente, el uso de las diferentes técnicas de conteo para situaciones particulares ✓ Soluciona poco, situaciones que involucren probabilidad de ocurrencia de uno o más eventos ✓ Casi nunca respeta los aportes de sus compañeros en la socialización de situaciones propuestas. **Unidad 2** ✓ **Expresa la solución de una inecuación con valor absoluto en forma de intervalo o de conjunto y lo representa gráficamente con dificultades** ✓ **Lee e interpreta, con dificultades, gráficas de situaciones reales, en donde se aplican las funciones lineales.**

	✓ **Justifica vagamente, el uso de las ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales en contextos geométricos y numéricos.** ✓ **Soluciona poco, situaciones que involucren Operaciones con ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo poco, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con intervalos, ecuaciones, inecuaciones y funciones lineales.** **Unidad 3** ✓ **El estudiante esboza, dificultosamente, las gráficas de las funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum en casos del mundo real.** ✓ **Lee e interpreta, dificultosamente, gráficas de funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en situaciones de la vida cotidiana.** ✓ **Justifica vagamente, el uso de las funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en contextos matemáticos y de otras ciencias.** ✓ **Soluciona poco, situaciones que involucren operaciones con funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum, en casos de su vida cotidiana.** ✓ **Participo poco, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando operaciones con funciones polinómicas, racionales, parte entera y signum.** **Unidad 4** ✓ **Genero modelos matemáticos, dificultosamente, que involucran Límites y Derivadas de funciones, en situaciones cotidianas.** ✓ **Identifica situaciones en la vida real, que se resuelven aplicando los conceptos de derivada e integración, dificultosamente.** ✓ **Justifica vagamente, el uso de procedimientos generales para resolver límites de funciones, derivadas e integrales, en contextos cotidianos.** ✓ **Plantea, dificultosamente, la solución de problemas concretos que involucran los conceptos de límite de funciones, derivada e integración, en casos cotidianos.** ✓ **Participo poco, en la proposición de procedimientos alternativos, para resolver problemas cotidianos, aplicando límites de funciones, derivadas, máximos y mínimos e integrales.**

Plan de apoyo por unidades	**Planes de mejoramiento con sus respectivas actas de compromisos firmadas por los docentes, coordinadores y padres de familia en cada periodo.**
Observaciones	
Anexos	**Coloque acá todos los anexos que requiere para el desarrollo de esta unidad** **Complemente con bibliografía de apoyo**

10. METODOLOGIA

Las matemáticas, lo mismo que otras áreas del conocimiento, están presentes en el proceso educativo, para contribuir al desarrollo integral de los estudiantes con la perspectiva de que puedan asumir los retos del siglo XXI. Se propone pues una educación matemática que propicie aprendizaje de mayor alcance y más educación matemática que propicie aprendizajes significativos, que no sólo haga énfasis en el aprendizaje de conceptos y procedimientos sino en procesos de pensamiento ampliamente aplicable y útil para aprender cómo aprender.

Mediante el aprendizaje de las matemáticas los estudiantes no sólo desarrollan su capacidad de pensamiento y reflexión lógico, sino que, al mismo tiempo, adquieran un conjunto de saberes para explorar la realidad, representarla, explicarla y predecirla; en suma, para actuar en ella y para ella.

El aprendizaje de las matemáticas debe posibilitar al estudiante la aplicación de sus conocimientos fuera del ámbito escolar, donde debe tomar decisiones, enfrentarse y adaptarse a situaciones nuevas y exponer sus opiniones.

Es necesario relacionar los contenidos de aprendizaje con la experiencia cotidiana de los alumnos, así como presentarlos y enseñarlos en un contexto de situaciones problemáticas y de intercambio de puntos de vista.
Para el desarrollo de las matemáticas se proponen métodos que:

- Aproximen al conocimiento a través de situaciones y problemas que propician la reflexión, exploración y apropiación de los conceptos matemáticos.
- Desarrollan el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de situaciones.
- Estimulan la aptitud matemática con actividades lúdicas que ponen a prueba la creatividad y el ingenio de los estudiantes.

