

SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN

INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO



PLAN DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

COMPONENTE TECNICO - CIENTIFICO

AREA MATEMATICAS



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PRESENTACION GENERAL DEL AREA DE MATEMATICAS

IDENTIFICACION DEL AREA

Docentes Integrantes del Área de Matemáticas

- **Jefe de Área de Matemáticas:** HERNAN ALBERTO GALLEGO VARGAS

NOMBRE	INSTITUCIÓN EDUCATIVA - SEDE	GRADO
MARTHA LILIA GARCIA	SEDE SANTA MARIA GORETTI	TRANSICIÓN
YANITH CRISTINA GUTIERREZ	SEDE SANTA MARIA GORETTI	TRANSICIÓN
ANA MARIA GUISAO	SEDE SANTA MARIA GORETTI	PRIMERO
YUDITH MARTINEZ CORTEZ	SEDE SANTA MARIA GORETTI	PRIMERO
HECTOR JAVIER MONTOYA JARAMILLO	SEDE SANTA MARIA GORETTI	SEGUNDO TERCERO CUARTO QUINTO
LILIANA GOMEZ DELGADO	SEDE SANTA MARIA GORETTI	SEGUNDO TERCERO CUARTO QUINTO
HERNAN ALBERTO GALLEGO VARGAS	SEDE PRINCIPAL ALFONSO MORA NARANJO	OCTAVO
LUIS GABRIEL CIFUENTES CIFUENTES	SEDE PRINCIPAL ALFONSO MORA NARANJO	SEXTO Y SEPTIMO
ARMANDO VASQUEZ	SEDE PRINCIPAL ALFONSO MORA NARANJO	NOVENO
MARIO BOTERO	SEDE PRINCIPAL ALFONSO MORA NARANJO	DECIMO , ONCE
HERNAN ALBERTO GALLEGO VARGAS	SEDE PRINCIPAL ALFONSO MORA NARANJO	CLEI 3,4,5

Niveles de Enseñanza e Intensidad Horaria Semanal de Matemáticas:

- Nivel Transición: 4 horas semanales (Trabajos mediante Proyectos integradores de las diferentes dimensiones o competencias)
- Básica Primaria: 5 horas semanales
- Básica Secundaria: 5 horas semanales
- Media Académica: 5 horas semanales
- CLEI 3, 4, 5, -6 3 horas semanales presenciales



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

FUNDAMENTOS EDUCATIVOS DEL ÁREA DE MATEMATICAS

Frente a la urgente necesidad de involucrar la labor pedagógica, teniendo en cuenta la misión, visión y filosofía de la institución educativa ALFONSO MORA NARANJO y los fines de la educación, los profesores del área de matemáticas, debemos insistir en el desarrollo de la parte racional, lógica y reflexiva, más que en la parte operacional. Debemos fomentar el análisis, la precisión, la organización, la lógica, la creatividad, la reflexión, el orden y la investigación. Para dinamizar la misión trabajamos la matemática por procesos; buscando que la y el estudiante desarrolle habilidades y destrezas.

Pretendemos por medio de esta mirada, que la y el estudiante de la I.E ALFONSO MORA NARANJO tenga una formación con sentido democrático y humanístico, para desempeñarse en un futuro como persona y como profesional dentro de la educación actual.

El aprendizaje de las matemáticas es un buen aliado para el desarrollo de capacidades no sólo cognitivas (razonamiento, abstracción y reflexión), sino también para el desarrollo de actitudes tales como la confianza de la y el estudiante en sus propios procedimientos y argumentaciones, favoreciendo la autonomía, la disposición para enfrentar desafíos y situaciones nuevas, la capacidad de plantear conjeturas y el cultivo de una mirada curiosa frente al mundo que la rodea. Así mismo, la disposición para cuestionar sus propios procedimientos, para aceptar los posibles errores y la postura abierta para corregirlos y transformarlos en otra fuente de aprendizaje.

En esa misma dirección, pensamos que el aprendizaje de las matemáticas contribuye al desarrollo de habilidades comunicativas que hacen más precisa y rigurosa la expresión de ideas y razonamientos incorporados en el lenguaje y argumentación habitual, así como a las diversas formas de expresión matemática (numérica, gráfica, simbólica, lógica y estadística), comprendiendo los elementos matemáticos cuantitativos y cualitativos (datos estadístico, gráfico, planos, etc.), presentes en diversos contextos matemáticos y no matemáticos.

Estamos integrando el sistema desde el nivel transición hasta once en torno al desarrollo de competencias y esperamos superar la concepción de la educación como transmisión de información, para entenderla como el desarrollo de habilidades de los estudiantes. Así mismo, Estamos propendiendo por motivar y adecuar los contenidos y métodos de aprendizaje con las expectativas individuales de las alumnas, en línea con el modelo desarrollista propuesto por el colegio, de modo que las y los estudiantes puedan desarrollar sus potencialidades con éxito y a la vez, por medio de una actitud crítica y propositiva, contribuir a la construcción de una mejor sociedad.



Referentes Teóricos Del Área De Matemáticas

Objeto De Conocimiento

El objeto de conocimiento de las matemáticas son los conceptos, no los cálculos, ni los signos, ni los procedimientos, y su inspiración son los problemas y los ejemplos. Al respecto, dice Stewart (1998, p.13): *“El objetivo de las matemáticas son los conceptos. Se trata sobre todo de ver el modo en que los diferentes conceptos se relacionan unos con otros. Dada una determinada información, ¿qué es lo que se deduce necesariamente de ella? El objetivo de las matemáticas es conseguir comprender tales cuestiones dejando a un lado las que no son esenciales y llegando hasta el fondo del problema. No se trata simplemente de hallar la respuesta correcta, sino más bien de comprender por qué existe una respuesta, si la hay, y por qué dicha respuesta presenta una determinada forma. Las buenas matemáticas tienen un aspecto más bien austero y conllevan algún elemento de sorpresa. Pero lo que sobre todo tienen es significado.”*

En este sentido, la concepción de las matemáticas tiene una orientación hacia la construcción de la significación a través de los múltiples códigos y formas de simbolizar, significación que se da en complejos procesos históricos, sociales y culturales en los cuales se constituyen los sujetos en y desde el pensamiento matemático.

La fuerza motriz de las matemáticas son los problemas y los ejemplos, no las operaciones o los procedimientos, pues estos son sus herramientas. Los problemas constituyen la fuerza motriz de las matemáticas. Se considera un buen problema aquel cuya resolución, en vez de limitarse a poner orden en lo que no era sino un callejón sin salida, abre ante nosotros unas perspectivas totalmente nuevas. La mayoría de los buenos problemas son difíciles: *“en matemáticas, como en la vida misma, rara vez se consigue algo a cambio de nada. Pero no todos los problemas difíciles son interesantes: la halterofilia intelectual puede servir para desarrollar músculos mentales, pero ¿a quién le interesa un cerebro con músculos de piedra? Otra fuente importante de inspiración matemática viene dada por los ejemplos. Una cuestión matemática particular y completamente aislada, que se centre en un ejemplo cuidadosamente elegido, encierra en sí misma a veces el germen de una teoría general, en la que el ejemplo se convierte en un mero detalle que se puede adornar a voluntad.”*(Stewart: 1998, 16)

Las matemáticas más que un sistema de signos y reglas se debe entender como un patrimonio cultural en el sentido de comprender el desarrollo del sujeto en términos del desarrollo de la función simbólica, lógica, matemática, entre la mente del sujeto y el simbolismo lógico.

Es importante señalar que los estudiantes aprenden matemáticas interactuando en la diversidad, lo cual conduce a la abstracción de las ideas matemáticas desde la complejidad; esto implica enfrentar a los estudiantes a una nueva perspectiva metodológica: **la investigación y la resolución**



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

problémica, aspectos estos que les permitan explorar, descubrir, y crear sus propios patrones frente a los procesos de pensamiento para la consolidación de estructuras lógicas de pensamiento, que a su vez, les permitan la construcción de un conocimiento autónomo y perdurable frente a su realidad.

Objeto De Aprendizaje

Ante todo hay que tener presente que el aprendizaje de las matemáticas, al igual que otras disciplinas, es más efectivo si quien lo recibe está motivado. Por ello es necesario presentarle al estudiante actividades acordes con su etapa de desarrollo y que despierten su curiosidad y creatividad. Estas actividades deben estar relacionadas con experiencias de su vida cotidiana.

El objeto del aprendizaje se refiere a las competencias, definidas como “la capacidad con la que un sujeto cuenta para constituir, fundamentalmente unos referentes que permitan actuar con el conocimiento de las matemáticas para resolver problemas en diferentes ámbitos matemáticos”.

En el área de matemática el objeto de aprendizaje es la competencia de pensamiento matemático, constituida por las subcompetencias de: pensamiento numérico, espacial, medicinal, aleatorio, variacional y lógico.

El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los estudiantes tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos, y se manifiesta de diversas maneras de acuerdo con el desarrollo del pensamiento matemático. Para el desarrollo del pensamiento numérico de los niños se proponen tres aspectos básicos para orientar el trabajo del aula:

- comprensión de los números y de la numeración
- comprensión del concepto de las operaciones.
- cálculos con números y aplicaciones de números y operaciones.

El pensamiento espacial y geométrico permite a los estudiantes comprender, examinar y analizar las propiedades y regularidades de su entorno o espacio bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en los mismos. Al mismo tiempo debe proveerles de herramientas conceptuales tales como transformaciones, traslaciones y simetrías para analizar situaciones complejas. Debe desarrollar además capacidad para argumentar acerca de las relaciones geométricas, espaciales y temporales, además de utilizar la visualización, el razonamiento espacial y la modelación geométrica para resolver problemas.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

El desarrollo del pensamiento métrico debe dar como resultado en los estudiantes la comprensión de los atributos mensurables e incommensurables de los objetos y del tiempo. Así mismo, debe procurar la comprensión de los diferentes sistemas de unidades, los procesos de medición y la estimación de las diversas magnitudes del mundo que le rodea.

El desarrollo del pensamiento aleatorio debe garantizar en los estudiantes que sean capaces de enfrentar y plantear situaciones problemáticas susceptibles de ser analizadas mediante la recolección sistemática y organizada de datos. Además, estos progresivamente deben desarrollar la capacidad de ordenar, agrupar y representar datos en distinta forma, seleccionar y utilizar métodos y modelos estadísticos, evaluar inferencias, hacer predicciones y tomar decisiones coherentemente con los resultados. De igual forma irán progresivamente desarrollando una comprensión de los conceptos fundamentales de la probabilidad.

El desarrollo del pensamiento variacional es de gran trascendencia para el pensamiento matemático, porque permite en los alumnos la formulación y construcción de modelos matemáticos cada vez más complejos para enfrentar y analizar los diferentes fenómenos. Por medio de él los estudiantes adquieren progresivamente una comprensión de patrones, relaciones y funciones, así como el desarrollo de la capacidad para representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas mediante el uso del lenguaje algebraico y gráficas apropiadas.

Objeto De Enseñanza

Los objetos de enseñanza o contenidos del área están agrupados en los ejes curriculares de: pensamiento y sistema numérico, pensamiento espacial y sistema geométrico, pensamiento medicinal y sistema métrico, pensamiento aleatorio y sistema de datos, pensamiento variacional y sistema analítico, pensamiento lógico y sistema de conjuntos. Cada uno de estos ejes está conformado por núcleos temáticos, entendidos estos como agrupación de contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales. (Ver cuadro de contenidos para cada ciclo)

Enfoque

El enfoque es sistémico con énfasis en el desarrollo del pensamiento y la solución de problemas. Esto significa que se mantiene la concepción de matemáticas sistémicas; pero el énfasis se realiza en la resolución de problemas y en el desarrollo del pensamiento matemático.

Se plantea en los lineamientos curriculares que: *“En los últimos años, los nuevos planteamientos de la filosofía de las matemáticas, el desarrollo de la educación matemática y los estudios sobre sociología del conocimiento, entre otros factores, han originado cambios profundos en las concepciones acerca*



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

de las matemáticas escolares. Ha sido importante en este cambio de concepción, el reconocer que el conocimiento matemático, así como todas las formas de conocimiento, representa las experiencias de personas que interactúan en entornos, culturas y períodos históricos particulares y que, además, es en el sistema escolar donde tiene lugar gran parte de la formación matemática de las nuevas generaciones y por ello la escuela debe promover las condiciones para que ellas lleven a cabo la construcción de los conceptos matemáticos mediante la elaboración de significados simbólicos compartidos.