La metodología que será usada es la de la SOLUCION DE PROBLEMAS, con los siguientes momentos:

10.1. MOMENTO DE EXPLORACION

A partir de situaciones problemas procedentes de la vida diaria, donde se puedan explorar, plantear preguntas y reflexionar sobre estrategias; desarrollan la capacidad de analizar y organizar la información, discernir en lo posible de una manera sistemática los procesos de pensamiento eficaces en la solución de verdaderos problemas, poner el énfasis en los procesos de pensamientos, en los procesos de aprendizaje y toma los contenidos matemáticos como campo de operaciones privilegiado para la tarea de hacerse con formas de pensamientos eficaces.
Lo más importante a realizar:

- Que el estudiante manipule los objetos matemáticos
- Que active su propia capacidad mental.
- Que ejercite su creatividad.

- Que reflexione sobre su propio proceso de pensamiento a fin de mejorarlo conscientemente.
- Que, a ser posible, haga transferencias de estas actividades a otros aspectos de su trabajo mental.
- Que adquiera confianza en sí mismo.
- Que se divierta con su propia actividad mental.
- Que se prepare así para otros problemas de la ciencia y posiblemente, de su vida cotidiana.
- Que se prepare para los nuevos retos de la tecnología y de la ciencia.

10.2. MOMENTO DE ESTRUCTURACION

Hay muchos métodos para dar solución a problemas, pero básicamente todos emplean los mismos pasos aunque los llamen de forma diferente (técnica, procedimiento, sistema, etc.). Recordemos que según el diccionario:

- **PROBLEMA:**

Es una cuestión que se trata de aclarar. Es algo que preocupa e implica un interrogante cuya respuesta es desconocida y que, en nuestro caso, se busca obtener.

- **METODO:**

Es el modo de decir o hacer con orden una cosa. es un procedimiento, una sucesión de operaciones, para resolver un problema, es fundamentalmente una estrategia, una filosofía que frente a una situación problemática orienta en la búsqueda de una solución.

10.3. MOMENTO DE PRACTICA Y EJECUCION

Para resolver un problema es conveniente aplicar un método.

- **ETAPAS DE UN METODO DE SOLUCION DE PROBLEMA**

Los pasos a seguir para la solución de un problema son:

1) Identificación del problema
2) Planteamiento de alternativas de solución
3) Elección de una alternativa de solución
4) Desarrollo de la solución
5) Aplicación de la solución
6) Evaluación de la solución

IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Debemos analizar qué problema se quiere resolver a través de medios informáticos y cómo queremos darle solución. La solución a un problema puede representarse por diferentes tipos de datos:

- Datos numéricos
  Representados por números del 0 al 9

- Datos alfanuméricos
  Letras a - z A - Z
  Números 0-9
  Caracteres + - * / < >

- Datos lógicos
  Falso - verdadero

- Datos constantes
  Datos que no cambian.

- Datos variables
  Datos que cambian dependiendo de las condiciones del problema.

Las consideraciones a seguir para identificar un problema son:

- Identificar las variables: Son condiciones que se dan en cualquier problema y se dan a través de casos específicos.

- Delimitar la solución: Definir qué parte del problema se pretende resolver a través de la tecnología de información y comunicación.

- Considerar los recursos disponibles: Ver con qué recursos se cuenta para solucionar los problemas que se presenten.

PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION

Para cada problema existe más de una forma para resolverlo. Las alternativas de solución deben tener las siguientes características:

1) Efectos futuros: Que la duración de la solución de una alternativa sea la mayor posible.
2) Reversibilidad: Que una decisión pueda revertirse.
3) Impacto: Cómo beneficia en las áreas de la empresa la implementación de la alternativa.
4) Calidad: El emplear materiales inadecuados por ser baratos en la construcción de un edificio.

5) Periodicidad: Si el problema es único o se presenta muy seguido. Debemos tomar en cuenta la periodicidad para justificar el hecho de aplicar tecnologías de información y comunicación.

ELECCION DE UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION

Los aspectos a tomar en cuenta al elegir una alternativa son:

1) Desarrollar todas las alternativas
2) Evaluar las alternativas
3) Seleccionar la mejor alternativa

DESARROLLO DE LA SOLUCION

Se trata de planear cómo resolver el problema creando un algoritmo de solución que haga fácil los procedimientos para obtener la solución deseada.

APLICACIÓN DE LA SOLUCION

Se le llama también implementación, debe ajustarse a la satisfacción de las necesidades que se esperaban suplir y debe tener la utilidad que se esperaba tuviese.

EVALUACION DE LA SOLUCION

Al aplicar una solución puede originar problemas no previstos. En informática hay que preverlos. (Prueba o mantenimiento). El ciclo se puede repetir, hasta que se resuelva satisfactoriamente.

Se hace una prueba siguiendo el algoritmo paso a paso y debemos tabular qué es lo que sucede con las variables y anotar sus cambios.

10.4. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS: Los docentes del área de Matemática en la Institución Educativa San Juan de Urabá utilizan varias estrategias en el desarrollo de las clases, con el propósito de lograr una mejor comprensión por parte de los educandos en esta ciencia.

Entre estas acciones tenemos: Talleres escritos individuales y grupales, exámenes escritos individuales y escritos, salidas al tablero de los estudiantes a resolver ejercicios propuestos, juegos y dinámicas matemáticas acorde a los temas que se estén tratando, exposiciones por parte de los educandos según temas asignados en clases, salidas de campo experimental, utilización de laboratorio para hacer la clase más práctica, utilización de materiales o implementos matemáticos acordes a la temática que se esté estudiando.

Otra estrategia sería la de utilizar en el lenguaje habitual del aula un vocabulario matemático que frecuentemente no se utiliza o que frecuentemente se sustituye por términos no precisos desde el punto de vista de las matemáticas. Esta estrategia puede utilizarse desde la educación pre-escolar hasta la educación media.

Es muy importante lograr que la comunidad educativa entienda que la matemática es agradable si su enseñanza se imparte mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el maestro y sus estudiantes; de modo que sean capaces a través de la exploración, de la abstracción, de clasificaciones, mediciones y estimaciones de llegar a resultados que les permitan comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones; en fin, descubrir que la matemática está íntimamente relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.

Es indudable que la matemática se relaciona con el desarrollo del pensamiento racional, es esencial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, pero además puede contribuir a la formación de ciudadanos responsables y diligentes frente a las situaciones y decisiones de orden nacional o local y, por tanto, al sostenimiento o consolidación de estructuras sociales democráticas.

La cotidianidad de la escuela y del proceso de aprendizaje, evidenciaron dificultades relacionadas con la apropiación de nuevos conocimientos en torno a las matemáticas, las cuales se originan en las diversas metodologías empleadas por los educadores durante su práctica pedagógica, en la desmotivación de los educandos en su proceso cognitivo del área y en la falta de implementación de nuevas estrategias destinadas a la dinamización de los conocimientos matemáticos desde el aula, considerando su importancia para la formación integral del individuo.

Por consiguiente, desde la investigación en el aula, se planteó la implementación de estrategias metodológicas basadas en el elemento lúdico y en el juego, partiendo de situaciones problémicas que permitieron desarrollar la capacidad de análisis y reflexión en el estudiante, en ambientes agradables y motivantes que coadyuven a la aplicación del nuevo conocimiento en la vida diaria y en el contexto, evidenciando el dominio de competencias matemáticas.

Partiendo del concepto de innovación, se hizo importante considerar la propuesta dentro de este esquema, porque retomó aspectos importantes de la vida personal y escolar, como el componente lúdico del individuo, para desarrollar estrategias metodológicas que hicieron efectiva la praxis pedagógica del docente y motivante el aprendizaje para el educando, volviendo a darle a las matemáticas su verdadera trascendencia como área de conocimiento y de formación.

11. RECURSOS Y AMBIENTES DE APRENDIZAJES

La Institución Educativa San Juan de Urabá cuenta con buenos recursos institucionales que permiten llevar a cabo el estudio de las matemáticas, entre ellos se tiene: Aulas de clases con buena ventilación y tableros acrílicos, textos de matemáticas, aula digital, sala de audiovisuales, sala de sistema y personal docente calificado en el área de matemática.

Teniendo en cuenta que la institución adopto el modelo pedagógico social, se requiere de un cambio de metodología y por ende un cambio en la planeación de actividades. Es por ello que desde el área de matemáticas requerimos de textos que se adapten a este nuevo modelo, como la dotación de materiales como: compas, reglas, transportadores, curvígrafos y otros.