El conocimiento matemático en la escuela es considerado hoy como una actividad social que debe tener en cuenta los intereses y la afectividad del niño y del joven. Como toda tarea social debe ofrecer respuestas a una multiplicidad de opciones e intereses que permanentemente surgen y se entrecruzan en el mundo actual. Su valor principal está en que organiza y da sentido a una serie de prácticas, a cuyo dominio hay que dedicar esfuerzo individual y colectivo. La tarea del educador matemático conlleva entonces una gran responsabilidad, puesto que las matemáticas son una herramienta intelectual potente, cuyo dominio proporciona privilegios y ventajas intelectuales.

Estas reflexiones han dado lugar a que la comunidad de educadores matemáticos haya ido decantando una nueva visión de las matemáticas escolares basada en:

Aceptar que el conocimiento matemático es resultado de una evolución histórica, de un proceso cultural, cuyo estado actual no es, en muchos casos, la culminación definitiva del conocimiento y cuyos aspectos formales constituyen sólo una faceta de este conocimiento.

Valorar la importancia que tienen los procesos constructivos y de interacción social en la enseñanza y en el aprendizaje de las matemáticas.

Considerar que el conocimiento matemático (sus conceptos y estructuras), constituyen una herramienta potente para el desarrollo de habilidades de pensamiento.

Reconocer que existe un núcleo de conocimientos matemáticos básicos que debe dominar todo ciudadano.

Comprender y asumir los fenómenos de transposición didáctica.

Reconocer el impacto de las nuevas tecnologías tanto en los énfasis curriculares como en sus aplicaciones.

Privilegiar como contexto del hacer matemático escolar las situaciones problemáticas.” (MEN, 1998: 14)

La apuesta histórica de las matemáticas pretende tener claridad sobre la historicidad de esta ciencia. Tener conciencia que las matemáticas implican grandes esfuerzos de la humanidad por comprenderse a sí misma y comprender el universo que habitamos. Han sido esfuerzos, logros, retrocesos, rupturas, desequilibrios y avances, que es necesario tener presente en la mente de los docentes. Es decir, las matemáticas no son infalibles, ni absolutas, son productos históricos que pretenden mejorar el entendimiento de la vida humana.

En consecuencia, se propone en los lineamientos que: “es importante resaltar que el valor del conocimiento histórico al abordar el conocimiento matemático escolar no consiste en recopilar una serie de anécdotas y curiosidades para presentarlas ocasionalmente en el aula. El conocimiento de la historia puede ser enriquecedor, entre otros aspectos, para orientar la comprensión de ideas en una forma significativa, por ejemplo, en lugar de abordar los números enteros desde una perspectiva netamente estructural a la cual se llegó después de trece siglos de maduración, podrían considerarse aquellos momentos culminantes en su desarrollo para proporcionar aproximaciones más intuitivas a este concepto; para poner de manifiesto formas diversas de



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

construcción y de razonamiento; para enmarcar temporal y espacialmente las grandes ideas y problemas junto con su motivación y precedentes y para señalar problemas abiertos de cada época, su evolución y situación actual” .” (MEN, 1998, 16)

Respecto a las relaciones existentes entre cultura y matemáticas, es de reconocer que esta ciencia esta en relación con los procesos de significación de la cultura en diferentes momentos históricos y grupos humanos. Así por ejemplo, la matemática base 20 de la cultura Maya, está en relación con la cosmovisión de esa cultura y los procesos de calendario y manejo del tiempo sobre 13 lunas o meses de 28 días. Por ello, es necesario tener presente que: *“dentro de esta misma perspectiva, los alumnos aportan su propia cultura al aula de matemáticas y a su vez los matemáticos trabajan desde su propia cultura, constituida esta última por su hacer y por los elementos que integran su práctica. Hacer que tiene que ver por ejemplo, con la discusión al interior de esta comunidad acerca de qué matemáticas y qué formas de demostración son consideradas válidas, y elementos tales como el lenguaje, los problemas abiertos, sus formas de argumentación y un conjunto de teorías que integran sus ideas sobre cómo se deben llevar a la práctica las matemáticas.”* (MEN, 1998, 18)

La didáctica que asume la matemática problémica no parte de la relación sujeto-objeto de enseñanza, sino que introduce la relación sujeto-objeto de enseñanza-objeto de aprendizaje. Esto significa que los roles de los estudiantes y docentes se transforman. De un activo del docente y pasivo del estudiante se pasa a un rol de mediador del maestro y de aprendiz activo del estudiante. También se quiere significar que en esta visión el contexto de aprendizaje va ser muy importante. Los conceptos y competencias permiten que los estudiantes puedan ir un poco más allá de los objetos de enseñar y puedan establecer la relación con los objetos de conocimiento, puedan construir un significado más profundo que los sólo objetos de enseñanza.

Por lo anterior, se está de acuerdo con los lineamientos cuando plantean que: *“El papel del docente desde la perspectiva descrita anteriormente, cambia de manera radical. No será desde luego ni un simple transmisor ni un simple “usuario” de los textos o de un currículo particular, sino más bien parte activa del desarrollo, implementación y evaluación del currículo. Fundamentalmente su papel será el de propiciar una atmósfera cooperativa que conduzca a una mayor autonomía de los alumnos frente al conocimiento. Es así, como enriqueciendo el contexto deberá crear situaciones problemáticas que permitan al alumno explorar problemas, construir estructuras, plantear preguntas y reflexionar sobre modelos; estimular representaciones informales y múltiples y, al mismo tiempo, propiciar gradualmente la adquisición de niveles superiores de formalización y abstracción; diseñar además situaciones que generen conflicto cognitivo teniendo en cuenta el diagnóstico de dificultades y los posibles errores.”* (MEN, 1998, 20)

Respecto a la formación matemática básica, según los lineamientos (MEN, 1998, 21-28): *“el énfasis estaría en potenciar el pensamiento matemático mediante la apropiación de contenidos que tienen que ver con ciertos sistemas matemáticos. Tales contenidos se constituyen en herramientas para desarrollar, entre otros, el pensamiento numérico, el espacial, el métrico, el aleatorio y el variacional que, por supuesto, incluye al funcional. Aunque al desarrollo de cada tipo de pensamiento se le asocie como indispensable un determinado sistema, este último no agota todas las posibilidades. Otros sistemas pueden contribuir para ampliar y construir significados en cada tipo de pensamiento.”*



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Así, por ejemplo, en el problema de averiguar por la equivalencia o no de dos volúmenes, aparte de la comprensión de la magnitud volumen, del procedimiento para medirlo, de la elección de la unidad, nociones éstas de sistemas métricos, estaría el conocimiento de los números utilizados, su tamaño relativo y los conceptos geométricos involucrados en la situación, nociones de sistemas numéricos y del geométrico, respectivamente.”

En cuanto al impacto de las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje y de enseñanza de las matemáticas, “es de anotar que antes de pensar en la introducción de las calculadoras y de los computadores en el aula, es indispensable pensar primero en el conocimiento matemático tanto desde la disciplina misma como desde las transposiciones que éste experimente para devenir en conocimiento enseñable.

Es evidente que la calculadora y el computador aligeran y superan la capacidad de cálculo de la mente humana, por ello su uso en la escuela conlleva a enfatizar más la comprensión de los procesos matemáticos antes que la mecanización de ciertas rutinas dispendiosas.

En la educación básica primaria, la calculadora permite explorar ideas y modelos numéricos, verificar lo razonable de un resultado obtenido previamente con lápiz y papel o mediante el cálculo mental. Para cursos más avanzados las calculadoras gráficas constituyen herramientas de apoyo muy potentes para el estudio de funciones por la rapidez de respuesta a los cambios que se introduzcan en las variables y por la información pertinente que pueda elaborarse con base en dichas respuestas y en los aspectos conceptuales relacionados con la situación de cambio que se esté modelando.

El uso de los computadores en la educación matemática ha hecho más accesible e importante para los estudiantes temas de la geometría, la probabilidad, la estadística y el álgebra.

Las nuevas tecnologías amplían el campo de indagación sobre el cual actúan las estructuras cognitivas que se tienen, enriquecen el currículo con las nuevas pragmáticas asociadas y lo llevan a evolucionar.” (MEN, 1998)

En este sentido, se está planteando ir más allá de la competencia matemática como horizonte del trabajo pedagógico, incluso más allá de la competencia comunicativa, es decir, el trabajo por la construcción del significado, el reconocimiento de los actos comunicativos como unidad de trabajo, el énfasis en los casos sociales de la matemática, el ocuparse de diversos tipos de textos y problemas para plantear un aumento constante del pensamiento matemático.

Es importante enfatizar en la lecto-escritura porque es a través del lenguaje que se configura el universo simbólico de cada sujeto en interacción con otros humanos y también con procesos a través de los cuales nos vinculamos al mundo real y sus saberes: proceso de transformación de la experiencia humana en significación, lo que conlleva a una perspectiva sociocultural y no solamente numérica.

De este modo las matemáticas más que tomarlas como un sistema de signos y reglas se entienden como un patrimonio cultural de la humanidad.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Procesos Matemáticos

Resolución y planteamiento de problemas, razonamiento, comunicación, modelación y procedimientos, son los procesos del área y cada uno de ellos se debe evaluar en los niveles metacognitivos de adquisición, uso, justificación y control.

Planteamiento y Resolución de Problemas: La capacidad para plantear y resolver problemas debe ser una de las prioridades del currículo de matemáticas. Los planes de estudio deben garantizar que los estudiantes desarrollen herramientas y estrategias para resolver problemas de carácter matemático. También es importante desarrollar un espíritu reflexivo acerca del proceso que ocurre cuando se resuelve un problema o se toma una decisión. Según Miguel de Guzmán, *“la enseñanza a través de la resolución de problemas es actualmente el método más invocado para poner en práctica el principio general de aprendizaje activo. Lo que en el fondo se persigue con ella es transmitir en lo posible de manera sistemática los procesos de pensamiento eficaces en la resolución de verdaderos problemas (observar, describir, comparar, relacionar, analizar, clasificar, interpretar, explorar, descubrir, inferir, deducir, inducir, explicar y predecir). La enseñanza por resolución de problemas pone el énfasis en los procesos de pensamiento, en los procesos de aprendizaje y toma los contenidos matemáticos, cuyo valor no se debe en absoluto dejar a un lado, como campo de operaciones privilegiado para la tarea de hacerse con formas de pensamiento eficaces”*.

Es el eje central del currículo de matemáticas y debe ser objetivo primario de la enseñanza y parte integral de la actividad matemática, permea al currículo en su totalidad y provee un contexto en el cual los conceptos y herramientas sean aprendidos. En el currículo escolar se deben considerar aspectos como los siguientes: Formulación de problemas a partir de situaciones dentro y fuera de las matemáticas, Desarrollo y aplicación de diversas estrategias para resolver problemas, Verificación e interpretación de resultados a la luz del problema original, Generalización de soluciones y estrategias para nuevas situaciones de problemas, Adquisición de confianza en el uso significativo de las matemáticas.

Razonamiento Matemático: El currículo de matemáticas de cualquier institución debe reconocer que el razonamiento, la argumentación y la demostración constituyen piezas fundamentales de la actividad matemática. Para ello deben conocer y ser capaces de identificar diversas formas de razonamiento y métodos de demostración. El razonamiento se entiende de manera general como la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión. En el razonamiento matemático es necesario tener en cuenta la edad de los estudiantes, su nivel de desarrollo y que cada logro alcanzado en un conjunto de grados se retoma y amplía en los conjuntos de grados siguientes.

Razonar en matemáticas tiene que ver con el desarrollo de los procesos de pensamiento y su aplicación particular en cada uno de los pensamientos que componen la competencia matemática ya que éstos permitirán consolidar los elementos para poder procesar información, no a la manera memorística propiamente, sino con el objetivo de que favorezca la resolución de problemas, es decir, su utilización de una manera funcional en la vida.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Es así como, para el grado primero el niño debe estar en posibilidad de relacionar el qué y el cómo de una situación, que puede hacerlo a través de la observación y la descripción. En segundo y tercero debe responder, además a las diferencias y semejanzas, a través de la comparación. En cuarto y quinto a las posibles relaciones que se desprenden. Todo ello atravesado por la conceptualización, que alude a la significación de los conceptos adquiridos.

Acá es importante señalar que estos conceptos: observación, descripción, comparación, clasificación y relación están en orden de complejidad, lo que implica que si un estudiante no está en condiciones de realizar una comparación, no puede responder a una pregunta que implique llevar a cabo una relación.

Es precisamente a partir de dichos elementos que un alumno podrá, en la básica secundaria, enfrentarse a la formulación de hipótesis y al análisis y argumentación a través de preguntas como: ¿Qué pasaría si...? ¿Por qué...? y ¿Cuáles son las características de.....?

El conocer dicho proceso nos permite en nuestro quehacer profesional como docentes, no centrarnos únicamente en el contenido o conocimiento propiamente dicho, sino apuntar al desarrollo de procesos de pensamiento que son los que posibilitarán visualizar el desarrollo del proceso mental que el alumno utiliza y que favorece el logro del conocimiento estipulado.

Comunicación Matemática: Mediante la comunicación de ideas, sean de índole matemática o no, los estudiantes consolidan su manera de pensar. Para ello, el currículo incluye actividades que les permita comunicar a los demás sus ideas matemáticas de forma coherente, clara y precisa. Es una necesidad común que tenemos todos los seres humanos en todas las actividades, disciplinas, profesiones y sitios de trabajo. Para el caso de las matemáticas los estudiantes se debe evaluar en: Expresar ideas matemáticas hablando, escribiendo, demostrando y describiendo visualmente de diferentes formas; Comprender, interpretar y evaluar ideas matemáticas que son presentadas oralmente, por escrito y en forma visual; Construir, interpretar y ligar varias representaciones de ideas y de relaciones matemáticas; Hacer observaciones y conjeturas, formular preguntas, y reunir y evaluar información matemática; Producir y presentar argumentos persuasivos y convincentes para el trabajo en matemáticas.

Como se puede observar estas características tienen ya en su interior los niveles de adquisición, uso, justificación y control de este proceso.

La Modelación: es la forma de describir la interrelación entre el mundo real y las matemáticas. Para transferir una situación problemática real a un problema planteado matemáticamente se pueden realizar actividades como las siguientes: Identificar las matemáticas específicas en un contexto general; Esquematizar; Formular y visualizar un problema en diferentes formas; Descubrir relaciones; Descubrir regularidades; Reconocer aspectos isomorfos en diferentes problemas; Transferir un problema de la vida real a un problema matemático; Transferir un problema del mundo real a un modelo matemático conocido.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Algunas herramientas para atacar el problema podrían ser: Representar una relación en una fórmula; Probar o demostrar regularidades; Refinar y ajustar modelos; Utilizar diferentes modelos; Combinar e integrar modelos; Formular un concepto matemático nuevo; Generalizar.

La Elaboración, Comparación Y Ejercitación De Procedimientos se refiere a la realización de cálculos correctamente, seguir instrucciones, utilizar la calculadora, transformar expresiones algebraicas, medir correctamente, es decir a la ejecución de tareas matemáticas que suponen el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar de acuerdo a rutinas secuenciadas. Existen varios tipos de procedimientos según el campo de las matemáticas escolares en el que operan, así ese pueden clasificar en:

- **Procedimientos de tipo aritmético:** Son aquellos necesarios para un correcto dominio del sistema de numeración decimal y de las cuatro operaciones básicas. Entre los más destacados podemos señalar la lectura y escritura de números, el cálculo mental con dígitos y algunos números de dos cifras, el cálculo con lápiz y papel y el empleo de la calculadora.
- **Procedimientos de tipo métrico:** Son los necesarios para emplear correctamente los aparatos de medida más comunes de las magnitudes: Longitud, tiempo, amplitud, capacidad, peso y superficie. También se incluye aquí el dominio del sistema métrico decimal.
- **Procedimientos de tipo geométrico:** Son las rutinas para construir un modelo de un concepto geométrico, para manipularlo o para hacer una representación del mismo en el plano. También se incluye el dominio y empleo correcto de determinados convenios para expresar relaciones entre conceptos geométricos.
- **Procedimientos gráficos:** También se describen unos procedimientos relacionados con gráficas y representación que se desarrollan en los distintos campos de las matemáticas. Cuando se hace una representación lineal de los números, cuando se emplea una gráfica para expresar una relación entre dos variables, o cuando se simboliza una fracción sobre una figura se están aplicando procedimientos de tipo gráfico, que suponen el empleo de determinados convenios para dar una imagen visual de un concepto o una relación.

El enfoque del pensamiento matemático implica el manejo de una pedagogía y una didáctica especial del área de acuerdo a los procesos aplicados y al conocimiento adquirido que le permita su entorno.

La formulación, comprensión, análisis, selección y resolución de problemas han sido considerados como elementos importantes en el desarrollo de las matemáticas y en el estudio del conocimiento matemático para llegar a la construcción de éste, utilizando recursos existentes en el municipio e integrando los distintos sistemas en los quehaceres de la vida cotidiana.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

FUNDAMENTO EPISTEMOLÓGICO

El Constructivismo Sistémico: En los últimos años, los nuevos planteamientos de la filosofía de las matemáticas, el desarrollo de la educación matemática y los estudios sobre sociología del conocimiento, entre otros factores, han originado cambios profundos en las concepciones acerca de las matemáticas. Ha sido importante este cambio, al reconocer que el conocimiento matemático representa las experiencias de personas que interactúan en entornos culturales y períodos históricos particulares y que además, es en el sistema escolar donde tiene lugar gran parte de la formación en matemáticas de las nuevas generaciones y es por esto que la escuela debe promover las condiciones para que ellos lleven a cabo la construcción de los conceptos matemáticos.

El conocimiento matemático es considerado hoy como una actividad social que debe tener en cuenta los intereses y la afectividad del niño y del joven; debe ofrecer respuestas a una multiplicidad de opciones e intereses que permanentemente surgen y se entrecruzan en el mundo actual. Su valor principal está en que organiza y da sentido a una serie de prácticas donde hay que dedicar esfuerzo individual y colectivo. Esta tarea conlleva una gran responsabilidad, puesto que las matemáticas son una herramienta intelectual cuyo dominio proporciona privilegios y ventajas intelectuales.

El constructivismo considera que las matemáticas son una creación de la mente humana y que únicamente tienen existencia real aquellos objetos matemáticos que pueden ser construidos por procedimientos finitos a partir de objetos primitivos.

Según George Cantor *“la esencia de las matemáticas es su libertad. Libertad para construir, libertad para hacer hipótesis”*.

El constructivismo matemático es muy coherente con la pedagogía activa y se apoya en la psicología genética; se interesa por las condiciones en las cuales la mente realiza la construcción de conceptos matemáticos, por la forma como los organiza en estructuras y por la aplicación que les da; todo ello tiene consecuencias inmediatas en el papel que juega el estudiante en la generación y desarrollo de sus conocimientos. No basta con que el maestro haya hecho las construcciones mentales, pues en eso nada ni nadie lo puede reemplazar.

El estudio, el descubrimiento, la atención a las formas como se realizan en la mente las construcciones y las intuiciones matemáticas es un rasgo característico del constructivismo.

El **papel de la filosofía** es dar cuenta de la naturaleza de las matemáticas pero desde perspectivas mucho más amplias que las planteadas por las escuelas filosóficas. Perspectivas que tienen en cuenta aspectos externos (historia, la génesis y la práctica de las matemáticas) y aspectos internos, el ser (ontología) y el conocer (epistemología).



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

El **papel de la historia de la matemática** tiene que ver con proporcionar una visión verdaderamente humana de la ciencia y de la matemática, de lo cual suele estar muy necesitado el matemático.

Miguel de Guzmán nos da un mayor acercamiento al papel de la historia en el proceso de formación: *“La visión histórica transforma meros hechos y destrezas sin alma en porciones de conocimiento buscadas ansiosamente y en muchas ocasiones con genuina pasión por hombres de carne y hueso que se alegraron inmensamente cuando por primera vez dieron con ellas. Cuántos de esos teoremas, que en nuestros días de estudiantes nos han aparecido como verdades que salen de la oscuridad y se dirigen hacia la nada, han cambiado de aspecto para nosotros al adquirir un perfecto sentido dentro de la teoría, después de haberla estudiado más a fondo, incluido su contexto histórico y biográfico.*

La perspectiva histórica nos acerca a la matemática como ciencia humana, no endiosada, a veces penosamente reptante y en ocasiones falible, pero capaz también de corregir sus errores. Nos aproxima a las interesantes personalidades de los hombres que han ayudado a impulsarlas a lo largo de muchos siglos, por motivaciones muy distintas.

Desde el punto de vista del conocimiento más profundo de la propia matemática, la historia nos proporciona un cuadro en el que los elementos aparecen en su verdadera perspectiva, lo que redundará en un gran enriquecimiento tanto para el matemático técnico, como para el que enseña. Si cada porción de conocimiento matemático de nuestros libros de texto llevara escrito el número de un siglo al que se le pudiera asignar con alguna aproximación, veríamos saltar locamente los números, a veces dentro de la misma página o del mismo párrafo. Conjuntos, números naturales, sistemas de numeración, números racionales, reales, complejos, decenas de siglos de distancia hacia atrás, hacia adelante, otra vez hacia atrás, vertiginosamente. No se trata de que tengamos que hacer conscientes a nuestros alumnos de tal circunstancia. El orden lógico no es necesariamente el orden histórico, ni tampoco el orden didáctico coincide con ninguno de los dos.

El conocimiento de la historia proporciona una visión dinámica de la evolución de la matemática. Se puede barruntar la motivación de las ideas y desarrollos en el inicio. Ahí es donde se pueden buscar las ideas originales en toda su sencillez y originalidad, todavía con su sentido de aventura, que muchas veces se hace desaparecer en los textos secundarios.

Tal visión dinámica nos capacitaría para muchas tareas interesantes en nuestro trabajo educativo: la posibilidad de extrapolación hacia el futuro; inmersión creativa en las dificultades del pasado; comprobación de lo tortuoso de los caminos de la invención, con la percepción de la ambigüedad, oscuridad, confusión inicial, a media luz, esculpiendo torsos inconclusos.

Por otra parte, el conocimiento de la historia de la matemática y de la biografía de sus creadores más importantes nos hace plenamente conscientes del carácter profundamente histórico, es decir, dependiente del momento y de las circunstancias sociales, ambientales, prejuicios del momento, así como de los mutuos y fuertes impactos que la cultura en general, la filosofía, la matemática, la tecnología, las diversas ciencias han ejercido unas sobre otras. Aspecto este último del que los mismos matemáticos enfrascados en su quehacer técnico no suelen ser muy conscientes, por la forma misma en que la matemática suele ser presentada, como si fuera inmune a los avatares de la historia”.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Paul Ernest ha propuesto una reconceptualización del papel de la filosofía de las matemáticas, que tenga en cuenta la naturaleza, justificación y génesis tanto del conocimiento matemático como de los objetos de las matemáticas, las aplicaciones de éstas en la ciencia y en la tecnología y el hacer matemático a lo largo de la historia. Este planteamiento ha llevado a considerar que el conocimiento matemático está conectado con la vida social de los hombres, que se utiliza para tomar determinadas decisiones que afectan a la colectividad y que sirve como argumento de justificación.

Una primera aproximación desde esta perspectiva a lo que sería la naturaleza esencial de las matemáticas podría plantear entonces que ésta tiene que ver con las abstracciones, las demostraciones y las aplicaciones.

Implicaciones Pedagógicas

Se incluyen los conceptos de didáctica y pedagogía que llevan implícitas las estrategias, las competencias y métodos de enseñanza, aquí se organiza el campo propicio para lograr el conocimiento del pensamiento matemático.

La pedagogía y la didáctica parten sobre la reflexión y el análisis de la vida cotidiana o mundo de la vida como el punto de partida y llegada donde se reconstruye y transforma lo teórico con base en los ejes temáticos, para facilitar la construcción de un nuevo conocimiento.

El aprendizaje de la calidad del pensamiento matemático será significativo, si el maestro se compromete como miembro activo de la comunidad, porque de acuerdo a su quehacer pedagógico y la utilización de estrategias puede educar y reformar en la enseñanza de las matemáticas.

Hacer énfasis en los procesos de construcción sistémico, debe ser comunicativo donde se tenga en cuenta los conocimientos previos del estudiante y hacer conexión con lo nuevo, para orientarlo y conducirlo a un conocimiento más científico.