A continuación se dará a conocer la asignación académica de los docentes de matemática de la Institución Educativa San Juan de Urabá:

Asignación Académica 2019			
Nombre Del Docente	Área y/o Asignatura	Grados	Sede
Carlos Espitia	Matemáticas Geometría y Estadística	6 (A – F) 6 (C – F)	2
Luis Felipe Berrocal Sánchez	Matemáticas	10 y 11	1
Isaac David Díaz Orozco	Matemáticas Geometría y Estadística	7	2
Carmen Vanesa	Matemáticas Geometría y Estadística	9 mat 10 est	1
Oscar David Gómez Cuesta	Matemáticas Geometría y Estadística	8	1

12. INTENSIDAD HORARIA

Grado	SEMANAL		I Periodo	II periodo	III Periodo	IV periodo	Total
	Aritmética/algebra	Geometría/Estadística					
Primero	3	1	40	40	40	40	160
Segundo	3	1	40	40	40	40	160
Tercero	3	1	40	40	40	40	160
Cuarto	3	1	40	40	40	40	160
Quinto	3	1	40	40	40	40	160
Sexto	3	1	40	40	40	40	160
Séptimo	3	1	40	40	40	40	160
Octavo	3	1	40	40	40	40	160
Noveno	3	1	40	40	40	40	160
Decimo	3	1	40	40	40	40	160
Undécimo	3	1	40	40	40	40	160

13. EVALUACIÓN.

Actualmente en nuestro sistema educativo colombiano se viene hablando de la evaluación por competencias.

La palabra competencia viene de "SER COMPETENTE", más no de "COMPETIR", así podemos decir que la competencia es un conjunto de conocimientos, de capacidades durables, de habilidades adquiridas por la asimilación de conocimientos pertinentes y de experiencias, que se inter – relacionan en un determinado campo de acción (según Carlos E. Vasco).

para ser competentes necesitamos de la colaboración, comunicación de trabajo en equipo, argumentación y de todas aquellas dimensiones del ser humano que nos permitan ser capaces de seleccionar y agrupar saberes, habilidades y actitudes en un todo, aplicable a una situación. por eso se es competente cuando se tiene la aptitud, que relaciona el conocimiento, que está relacionada con la actitud, es

decir, ejecutar lo que se sabe y por último cuando se tiene la sensitividad que está relacionada con la detección de oportunidades para aplicar lo que se sabe.

13.1. EVALUACION DIAGNOSTICA.

se puede aplicar antes de iniciar el proceso de enseñanza aprendizaje de un curso, durante o al finalizar el proceso, lo importante es que aquí se evalúa el NIVEL DE PREPARACION hacia lo propuesto.

- Se caracteriza porque se hace en función de los PRE – REQUISITOS que se desprenden de los indicadores de desempeño planteados en el plan de área.
- Entre sus funciones está: Detectar insuficiencias, lagunas o aspectos confusos, plantear actividades complementarias y especiales, detectar logros ya adquiridos, detectar áreas de interés o mejor preparación.
- Se pueden usar como instrumentos: Los cuestionarios abiertos, test estandarizados, y evaluaciones significativas de actividades anteriores.
- Esta evaluación NO SE CALIFICA, se aplica para detectar fortalezas y debilidades de los procesos.

13.2. EVALUACION FORMATIVA.

Los procesos de evaluación formativa se hacen durante el proceso enseñanza aprendizaje para:

- Aprender a aprender.
- Aprender a convivir.
- Aprender a ser.
- Aprender a hacer.

Loa procesos de evaluación formativa que se tienen presente son los siguientes:

- Grado de avance según lo preparado para: cada clase, la semana, el período, etc.
- Estado de los procesos en formación integral del estudiante.
- Nivel de competencia.

SE CARACTERIZA PORQUE:

- Incluye todos los aspectos nuevos: cada paso, cada dato, concepto, etc. Abarca periodos breves, y ubica medios para corregir errores.
- Incluye los procesos de desarrollo y su incidencia en:
- La comprensión, la investigación, la construcción, aplicación en contexto y la solución de problemas.