Crear las condiciones necesarias para el desarrollo de los procesos de la acción constructiva, organización de las actividades que no sean solamente en el aula de clase.

Organización del proyecto de las olimpiadas del saber, como estrategia para vincular a la comunidad educativa de la institución educativa.

Acciones metodológicas significativas, teniendo en cuenta conocimientos nuevos, preguntas, más que las respuestas.

El lenguaje debe expresarse en forma natural y asequible para luego perfeccionarlo hasta llegar a un lenguaje científico.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

La evaluación debe ser un proceso reflexivo, y valorativo de la cotidianidad donde juega un papel regulador, orientador, motivador y dinámico de la acción educativa.

FINES DEL SISTEMA EDUCATIVO

De conformidad con el artículo 67 de la constitución, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

- El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, síquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos
- La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.
- Acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.
- La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica.
- La formación para la promoción y la preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de los problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación, el deporte y la utilización adecuada del tiempo libre.
- La promoción en la persona de la capacidad de crear, investigar, adoptar tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Marco Conceptual

En la elaboración del plan de estudios del área de matemáticas, tuvimos presente lo que estipula la Carta Magna (Constitución Política de Colombia 1991), en su artículo 67, donde señala la educación como un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social. En el presente caso el área de matemáticas atendiendo al deber institucional y a los preceptos del Estado, propenderá por velar por una mejor calidad e integralidad.

Además de tener como norte “la norma de normas”, La Constitución Política de Colombia, tendremos presente las directrices de los lineamientos curriculares establecidos por la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994, arts.: 5, 15, 16, 21, 22, 76, 78, 79), el Código de Infancia y Adolescencia (Ley 1098 del 8 de noviembre de 2006); leyes estas, que concatenaremos con los decretos, acuerdos y resoluciones que señala el PEI, entre ellos el decreto 2247 (arts.: 12, 14, 15, 16) y el decreto 1290 (arts.: 1, 3, 5, 12, 13), buscando con ello que el área de matemáticas tenga una visión sistemática y respetuosa de la normatividad vigente.

MODELO PEDAGÓGICO DE LA I.E. ALFONSO MORA NARANJO

La Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO fundamenta su quehacer en una **Concepción Desarrollista**, la cual tiene como meta que las y los estudiantes se desarrollen progresivamente de acuerdo con sus capacidades, intereses, necesidades y estructuras cognoscitivas, que las lleven a acceder a conocimientos cada vez más elaborados y complejos, superando las diferentes etapas del conocimiento y contribuyendo con la resolución de problemas sociales.

Una de las características de este modelo es enseñar por medio de estrategias didácticas que se centren en habilidades de pensamiento y solución a situaciones problemáticas, partiendo de conocimientos previos para crear espacios y ambientes estimulantes, se busca la investigación como fundamento del aprender haciendo.

PROPÓSITO GENERAL DEL ÁREA DE MATEMATICAS



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

El propósito general del área de matemáticas de la I.E. ALFONSO MORA NARANJO, es adquirir y desarrollar las competencias del pensamiento matemático, para formular y solucionar problemas de las matemáticas, de la vida diaria y otras áreas, en el marco de la educación para la diversidad y la formación integral de la persona.

OBJETIVOS GENERALES DEL AREA

El objetivo general del área de matemáticas de la I.E. ALFONSO MORA NARANJO, es potencializar el desarrollo del pensamiento matemático, a través de la exploración, el razonamiento, la modelación y la comunicación, para que se puedan formular y resolver problemas de manera autónoma y solidaria en los diversos contextos de un entorno sociocultural, caracterizado por la diversidad y la incertidumbre.

METODOLOGIA GENERAL DEL AREA DE MATEMATICAS

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 aprendizajes de mayor alcance y más duraderos que los tradicionales, 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 lógica sino que, al mismo tiempo, adquieren un conjunto de instrumentos poderosísimos 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.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

- Desarrollen el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de situaciones.
- Estimulen la aptitud matemática con actividades lúdicas que ponen a prueba la creatividad y el ingenio de los estudiantes.

RECURSOS DEL AREA DE MATEMATICAS

En aras del fortalecimiento de la didáctica en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas, el área tiene como propósito desarrollar su plan de estudios utilizando, en primer lugar, los recursos con los que cuenta la Institución como: material bibliográfico disponible en la biblioteca de la institución y en el aula; televisor; DVD; grabadora; computador; internet; fotocopias; transportador, compás y escuadra de tablero; bloques lógicos, juego de cuerpos geométricos, Tangram y otros materiales concretos de geometría.

En segundo lugar, recursos de bajo costo por parte de las y los estudiantes como: cuaderno; lápiz; borrador; lapicero; transportador; compás; escuadras; hojas calcantes; cartulina.

Es de aclarar, que el área destaca el recurso humano como fundamento en la didáctica de las matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA DEL AREA DE MATEMATICAS

- BERRIO MOLINA J. Elementos de Matemáticas. Medellín: Bedout Editores, 1996.
- CARO MARTIN V. Matemáticas: Aritmética y Geometría. Santafé de Bogotá: Migema ediciones, 1995.
- COLOMBIA. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de Colombia. Santa Fe de Bogotá: Ediciones ECOE, 1991.
- COLOMBIA. INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO. Manual de Convivencia. Medellín: 2011.
- COLOMBA. MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Estándares Básicos de Matemáticas. Bogotá: Imprenta Nacional.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL. Ley 115: General de Educación. Santa Fe de Bogotá: Editorial Magisterio, 1994.
- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Lineamientos Curriculares: Matemáticas. Santa Fe de Bogotá : Editorial Magisterio, 1998



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Orientaciones Pedagógicas para el Grado de Transición (Borrador). Bogotá D:C: Edesco, 2010.
- CONTRERAS MALDONADO H. Logros Matemáticos. Santafé de Bogotá: McGraw Hill, 1996.
- DURAN DE PÉREZ María et al. Matemática hacia el Futuro. Santafé de Bogotá: Migema ediciones, 1991.
- RICO, LUIS. Consideraciones sobre el Currículo Escolar de Matemáticas. en: Revista EMA: Una Empresa Docente, Vol. I, N° 1. Santafé de Bogotá: 1995.
- RODRÍGUEZ DE VILLAMARIN G. Estructuras Matemáticas. Santafé de Bogotá: Rei, 1997.
- STEWART I. De Aquí al Infinito: Las Matemáticas de Hoy. Editorial Crítica, 1998.
- VASCO URIBE, C. Didáctica de las Matemáticas: Artículos Selectos. Universidad. Pedagógica Nacional, 2006.
- VILLEGAS M. Matemática 2000. Santafé de Bogotá: Voluntad, 1996.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA MATEMATICAS

CICLO UNO

TRANSICION

PRIMERO

SEGUNDO

TERCERO





PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

COMPETENCIAS PEDAGOGICAS DEL NIVEL TRANSICION

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el nivel de transición se desarrolla por competencias. Cabe aclarar que no se trabajan en forma independiente, sino que se integran o se relacionan con otras, sin desconocer que cada una tiene una intencionalidad o un objetivo específico. Estas son: competencia comunicativa, competencia en matemáticas, competencia en estética, competencia corporal, competencia en ciencias sociales, competencia en ciencias naturales, competencia en tecnologías de la información y la comunicación.

• **COMPETENCIA EN MATEMATICAS:**

Propicia el desarrollo de las nociones de tiempo, espacio, causalidad, cantidad y clases para explicar problemáticas del entorno.

TAXONOMIA DE BLOOM NIVEL TRANSICION (COMPETENCIA EN MATEMATICAS)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
Diferencio formas geométricas planas simples, complejas y con volumen	Manipulo diferentes materiales concretos , distinguiendo en ellos su forma	Disfruto la utilización de los colores en sus dibujos
Identifico las características de los objetos (dimensión, superficie, longitud y diámetro)	Resuelvo ejercicios de ordenación y clasificación	Interiorizo las nociones espaciales, según su ubicación.
Relaciono objetos entre sí para observar sus características.	Clasifico objetos según sus características.	Uso las relaciones espacio temporales para ubicarse en su entorno.
Reconozco cuantificadores como: muchos, pocos, todos, algunos, mas, menos, unos.	Diseño con material de desecho, objetos donde demuestra las diferentes longitudes	Disfruto de las matemáticas a través de las recetas
Compruebo a través de la experimentación la conservación de la cantidad.	Uso los colores primarios , secundarios, terciarios y neutros en sus creaciones	Disfruto utilizando diferentes formas geométricas en los dibujos
	Formo conjuntos de objetos de iguales y diferentes características, y de igual y diferente número.	Demuestro gusto e interés por ejercitar la memoria, la atención y la concentración
	Organizo actividades y secuencias en el orden de los sucesos	
	Utilizo los números para representar las cantidades	



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

CLASIFICACION DE ESTANDARES MATEMATICAS

CICLO UNO (GRADOS 1° – 3°)

ENUNCIADO	1. PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.	2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.	3. PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS.	4. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.	5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS.
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Describo, comparo y cuantifico	<p>Situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</p> <p>Situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</p>			Situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.	Cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.
Identifico	<p>Si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.</p> <p>Regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, Ábacos,</p>			Regularidades y tendencias en un conjunto de datos	



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	bloques multibase, etc.).				
Reconozco y describo	<p>Significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización)</p> <p>Propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.</p>	<p>Nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p> <p>y aplico traslaciones y giros sobre una figura.</p> <p>y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.</p>	<p>En los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p> <p>El uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p>		<p>Regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).</p> <p>y genero equivalencias entre expresiones numéricas y cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p>
Resuelvo y formulo	<p>Problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.</p> <p>problemas en situaciones de variación proporcional</p>			<p>Preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.</p>	
Uso	<p>Representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.</p> <p>Representaciones principalmente concretas y</p>				



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.</p> <p>Diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas</p>				
Diferencio		Atributos y propiedades de objetos tridimensionales			
Dibujo y describo		Cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños			
Represento		El espacio circundante para establecer relaciones espaciales.		Datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	
Realizo y describo		Construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	<p>Procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p> <p>Estimaciones de medidas requeridas en la resolución de</p>		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

			problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias.		
Comparo y ordeno			Objetos respecto a atributos medibles.		
Desarrollo		Habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio			
Analizo y explico			Sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.		
Interpreto				Cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.	
Explico				Desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos	
Construyo					Secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Predigo				Si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	
Clasifico y organizo				Datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.	

TAXONOMIA DE BLOOM MATEMATICAS

CICLO UNO (GRADOS 1° – 3°)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
<p>Reconozco Propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización. Nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. Traslaciones y giros sobre una figura. Simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. En los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.</p>	<p>Uso Representaciones concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Representaciones principalmente concretas y pictóricas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y</p>	<p>Valoro Las ideas de sus compañeros y superiores. Con entusiasmo el trabajo y el de los demás. Simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño. En los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área,</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>El uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.</p>	<p>multiplicativas.</p>	
<p>Describo Situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p> <p>Situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.</p> <p>Cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.</p> <p>Situaciones de medición utilizando fracciones comunes.</p> <p>Situaciones que requieren el uso de medidas relativas.</p> <p>Regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros)</p>	<p>Realizo Construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.</p> <p>y describe procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.</p>	<p>Asumo Responsablemente las actividades que se le asignan.</p> <p>Con respeto las observaciones que le hacen para su superación personal.</p> <p>Con tolerancia las consecuencias de sus acciones.</p>
<p>Identifico Si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.</p> <p>Regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.).</p>	<p>Represento El espacio circundante para establecer relaciones espaciales.</p> <p>Datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras</p>	<p>Muestro Una actitud positiva frente a las actividades realizadas en clase.</p> <p>Responsabilidad en el cumplimiento de sus deberes escolares y en la elaboración de sus trabajos.</p>
<p>Diferencio Atributos y propiedades de objetos tridimensionales.</p>	<p>Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento</p>	<p>Invento Juicios respecto al valor de un producto según sus opiniones</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	en tablas.	personales a partir de unos objetivos dados.
Dibujo y describe cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños.	Explico Sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.	Participo Activamente de las actividades programadas dentro y fuera del aula
Interpreto Cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.	Desarrollo Habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	Colaboro En la toma de decisiones sobre temas trabajados en el entorno escolar. Con su comportamiento al buen desarrollo de la clase.
Explico Desde la experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	Construyo Secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	Comparto Sus conocimientos con sus compañeros para ayudarlos a mejorar.
Predigo Si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	Comparo y cuantifico Situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.	Participo Con el aseo y el orden en el aula y en la institución educativa
	Aplico Traslaciones y giros sobre una figura	Respeto Las ideas de sus compañeros y superiores.
		Propongo Alternativas a la solución de problemas



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLAN DE AREA MATEMATICAS

CICLO UNO (GRADOS 1° – 3°)

Ciclo 1: GRADOS PRIMERO, SEGUNDO, TERCERO					
Meta: Al terminar el ciclo uno, las y los estudiantes de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO estarán en capacidad de potenciar habilidades en operaciones básicas, a través de la exploración y recreación de los pensamientos matemáticos, con planteamiento y solución de problemas en su vida diaria; que les permitan la aprehensión placentera de las matemáticas a partir de estrategias integrales donde se involucre la diversión y el conocimiento.					
Objetivo específico GRADO 1: Propiciar el desarrollo de conceptos básicos de los pensamientos matemáticos a partir de juegos y estrategias lúdicas donde elaboren y resuelvan problemas de su cotidianidad que les permitan, un reconocimiento y manejo de los números de dos cifras en su nominación, simbología, así como las operaciones de adición y sustracción		Objetivo específico GRADO 2: Fomentar aprendizajes significativos a través de técnicas entretenidas y dinámicas, que permiten explorar variadas soluciones para un problema de su cotidianidad, asociado a nociones de conceptos geométricos, estadísticos, métricos y operaciones básicas aditivas y multiplicativas; siendo las y los estudiantes las principales agentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje		Objetivo específico GRADO 3: Potenciar aprendizajes significativos y relevantes para que adquieran habilidades en operaciones básicas, a través de la exploración, creatividad y recreación de los pensamientos matemáticos, que les permita plantear problemas y solucionarlos en su vida diaria.	
Definición de las Competencias del Componente:					
Pensamiento Lógico Matemático Capacidad de razonamiento de la y el estudiante, que se desarrolla a partir de un proceso de abstracción	Planteamiento y Resolución de Problemas Es la habilidad que adquiere la y el estudiante al ir asimilando los conceptos fundamentales del área, de tal forma que	Manejo de la Información Es la capacidad para identificar, analizar, organizar y presentar los	Manejo de Herramientas Tecnológicas e Informáticas Es la apropiación de los instrumentos tecnológicos e informáticos y su uso	Investigación Es un proceso de búsqueda reflexiva, sistemática y metódica, de una respuesta a una pregunta planteada, sobre un tema motivado por los intereses y	Trabajo en Equipo Capacidad que adquiere la y el estudiante durante su proceso de socialización, para lograr un objetivo,



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

del objeto matemático, a través de las relaciones con el medio, con sus pares, con el maestro y con el objeto de conocimiento matemático.	se motiva a plantear situaciones problémicas en diferentes contextos, que los contengan, y hallar diferentes estrategias para su resolución.	datos contenidos en diferentes situaciones, a fin de utilizarlos adecuadamente en la solución de problemas	asertivo en la organización, análisis y presentación de datos contenidos en diferentes situaciones, de tal forma que le facilite el proceso de aprendizaje	necesidades de la y el estudiante. Para ello, la alumna debe recurrir a la observación, experimentación y conclusiones	teniendo en cuenta la voz y necesidades de sus pares.
---	--	--	--	--	---

Nivel de Desarrollo de las Competencias:

<p>CONOCIMIENTO: Reconoce las herramientas y símbolos lógico-matemáticos.</p> <p>COMPRENSIÓN: Jerarquiza las etapas del pensamiento lógico.</p> <p>APLICACIÓN Describe cada una de las etapas del pensamiento lógico.</p> <p>ANALISIS Analiza la importancia del pensamiento lógico-matemático.</p>	<p>CONOCIMIENTO: Identifica el problema a solucionar.</p> <p>COMPRENSIÓN: Interpreta las posibles causas del problema.</p> <p>APLICACIÓN Estructura un esquema de soluciones al problema.</p> <p>ANALISIS Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus conocimientos</p> <p>SINTESIS: Utiliza la información para mejorar la comprensión en la</p>	<p>CONOCIMIENTO Identifica los términos propios del área.</p> <p>COMPRENSIÓN: Define cada uno de los términos.</p> <p>APLICACIÓN Emplea el lenguaje adquirido en diferentes situaciones.</p> <p>ANALISIS Analiza la importancia de un buen manejo del lenguaje epistemológico.</p> <p>SINTESIS: Formula sus aportes utilizando el lenguaje</p>	<p>CONOCIMIENTO: Identifica las diferentes herramientas tecnológicas.</p> <p>COMPRENSIÓN: Ilustra las etapas del desarrollo tecnológico.</p> <p>APLICACIÓN Discrimina los diferentes programas informáticos según su aplicación.</p> <p>ANALISIS Experimenta con las diferentes herramientas tecnológicas para adquirir habilidades.</p>	<p>CONOCIMIENTO: Selecciona las variables asociadas a un hecho científico.</p> <p>COMPRENSIÓN: Ordena los datos recolectados en el proceso de investigación.</p> <p>APLICACIÓN Relaciona la información del objeto de estudio.</p> <p>ANALISIS Analiza las características de la información recopilada.</p> <p>SINTESIS: Formula hipótesis sobre el hecho estudiado.</p>	<p>CONOCIMIENTO distingue las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo.</p> <p>COMPRENSIÓN Demuestra en exposiciones los roles del trabajo en equipo.</p> <p>APLICACIÓN Describe la importancia de las funciones de los roles del trabajo en equipo.</p> <p>ANALISIS Compara los roles de los integrantes</p>
---	--	---	--	--	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>SINTESIS : Explica situaciones por medio del pensamiento lógico-matemático.</p> <p>EVALUACION Justifica la importancia del pensamiento lógico-matemático.</p>	<p>resolución de problemas de manera lógica y clara.</p> <p>EVALUACION: Demuestra a través de sus planteamientos que la solución fue eficaz.</p>	<p>epistemológico.</p> <p>EVALUACION: Fundamenta sus ideas a través del uso del lenguaje epistemológico</p>	<p>SINTESIS: Diseña prototipos en los que se evidencia el buen manejo de las diferentes herramientas tecnológicas e informática.</p> <p>EVALUACION: Integra los conocimientos adquiridos a las diferentes aéreas del conocimiento.</p>	<p>EVALUACION: Justifica a través de teorías, leyes o axiomas los resultados de la investigación.</p>	<p>del equipo.</p> <p>SINTESIS: Diseña la estrategia para optimizar el trabajo en equipo.</p> <p>EVALUACION Elige conceptos trabajados en equipo para la construcción de aprendizajes significativos.</p>
--	---	--	--	--	---

ESTÁNDARES MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO

CICLO UNO (GRADOS 1° – 3°)

	PERIODO UNO	PERIODO DOS	PERIODO TRES	PERIODO CUATRO
GRADO 1	* Reconozco significados del número en diferentes contextos. *Describo, comparo y cuantifico situaciones con números. *Diferencio atributos medibles de los objetos en diversas	*Reconozco propiedades de los números (ser par, ser Impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que) en diferentes contextos. *Resuelvo y formulo problemas aditivos en situaciones de	*Uso representaciones concretas y pictóricas para explicar el valor posicional en el sistema de numeración decimal. *Describo y discuto sobre el uso de patrones en procesos de medición.	*Uso diversas estrategias de cálculo para resolver problemas de suma y resta. *Identifico cantidades relativas en diferentes contextos. *Realizo comparaciones entre



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>situaciones.</p> <p>*Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales distancia, dirección, orientación, etc.</p>	<p>composición y de transformación.</p> <p>*Produzco secuencias numéricas y geométricas que configuren regularidades y patrones utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas</p> <p>*Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</p>	<p>*Reconozco atributos mesurables de los objetos y eventos en diversas situaciones</p>	<p>cantidades</p> <p>*Realizo diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas.</p>
GRADO 2	<p>*Reconozco significados del número en diferentes contextos.</p> <p>* Describo atributos de objetos tridimensionales en distintas posiciones.</p> <p>*Visualizo, describo y represento figuras bidimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p> <p>*Diferencio atributos medibles de los objetos en diversas situaciones.</p>	<p>* Utilizo las relaciones y propiedades de los números naturales en la resolución de problemas.</p> <p>*Resuelvo y formulo problemas aditivos en situaciones de composición y de transformación.</p> <p>* Reconozco nociones de paralelismo, horizontalidad y verticalidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p>	<p>* Uso representaciones concretas y pictóricas para explicar el valor posicional en el sistema de numeración decimal.</p> <p>*Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad.</p> <p>*Reconozco, describo y diseño patrones de variación con figuras geométricas.</p> <p>*Describo y discuto sobre el uso de patrones en procesos de medición.</p> <p>*Reconozco y genero equivalencias entre expresiones</p>	<p>*Uso diversas estrategias de cálculo para resolver problemas aditivos y multiplicativos.</p> <p>*Comunico ideas geométricas en lenguaje natural y pictórico.</p> <p>* Estimo datos para resolver problemas relativos a la vida social y económica.</p> <p>*Produzco secuencias numéricas y geométricas que configuren regularidades y patrones utilizando propiedades de los números y de las figuras Geométricas</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

			numéricas.	
GRADO 3	<p>Reconozco significados del número en diferentes contextos.</p> <p>*Visualizo, describo y represento figuras bidimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p> <p>*Diferencio atributos medibles de los objetos en diversas situaciones.</p> <p>* Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, etc.)</p>	<p>Uso representaciones concretas y pictóricas para explicar el valor posicional en el sistema de numeración decimal.</p> <p>*Reconozco el efecto que tienen las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división, sobre los números.</p> <p>*Reconozco y aplico traslaciones y giros de una figura plana</p>	<p>*Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad.</p> <p>*Reconozco, describo y diseño patrones de variación con figuras geométricas.</p> <p>*Reconozco y describo propiedades de congruencia y semejanza entre magnitudes en figuras bidimensionales.</p> <p>*Describo y discuto sobre el uso de patrones en procesos de medición.</p>	<p>* Realizo diseños y construcciones utilizando cuerpos geométricos.</p> <p>*Comunico ideas geométricas en lenguaje natural y pictórico.</p> <p>*Estimo datos para resolver problemas relativos a la vida social y económica.</p> <p>*Describo atributos de objetos tridimensionales en distintas posiciones</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

CONTENIDOS MATEMATICAS POR GRADO Y PERÍODO

CICLO UNO (GRADOS 1° – 3°)

	TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
GRADO 1 Periodo 1	<p>*Conjuntos</p> <p>* Atributos medibles</p> <p>*Relaciones espaciales</p> <p>*Número en diferentes contextos</p>	<p>*Reconocimiento de conjunto y significado de numero</p> <p>Diferenciación de atributos medibles de los objetos en diversas situaciones.</p> <p>*Reconocimiento del espacio circundante para establecer relaciones espaciales distancia, dirección, orientación, etc.</p> <p>*identificación y comparación de situaciones con números.</p>	<p>*Representación gráfica de los elementos de un conjunto.</p> <p>* solución de sumas y restas sencillas en forma vertical</p> <p>*descripción del espacio circundante para establecer relaciones espaciales distancia, dirección, orientación, etc.</p> <p>*realización de operaciones sencillas entre conjuntos</p>	<p>Respeto las opiniones de los demás compañeros y expreso puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Tolera a las compañeras y puedo esperar con paciencia el turno.</p> <p>Muestra Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p>
Periodo 2	<p>*Propiedades de los números.</p> <p>*Problemas aditivos en situaciones de composición y de transformación.</p> <p>*Secuencias</p>	<p>*Reconocimiento de las propiedades de los números en diferentes contextos.</p> <p>*comprensión de problemas aditivos en situaciones de composición y de transformación.</p> <p>*Reconocimiento de secuencias numéricas y geométricas.</p>	<p>*Aplicación de las propiedades de los números en diferentes Contextos.</p> <p>*Resolución y formulación de problemas aditivos en situaciones de composición y de transformación</p> <p>*Producción de secuencias numéricas y geométricas que configuren regularidades y patrones utilizando propiedades de los números y de las</p>	<p>Muestra interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Asume mis compromisos de clase con responsabilidad</p> <p>Colabora con mi disciplina para que la</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>numéricas y geométricas.</p> <p>* Conjunto de datos</p>	<p>*Identificación de regularidades y tendencias en un conjunto de datos.</p>	<p>figuras geométricas</p> <p>*Organización de datos en diferentes situaciones de su entorno</p>	<p>clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>Responde por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p>
<p>Período 3</p>	<p>*Valor posicional en el sistema de numeración decimal.</p> <p>*Patrones de medición.</p> <p>*Atributos mesurables.</p>	<p>*Reconocimiento del valor posicional en el sistema de numeración decimal.</p> <p>*Descripción sobre el uso de patrones en procesos de medición.</p> <p>*Reconocimiento de atributos mesurables de los objetos y eventos.</p>	<p>*Representación concreta y pictórica para explicar el valor posicional en el sistema de numeración decimal.</p> <p>*Medición de varios objetos de su entorno.</p> <p>*Organización de datos en diferentes situaciones de su entorno</p>	<p>Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Colabora con mi disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>Responde por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra-clase.</p> <p>Valora el trabajo del profesor y de los compañeros de clase.</p>
<p>Período 4</p>	<p>Problemas de suma y resta.</p>	<p>*Interpretación de diversas estrategias de cálculo para resolver problemas de suma y resta.</p> <p>*Comprensión de comparaciones entre cantidades.</p> <p>*Diferenciación entre cuerpos y figuras geométricas.</p>	<p>Representación de diversas estrategias de cálculo para resolver problemas de suma y resta.</p> <p>*Realización de comparaciones entre cantidades</p> <p>*Realización de diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas.</p>	<p>Respeto las opiniones de los demás compañeros y expreso puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Muestra Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan</p> <p>Asume mis compromisos de clase con responsabilidad</p> <p>Colabora con mi disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>GRADO 2 Periodo 1</p>	<p>*Definición y Operaciones entre conjuntos.</p> <p>*Atributos medibles (El metro como unidad de longitud)</p> <p>*Sólidos y figuras geométricas planas</p>	<p>Comprensión de las características de las operaciones entre conjuntos según su relación.</p> <p>*Diferenciación de atributos medibles de los objetos en diversas situaciones</p> <p>*Diferenciación y descripción de figuras bidimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p>	<p>*Representación gráfica y realización de operaciones entre conjuntos.</p> <p>*Representación de medidas en centímetros, decímetros y metros</p> <p>*Estimación de la longitud real de un objeto</p> <p>Representación de figuras bidimensionales en distintas posiciones y tamaños.</p>	<p>Respeto las opiniones de los demás compañeros y expreso puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Tolera al compañero y puedo esperar con paciencia el turno.</p> <p>Muestra Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan</p>
<p>Periodo 2</p>	<p>*Propiedades de los números naturales.</p> <p>*Problemas con adición y sustracción</p> <p>*Horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad.</p>	<p>* Diferenciación de las relaciones y propiedades de los números naturales en la resolución de problemas.</p> <p>*Interpretación de problemas aditivos en situaciones de composición y de transformación.</p> <p>* Reconocimiento de nociones de paralelismo, horizontalidad y verticalidad.</p>	<p>*Utilización de las relaciones y propiedades de los números naturales en la resolución de problemas.</p> <p>*Resolución y representación de problemas aditivos en situaciones de composición y de transformación.</p> <p>*Realización de adiciones y sustracciones.</p> <p>*Representación de rectas paralelas, horizontales y verticales en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.</p>	<p>Muestra interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Asume mis compromisos de clase con responsabilidad</p> <p>Colabora con mi disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p>
<p>Periodo 3</p>	<p>*Valor posicional de los números</p>	<p>*Identificación de Representaciones concretas y</p>	<p>*Expresión de la descomposición de números por medio de la adición.</p>	<p>Tolera a los compañeros y puedo esperar con paciencia el turno.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>naturales.</p> <p>*Figuras geométricas.</p> <p>*Procesos de medición con patrones arbitrarios y estandarizados</p>	<p>pictóricas para explicar el valor posicional en el sistema de numeración decimal.</p> <p>*Reconocimiento y descripción de patrones de variación con figuras geométricas.</p> <p>*Conocimiento de procesos de medición con patrones arbitrarios y estandarizados</p>	<p>Realización de diseños y construcciones con figuras geométricas.</p> <p>*Determinación del tiempo de duración de un evento</p>	<p>Muestra Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan</p> <p>Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Colabora con mi disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p>
Periodo 4	<p>*Operaciones de multiplicación y división con números hasta de cinco cifras</p> <p>*Relación de equivalencia</p> <p>*Problemas y análisis de datos.</p>	<p>*Reconocimiento de significados del número en diferentes contextos.</p> <p>*Reconocimiento y generación de equivalencias entre expresiones numéricas.</p> <p>Interpretación de problemas y análisis de datos.</p>	<p>Resolución de problemas aplicando las operaciones multiplicación y división.</p> <p>*Construcción de secuencias utilizando figuras geométricas y numéricas.</p> <p>Resolución y planteamiento de problemas y análisis de datos.</p>	<p>Respeto las opiniones de los demás compañeros y expreso puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Muestra interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Responde por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p>
GRADO 3 Periodo 1	<p>* Conjuntos y operaciones entre ellos.</p> <p>*Numeración decimal y Romana.</p>	<p>*Representación de conjuntos y realización operaciones.</p> <p>*Identificación de números de seis cifras y representación de Números Romanos.</p>	<p>*Determinación por extensión y por comprensión de los elementos de un conjunto e identificación de propiedades y operaciones entre conjuntos.</p> <p>*Composición y descomposición de</p>	<p>Respeto las opiniones de los demás compañeros y expreso puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Tolera a los compañeros y puedo esperar con paciencia el turno.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	*Medidas de longitud.	*Clasificación de las medidas de longitud..	números y expresión de cantidades en Números Romanos y viceversa. *Medición de las longitudes de objetos del entorno.	Muestra Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan Colabora con mi disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.
Periodo 2	Adición y sustracción con números naturales *Propiedades de la adición. *problemas con adición y sustracción. *Datos en tablas y diagramas.	Realización de adiciones y de sustracciones con números naturales. *Aplicación de propiedades de la adición. *Identificación del proceso para solucionar problemas con adición y sustracción. *Descripción y diferenciación de atributos medibles de los objetos en diversas situaciones.	*Identificación de las propiedades de la adición en la solución de ejercicios. *Solución de problemas con adición y sustracción. *Solución de preguntas a partir de la información presentada en tablas y diagramas..	Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas. Colabora con mi disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito. Responde por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.
Periodo 3	*La multiplicación, términos y propiedades. *Identificación de múltiplos. *Definición de polígonos.	*Comprensión de ejercicios de multiplicación hasta por tres cifras, con aplicación de problemas y reconociendo términos y propiedades. *Definición de ángulos y polígonos. *Reproducción de figuras	*Realización de multiplicaciones por una, dos y tres cifras y formulación de problemas. *Medición y clasificación de ángulos según sus medidas. *Identificación de las características básicas de un polígono y clasificar los triángulos según la longitud de sus	Respeto las opiniones de los demás compañeros y expreso puntos de vista frente a determinada situación Tolera a los compañeros y puedo esperar con paciencia el turno. Muestra Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>*Figuras congruentes y traslaciones de figuras.</p> <p>*Utilización de tablas y pictogramas.</p>	<p>congruentes y ubicación de flechas para indicar el desplazamiento de figuras.</p> <p>*Identificación y clasificación de ángulos y triángulos</p>	<p>lados.</p>	
Periodo 4	<p>*Estrategias de cálculo para resolver problemas aditivos y multiplicativos.</p> <p>* Cuerpos Geométricos.</p> <p>* datos para resolver problemas de la vida social y económica.</p> <p>*Secuencias numéricas y geométricas.</p>	<p>*Aplicación del algoritmo de la división, con divisores de una y dos cifras.</p> <p>*Identificación de datos para formular y solucionar problemas en los que se aplican varias operaciones.</p> <p>*Definición del significado de una fracción.</p> <p>*Interpretación del concepto de estimación de área.</p>	<p>*Identificación del cociente y el residuo de una división con divisor hasta de dos cifras</p> <p>*Formulación y resolución de situaciones problemáticas en las cuales se aplican varias operaciones.</p> <p>*Representación y clasificación de fraccionarios.</p> <p>*Utilización de fórmula para determinar el área del triángulo y del rectángulo.</p>	<p>Respeto las opiniones de los demás compañeros y expreso puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Tolera a los compañeros y puedo esperar con paciencia el turno.</p> <p>Muestra Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan</p> <p>Participa activamente en las clases y en todas las actividades.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

INDICADORES DE DESEMPEÑO MATEMATICAS

CICLO UNO (GRADOS 1° – 3°)