ENTRE SUS FUNCIONES TENEMOS:

- Detectar y corregir: Errores, confusiones, dificultades, etc.

- Detectar insuficiencias en los procesos, retroalimentar.
- Afirmar cada etapa del aprendizaje.
- Prever a tiempo los resultados finales.
- Lograr participación consciente de soluciones.
- Que el profesor conozca mejor al estudiante.
- Hacer ajustes didácticos.
- Evaluar la evaluación.

Se pueden usar como instrumentos:

- La autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación (cualquiera elaborado ad hoc).

Esta evaluación NO SE CALIFICA, ya que sólo suministra información para analizar procesos.

13.3. EVALUACION SUMATIVA.

Se hace al final del proceso enseñanza – aprendizaje, éste igual es transitorio y puede ser la culminación de un trabajo en una unidad didáctica, un periodo de tiempo escolar (tres meses, seis meses, un año, tres años, etc.).

Aquí se constata si se alcanzaron Los logros propuestos y en qué medida y se caracteriza.

- Aflora un conocimiento, habilidad o curso completo.
- Generalmente muestra los logros obtenidos o se refiere a los más amplios que comprenden a otros.
- Da cuenta del desempeño por competencias.

ENTRE SUS FUNCIONES TENEMOS:

- Evaluar resultados.
- Certificar posición de habilidad, conocimiento, actitudes de competencias.
- Certificar la capacidad de cumplir cierta función o de seguir adelante.
- Constatar eficacia de un programa aplicado.

SE PUEDE USAR COMO INSTRUMENTO:

- Cualquier instrumento ad – hoc o estandarizado, ejemplos: indicadores específicos de evaluación.

- Esta evaluación SE CALIFICA y se le puede dar una valoración cuantitativa a todo el proceso sin desconocer lo cualitativo (artículo 5 decreto 1290 de 2009).

La calificación se hace según un proceso descriptivo, cualitativo y puede expresarse en una escala convencional (según decreto 1290) para efectos de una valoración.

Uso pedagógico de los resultados:

Grado	**Tercero**		**Tipo de Prueba**	• **Aprendamos** • **Saber** • **Supérate con el saber** • **Pruebas internas** • **Caracterización de matemáticas en estudiantes de 5** • **Informe por colegio**
Resultados	**porcentaje**	**competencia**	**fortalezas**	**A mejora**
Insuficiente	**37%**			
Mínimo	**48%**			
Satisfactorio	**12%**			
Avanzado	**4%**			

Grado	**Quinto**		**Tipo de Prueba**	• **Aprendamos** • **Saber** • **Supérate con el saber** • **Pruebas internas** • **Caracterización de matemáticas en estudiantes de 5** • **Informe por colegio**
Resultados	**porcentaje**	**competencia**	**fortalezas**	**A mejora**
Insuficiente	**74%**			
Mínimo	**16%**			
Satisfactorio	**9%**			
Avanzado	**1%**			

Grado	**Noveno**		**Tipo de Prueba**	• **Aprendamos** • **Saber** • **Supérate con el saber** • **Pruebas internas** • **Caracterización de matemáticas en estudiantes de 5** • **Informe por colegio**
Resultados	**porcentaje**	**competencia**	**fortalezas**	**A mejora**
Insuficiente	**43%**			
Mínimo	**53%**			
Satisfactorio	**5%**			
Avanzado	**0%**			

Grado	**Undécimo**		**Tipo de Prueba**	• **Aprendamos** • **Saber** • **Supérate con el saber** • **Pruebas internas** • **Caracterización de matemáticas en estudiantes de 5** • **Informe por colegio**
Resultados	**Porcentaje**	**competencia**	**fortalezas**	**A mejora**
Insuficiente	**27%**			
Mínimo	**50%**			
Satisfactorio	**21%**			
Avanzado	**2%**			

Grado	3° - 5° - 9° - 11°		
Posibles soluciones para los aprendizajes evidenciados por mejorar	Revisión a (plazo)		
	Corto	Mediano	Largo
En el reporte de aprendamos	x		
En el reporte de supérate	x		
Prueba Saber			x
Pruebas internas		x	
Caracterización de matemáticas en estudiantes de 5	x		
Informe por colegio aterrizando resultados		x	