	PRIMER PERÍODO	SEGUNDO PERÍODO	TERCER PERÍODO	CUARTO PERÍODO
GRADO 1	<p>Reconoce y representa gráficamente los elementos de un conjunto, mostrando interés por realizar el trabajo propuesto en clase</p> <p>SUPERIOR: Reconoce y representa gráficamente, de manera óptima los elementos de un conjunto, mostrando interés por realizar el trabajo propuesto en clase.</p> <p>ALTO: Reconoce y representa gráficamente en su totalidad los elementos de un conjunto y muestra interés por realizar el trabajo propuesto en clase.</p> <p>BÁSICO: Reconoce y representa gráficamente, de manera mínima los elementos de un conjunto y muestra desinterés por realizar el trabajo propuesto en clase</p> <p>BAJO: Se le dificulta reconocer y representar gráficamente los</p>	<p>Reconoce y aplica las propiedades de los números en diferentes Contextos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase.</p> <p>SUPERIOR: Reconoce y Aplica de manera óptima las propiedades de los números en diferentes Contextos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>ALTO: Reconoce y aplica en su totalidad las propiedades de los números en diferentes Contextos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>BÁSICO: Aplica mínimamente las propiedades de los números en diferentes Contextos, mostrando poco interés por realizar oportunamente el</p>	<p>Reconoce, explica y representa el valor posicional en el sistema de numeración decimal, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>SUPERIOR: Reconoce, explica y representa de manera óptima el valor posicional en el sistema de numeración decimal, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad</p> <p>ALTO: Reconoce, explica y representa en su totalidad el valor posicional en el sistema de numeración decimal, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad</p> <p>BÁSICO: Reconoce, explica y representa mínimamente el valor posicional en el sistema de numeración decimal. Asumiendo sus compromisos de clase con poca responsabilidad</p>	<p>Interpreta y representa diversas estrategias de cálculo para resolver problemas de suma y resta, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad</p> <p>SUPERIOR: Interpreta y representa de manera óptima diversas estrategias de cálculo para resolver problemas de suma y resta, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad</p> <p>ALTO: Interpreta y representa en su totalidad diversas estrategias de cálculo para resolver problemas de suma y resta, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad</p> <p>BÁSICO: Interpreta y representa mínimamente diversas estrategias de cálculo para resolver problemas de suma y resta, asumiendo sus</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>elementos de un conjunto y muestra desinterés por realizar el trabajo propuesto en clase.</p> <p>Comprende, formula y resuelve problemas aditivos en situación de composición y de transformación, participando activamente en las clases y demás actividades programadas.</p> <p>SUPERIOR: Comprende, formula y resuelve de manera óptima problemas aditivos en situación de composición y de transformación, participando activamente en las clases y demás actividades programadas. ALTO: Comprende, formula y resuelve en su totalidad problemas aditivos en situación de composición y de transformación, participando activamente en las clases y demás actividades programadas. BASICO: Comprende, formula y resuelve mínimamente problemas aditivos en situación de composición y de</p>	<p>trabajo propuesto en clase. BAJO: Se le dificulta aplicar las propiedades de los números en diferentes Contextos , mostrando poco interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase.</p> <p>Reconoce y produce secuencias numéricas y geométricas que configuren regularidades y patrones utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>SUPERIOR: Reconoce y produce de manera optima secuencias numéricas y geométricas que configuren regularidades y patrones utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad. ALTO: Reconoce y produce en su totalidad secuencias numéricas y geométricas que</p>	<p>BAJO: Se le dificulta reconocer, explicar y representar el valor posicional en el sistema de numeración decimal, asumiendo sus compromisos de clase con poca responsabilidad. Organiza y representa datos en diferentes situaciones de su entorno, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>SUPERIOR Organiza y representa de manera óptima datos en diferentes situaciones de su entorno, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad. ALTO: Organiza y representa datos en diferentes situaciones de su entorno, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad. BASICO: Organiza datos en diferentes situaciones de su entorno, asumiendo los compromisos de clase con poca responsabilidad. BAJO: Se le dificulta organizar datos en diferentes situaciones</p>	<p>compromisos de clase con poca responsabilidad. BAJO: Se le dificulta identificar y representar diversas estrategias de cálculo para resolver problemas de suma y resta asumiendo sus compromisos de clase con poca responsabilidad.</p> <p>Diferencia y realiza comparaciones entre cantidades mostrando interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>SUPERIOR: Diferencia y realiza de manera óptima comparaciones entre cantidades mostrando interés en las clases y en todas las actividades que se realizan. ALTO: Diferencia y realiza en su totalidad comparaciones entre cantidades mostrando interés en las clases y en todas las actividades que se realizan. BASICO: Diferencia y Realiza mínimamente comparaciones entre cantidades mostrando poco interés en las</p>
--	---	---	--	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>transformación, participando poco en las clases y demás actividades programadas. BAJO: Se le dificulta Comprender formular y resolver problemas aditivos en situación de composición y de transformación, participando poco en las clases y demás actividades programadas. Diferencia y representa el espacio circundante para establecer relaciones espaciales: distancia, dirección, orientación, etc. tolerando a la compañera y esperando con paciencia el turno.</p> <p>SUPERIOR: Diferencia y representa, de manera óptima, el espacio circundante para establecer relaciones espaciales: distancia, dirección, orientación, etc. tolerando al compañero y esperando con paciencia el turno.</p> <p>ALTO: Diferencia y representa en su totalidad el espacio circundante, para establecer relaciones espaciales: distancia,</p>	<p>configuren regularidades y patrones utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad. BASICO: Reconoce y produce mínimamente secuencias numéricas y geométricas que configuren regularidades y patrones utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas, asumiendo sus compromisos de clase con poca responsabilidad. BAJO: Se le dificulta Reconocer y producir secuencias numéricas y geométricas que configuren regularidades y patrones utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas, asumiendo sus compromisos de clase con poca responsabilidad.</p> <p>Identifica y organiza regularidades y tendencias en un conjunto de datos en diferentes situaciones de su entorno mostrando interés por realizar oportunamente el</p>	<p>de su entorno sin asumir los compromisos de clase con responsabilidad.</p>	<p>clases y en todas las actividades que se realizan. BAJO: Se le dificulta diferenciar y realizar comparaciones entre cantidades mostrando desinterés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>Identifica y realiza diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>SUPERIOR: Identifica y realiza de manera óptima diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas. ALTO: Identifica y realiza en su totalidad diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase BASICO: Identifica y Realiza mínimamente diseños y construcciones con cuerpos y</p>
--	--	---	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>dirección, orientación, etc. tolerando al compañero y esperando con paciencia el turno.</p> <p>BASICO: Diferencia y representa mínimamente el espacio circundante, para establecer relaciones espaciales: distancia, dirección, orientación, etc. tolerando al compañero y esperando con paciencia el turno.</p> <p>BAJO: Se le dificulta representar el espacio circundante para establecer relaciones espaciales: distancia, dirección, orientación, etc. tolerando al compañero y esperando con paciencia el turno.</p>	<p>trabajo propuesto en clase.</p> <p>SUPERIOR: Identifica y organiza de manera óptima, regularidades y tendencias en un conjunto de datos en diferentes situaciones de su entorno mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase.</p> <p>ALTO: Identifica y organiza en su totalidad regularidades y tendencias en un conjunto de datos en diferentes situaciones de su entorno mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase.</p> <p>BASICO: Identifica y organiza mínimamente regularidades y tendencias en un conjunto de datos en diferentes situaciones de su entorno, mostrando poco interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase.</p> <p>BAJO: Se le dificulta identificar y organizar regularidades y tendencias en un conjunto de datos en diferentes situaciones de su entorno mostrando poco interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase.</p>		<p>figuras geométricas mostrando poco interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>BAJO: Se le dificulta identificar y realizar diseños y construcciones con cuerpos y figuras geométricas mostrando desinterés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p>
--	---	--	--	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>GRADO 2</p>	<p>Representa y realiza operaciones entre conjuntos, participando activamente en las clases y en todas actividades programadas</p> <p>SUPERIOR: Representa y realiza de manera óptima operaciones entre conjuntos,, participando activamente en las clases y en todas actividades programadas ALTO: Representa y realiza en su totalidad operaciones entre conjuntos,, participando activamente en las clases y en todas actividades programadas BASICO: Representa y realiza mínimamente operaciones entre conjuntos, participando activamente en las clases y en todas actividades programadas BAJO: Se le dificulta representar y realizar operaciones entre conjuntos, participando activamente en las clases y en todas actividades programadas</p> <p>Diferencia y representa</p>	<p>Diferencia y utiliza las relaciones y propiedades de los números naturales en la resolución de problemas.</p> <p>SUPERIOR: Diferencia y utiliza, de manera óptima las relaciones y propiedades de los números naturales en la resolución de problemas, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase ALTO: Diferencia y utiliza en su totalidad las relaciones y propiedades de los números naturales en la resolución de problemas, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase BASICO: Diferencia y utiliza mínimamente las relaciones y propiedades de los números naturales en la resolución de problemas, mostrando poco interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase BAJO: se le dificulta diferenciar y utilizar las relaciones y propiedades de los números naturales en la resolución de</p>	<p>Identifica y expresa la descomposición de números por medio de la adición, participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>SUPERIOR; Identifica y expresa de manera óptima la descomposición de números por medio de la adición, participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas. ALTO: Identifica y Expresa en su totalidad la descomposición de números por medio de la adición, participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas. BASICO: Identifica y expresa mínimamente la descomposición de números por medio de la adición, participando poco en las clases y en todas las actividades programadas. BAJO: Se le dificulta identificar y expresar la descomposición de números por medio de la adición participando poco en las clases y</p>	<p>Interpreta y resuelve problemas aplicando las operaciones multiplicación y división, respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>SUPERIOR: Interpreta y resuelve de manera óptima problemas aplicando las operaciones multiplicación y división y respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase. ALTO: Interpreta y Resuelve en su totalidad problemas aplicando las operaciones multiplicación y división y respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase. BASICO: Interpreta y resuelve mínimamente problemas aplicando las operaciones multiplicación y división respondiendo poco por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase BAJO : Interpreta y resuelve problemas aplicando las operaciones multiplicación y</p>
-----------------------	--	--	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>medidas en centímetros, decímetros y metros, tolerando a los compañeros y esperando con paciencia el turno.</p> <p>SUPERIOR: Diferencia y representa de manera óptima medidas en centímetros, decímetros y metros, tolerando a los compañeros y esperando con paciencia el turno.</p> <p>ALTO: Representa en su totalidad medidas en centímetros, decímetros y metros, tolerando a los compañeros y esperando con paciencia el turno.</p> <p>BASICO: Representa mínimamente medidas en centímetros, decímetros y metros</p> <p>BAJO: Se le dificulta representar medidas en centímetros, decímetros y metros, tolerando a los compañeros y esperando con paciencia el turno.</p> <p>Señala y nombra las figuras planas en objetos del entorno, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p>	<p>problemas, mostrando desinterés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Soluciona y representa problemas aditivos en situaciones de composición y de transformación, respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>SUPERIOR: Soluciona y representa de manera óptima problemas aditivos en situaciones de composición y de transformación respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>ALTO: Soluciona y representa en su totalidad problemas aditivos en situaciones de composición y de transformación, respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>BASICO : Soluciona y representa mínimamente problemas aditivos en situaciones de composición y de</p>	<p>en todas las actividades programadas.</p> <p>Reconoce, describe y realiza diseños y construcciones con figuras geométricas, colaborando con su disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>SUPERIOR: Reconoce, describe y realiza de manera óptima diseños y construcciones con figuras geométricas, colaborando con su disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito</p> <p>ALTO: Reconoce, describe y Realiza en su totalidad diseños y construcciones con figuras geométricas, colaborando con su disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito</p> <p>BASICO: Reconoce, describe Realiza mínimamente diseños y construcciones con figuras geométricas, colaborando con su disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>BAJO: Se le dificulta realizar Diseños y construcciones con</p>	<p>división respondiendo poco por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase</p> <p>Reconoce construye secuencias utilizando figuras geométricas y numéricas, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>SUPERIOR: Reconoce y Construye ,de manera óptima secuencias utilizando figuras geométricas numéricas, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>ALTO: Reconoce y construye en su totalidad secuencias utilizando figuras geométricas y numéricas.</p> <p>BASICO: Reconoce y construye mínimamente secuencias utilizando figuras geométricas y numéricas, mostrando poco interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>BAJO: Se le dificulta reconocer</p>
--	--	--	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>SUPERIOR: Señala y nombra de manera óptima las figuras planas en objetos del entorno, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>ALTO: Señala y nombra en su totalidad las figuras planas en objetos del entorno, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>BASICO: Señala y nombra mínimamente las figuras planas en objetos del entorno, mostrando poco interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>BAJO: Se le dificulta señalar y nombrar las figuras planas en objetos del entorno, mostrando desinterés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p>	<p>transformación, sin responder por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>BAJO: Se le dificulta solucionar y representar problemas aditivos en situaciones de composición y de transformación, sin responde por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase</p> <p>Reconoce y representa rectas paralelas, horizontales y verticales en distintos contextos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>SUPERIOR: Reconoce y representa, de manera óptima rectas, paralelas, horizontales y Verticales en distintos contextos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>ALTO: Reconoce y representa en su totalidad rectas paralelas, horizontales y verticales en distintos contextos, mostrando interés por realizar</p>	<p>figuras geométricas, colaborando con su disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>Identifica y determina la duración del tiempo en un evento, tolerando a los compañeros y esperando con paciencia el turno</p> <p>SUPERIOR: Identifica y determina, de manera óptima la duración del tiempo en un evento, tolerando a los compañeros y esperando con paciencia el turno</p> <p>ALTO: Identifica y determina en su totalidad la duración del tiempo en un evento, tolerando a los compañeros y esperando con paciencia el turno</p> <p>BASICO :Identifica y determina mínimamente la duración del tiempo en un evento, tolerando a los compañeros y esperando con paciencia el turno</p> <p>BAJO: Se le dificulta identificar y determinar la duración del tiempo en un evento, tolerando a los compañeros y esperando</p>	<p>y construir secuencias utilizando figuras geométricas y numéricas, mostrando des interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Interpreta, plantea y soluciona problemas con análisis de datos, participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>SUPERIOR: Interpreta, plantea y soluciona, de manera óptima problemas con análisis de datos, participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>ALTO: Interpreta, plantea y soluciona en su totalidad problemas con análisis de datos, participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>BASICO: Interpreta, plantea y soluciona mínimamente problemas con análisis de datos, participando poco en las clases y en todas las actividades programadas.</p>
--	--	---	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		<p>oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>BASICO: Reconoce y representa mínimamente rectas paralelas, horizontales y verticales en distintos contextos, mostrando poco interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>BAJO: Se le dificulta reconocer y representar rectas paralelas, horizontales y verticales en distintos contextos, mostrando desinterés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase.</p>	<p>con paciencia el turno</p>	<p>BAJO: Se le dificulta interpretar, plantear y solucionar, problemas con análisis de datos, participando poco en las clases y en todas las actividades programadas.</p>
GRADO 3	<p>Representa, determina e identifica operaciones entre conjuntos para dar solución a problemas, mostrando interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>SUPERIOR: Representa, determina e identifica de manera óptima propiedades y operaciones entre conjuntos para dar solución a problemas, mostrando interés en las clases y en todas las actividades que se</p>	<p>Aplica e identifica las propiedades de adición y sustracción con números naturales, respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>SUPERIOR: Aplica e identifica de manera óptima las propiedades de adición y sustracción con números naturales, respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>ALTO: Aplica e identifica en su</p>	<p>Comprende y soluciona multiplicaciones hasta por tres cifras, reconociendo términos y propiedades para aplicarlos en la solución de problemas, respetando las opiniones de las demás compañeras y expresando puntos de vista frente a determinada situación.</p> <p>SUPERIOR: Comprende y soluciona de manera óptima multiplicaciones hasta por tres cifras, reconociendo términos y</p>	<p>Comprende y aplica el algoritmo de la división con divisores hasta de dos cifras, valorando el trabajo del profesor y de las compañeras de clase.</p> <p>SUPERIOR: Comprende y aplica de manera óptima el algoritmo de la división con divisores hasta de dos cifras, valorando el trabajo del profesor y de las compañeras de clase.</p> <p>ALTO: Comprende y aplica en su</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>realizan. ALTO: Representa, determina e identifica en forma total propiedades y operaciones entre conjuntos para dar solución a problemas, mostrando interés en las clases y en todas las actividades que se realizan. BASICO: Representa, determina e identifica mínimamente propiedades y operaciones entre conjuntos para dar solución a problemas, mostrando poco interés en las clases y en todas las actividades que se realizan. BAJO: Se le dificulta representar, determinar e identificar propiedades y operaciones entre conjuntos para dar solución a problemas, mostrando poco interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>Identifica compone y descompone números hasta de seis cifras, para expresar cantidades en números Romanos y viceversa, colaborando con la disciplina</p>	<p>totalidad las propiedades de adición y sustracción con números naturales, respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase. BASICO: Aplica e identifica mínimamente las propiedades de adición y sustracción con números naturales, respondiendo poco por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase. BAJO: Se le dificulta aplicar e identificar las propiedades de adición y sustracción con números naturales, respondiendo poco por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>Identifica el proceso para solucionar problemas de adición y sustracción dando respuestas a situaciones presentadas en su entorno y valorando el trabajo del profesor y de los compañeros de clase.</p> <p>SUPERIOR: Identifica de</p>	<p>propiedades para aplicarlos en la solución de problemas, respetando las opiniones de las demás compañeras y expresando puntos de vista frente a determinada situación. ALTO: Comprende y soluciona en su totalidad multiplicaciones hasta por tres cifras, reconociendo términos y propiedades para aplicarlos en la solución de problemas, respetando las opiniones de las demás compañeras y expresando puntos de vista frente a determinada situación. BASICO: Comprende y soluciona mínimamente multiplicaciones hasta por tres cifras, reconociendo términos y propiedades para aplicarlos en la solución de problemas, irrespetando las opiniones de las demás compañeras y expresando puntos de vista frente a determinada situación. BAJO: Se le dificulta comprender y solucionar multiplicaciones hasta por tres cifras, reconociendo términos y propiedades para aplicarlos en la</p>	<p>totalidad el algoritmo de la división con divisores hasta de dos cifras, valorando el trabajo del profesor y de las compañeras de clase. BASICO: Comprende y aplica mínimamente el algoritmo de la división con divisores hasta de dos cifras, valorando poco el trabajo del profesor y de las compañeras de clase. BAJO: Se le dificulta comprender y aplicar el algoritmo de la división con divisores hasta de dos cifras, valorando poco el trabajo del profesor y de las compañeras de clase.</p> <p>Define e identifica datos para formular y solucionar problemas con fracciones en los que se aplican varias operaciones, mostrando interés en las clases.</p> <p>SUPERIOR: Define e identifica de manera óptima datos para formular y solucionar problemas con fracciones en los que se aplican varias operaciones,</p>
--	---	--	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>para que las clases se lleven a cabo con éxito.</p> <p>SUPERIOR: Identifica compone y descompone manera óptima números hasta de seis cifras, para expresar cantidades en números Romanos y viceversa, colaborando con la disciplina para que las clases se lleven a cabo con éxito.</p> <p>ALTO: Identifica, compone y descompone en su totalidad números hasta de seis cifras, para expresar cantidades en números Romanos y viceversa, colaborando con la disciplina para que las clases se lleven a cabo con éxito.</p> <p>BASICO: Identifica, compone y descompone mínimamente números hasta de seis cifras, para expresar cantidades en números Romanos y viceversa, colaborando poco con la disciplina para que las clases se lleven a cabo con éxito.</p> <p>BAJO: Se le dificulta identificar, componer y descomponer números hasta de seis cifras para expresar cantidades en</p>	<p>manera óptima el proceso para solucionar problemas de adicción y sustracción dando respuestas a situaciones presentadas en su entorno y valorando el trabajo del profesor y de las compañeras de clase.</p> <p>ALTO: Identifica en su totalidad el proceso para solucionar problemas de adicción y sustracción dando respuestas a situaciones presentadas en su entorno y valorando el trabajo del profesor y de las compañeras de clase.</p> <p>BASICO: Identifica mínimamente el proceso para solucionar problemas de adicción y sustracción dando respuestas a situaciones presentadas en su entorno y valorando poco el trabajo del profesor y de las compañeras de clase.</p> <p>BAJO: Se le dificulta identificar el proceso para solucionar problemas de adicción y sustracción sin dar respuestas a situaciones presentadas en su entorno y valorando poco el trabajo del profesor y de las compañeras de clase.</p>	<p>solución de problemas, irrespetando las opiniones de las demás compañeras sin expresar puntos de vista frente a determinada situación.</p> <p>Define e identifica las características básicas de ángulos y polígonos, para clasificar los triángulos según la longitud de sus lados, mostrando interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>SUPERIOR: Define e identifica manera óptima las características básicas de ángulos y polígonos, para clasificar los triángulos según la longitud de sus lados, mostrando interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>ALTO: Define e identifica en su totalidad las características básicas de ángulos y polígonos, para clasificar los triángulos según la longitud de sus lados, mostrando interés en las clases y en todas las actividades que se</p>	<p>mostrando interés en las clases.</p> <p>.ALTO: Define e identifica en su totalidad datos para formular y solucionar problemas con fracciones en los que se aplican varias operaciones, mostrando interés en las clases.</p> <p>BASICO: Define e identifica mínimamente datos para formular y solucionar problemas con fracciones en los que se aplican varias operaciones, mostrando poco interés en las clases.</p> <p>BAJO: Se le dificulta definir e identificar datos para formular y solucionar problemas con fracciones en los que se aplican varias operaciones, mostrando poco interés en las clases.</p> <p>Interpreta y utiliza el concepto de estimación para determinar el área del triángulo y del rectángulo, colaborando con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>SUPERIOR: Interpreta y utiliza de manera óptima el concepto</p>
--	--	--	--	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>números Romanos y viceversa, colaborando poco con la disciplina para que las clases se lleven a cabo con éxito.</p> <p>Clasifica y utiliza las medidas de longitud, para comparar objetos del entorno, tolerando a las compañeras y esperando con paciencia el turno.</p> <p>SUPERIOR: clasifica y utiliza de manera óptima las medidas de longitud, para comparar objetos del entorno, tolerando a las compañeras y esperando con paciencia el turno.</p> <p>ALTO: Clasifica y utiliza en su totalidad las medidas de longitud, para comparar objetos del entorno, tolerando a las compañeras y esperando con paciencia el turno.</p> <p>BASICO: Clasifica y utiliza mínimamente las medidas de longitud, para comparar objetos del entorno, mostrando intolerancia e impaciencia con sus compañeras</p>	<p>Describe y diferencia atributos medibles de los objetos para solucionar preguntas a partir de información presentada en tablas y diagramas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>SUPERIOR: Describe y diferencia de manera óptima atributos medibles de los objetos para solucionar preguntas a partir de información presentada en tablas y diagramas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>ALTO: Describe y diferencia en su totalidad atributos medibles de los objetos para solucionar preguntas a partir de información presentada en tablas y diagramas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>BASICO: Describe y diferencia mínimamente atributos medibles de los objetos para solucionar preguntas a partir de información presentada en tablas y</p>	<p>realizan.</p> <p>BASICO: Define e identifica mínimamente las características básicas de ángulos y polígonos, para clasificar los triángulos según la longitud de sus lados, mostrando poco interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>BAJO: Se le dificulta definir e identificar las características básicas de ángulos y polígonos, para clasificar los triángulos según la longitud de sus lados, mostrando poco interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>Identifica y reproduce figuras congruentes para indicar desplazamientos, participando activamente en las clases y en todas las actividades.</p> <p>SUPERIOR: Identifica y reproduce manera óptima figuras congruentes para indicar desplazamientos</p> <p>ALTO: Identifica y reproduce en su totalidad figuras congruentes para indicar desplazamientos,</p>	<p>de estimación para determinar el área del triángulo y del rectángulo, colaborando con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>ALTO: Interpreta y utiliza en su totalidad el concepto de estimación para determinar el área del triángulo y del rectángulo, colaborando con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>BASICO: Interpreta y utiliza mínimamente el concepto de estimación para determinar el área del triángulo y del rectángulo, faltando colaboración con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>BAJO: Se le dificulta interpretar y utilizar el concepto de estimación para determinar el área del triángulo y del rectángulo, faltando colaboración con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p>
--	--	---	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>BAJO: Se le dificulta clasificar y utilizar las medidas de longitud, para comparar objetos del entorno, mostrando intolerancia e impaciencia con sus compañeras</p>	<p>diagramas, asumiendo sus compromisos de clase con poca responsabilidad. BAJO: Se le dificulta describir y diferencia r atributos medibles de los objetos para solucionar preguntas a partir de información presentada en tablas y diagramas, asumiendo sus compromisos de clase con poca responsabilidad.</p>	<p>participando activamente en las clases y en todas las actividades. BASICO: Identifica y reproduce mínimamente figuras congruentes para indicar desplazamientos, participando poco en las clases y en todas las actividades. BAJO: Se le dificulta identificar y reproducir figuras congruentes para indicar desplazamientos, mostrando pasividad en las clases y en todas las actividades.</p>	
--	---	--	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

METODOLOGIA Y ESTRATEGIA MATEMATICAS

CICLO UNO (GRADOS 1° – 3°)

El modelo pedagógico de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO es Desarrollista. Este modelo procura intervenir a la y el estudiante en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de sus experiencias en la escuela, mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano la y el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de éstos con la vida o con las ciencias.

El modelo pretende potenciar el pensamiento de los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados y relacionados con su cotidianidad. Así, la y el estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo. Para esto se utilizan estrategias como el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales, el método de enseñanza por proyectos, la pedagogía conceptual, la formación en investigación–acción, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo.

En esa misma línea, los docentes del área de matemáticas de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO, consideramos que el aprendizaje significativo de las matemáticas posibilita el desarrollo del pensamiento lógico de los sujetos; facilitando así, la toma de decisiones en situaciones trascendentales de sus vidas, tanto a nivel individual como social.

En nuestra institución, el trabajo del área de matemáticas va dirigido hacia la profundización del razonamiento lógico, enmarcado en la resolución de problemas, ya que consideramos que éste potencializa habilidades de orden superior, las cuales son indispensables en todo proceso de aprendizaje. Así, desde esa óptica, hacemos énfasis en la generación de ambientes de aprendizaje que motiven la participación activa de las y los estudiantes en su proceso de construcción individual y social del conocimiento matemático. De esa forma, consideramos fundamental reconocer los intereses y la realidad de las alumnas, como motivo principal de las situaciones polémicas, a fin de darle un sentido y significado al aprendizaje de las matemáticas. Sentido y significado, que además abren un abanico de posibilidades para el desarrollo de la habilidad de las alumnas para formular, interpretar y solucionar situaciones no sólo de las matemáticas, sino también de la tecnología, de otras ciencias y de la cotidianidad; motivándolas a la generación de estrategias que apunten hacia su aprendizaje y al desarrollo del medio al que pertenecen.

Así pues, la metodología propuesta desde el área, se enfoca esencialmente en el planteamiento y la resolución de situaciones problemáticas, alimentadas por motivos que partan de las necesidades de las y los estudiantes. El maestro o maestra presenta el concepto a estudiar en distintos contextos (de la vida real, de las matemáticas y de otras ciencias); y genera espacios en los que las y los estudiantes deben interactuar de una manera dinámica, con sus compañeras y con el objeto matemático mismo. Luego de una socialización, se espera que las alumnas se acerquen a un conocimiento. En esa medida, el papel del maestro y maestra es el de un orientador (a) que guía las actividades encaminadas a la construcción de un conocimiento matemático significativo.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

EVALUACIÓN MATEMATICAS

CICLO UNO (GRADOS 1° – 3°)

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Talleres consultas, trabajo en el tablero Taller de evaluación oral Taller de evaluación escrito trabajo en equipo Evaluación bimestral tipo pruebas saber exposición temática. Juegos didácticos de mesa y juegos de campo	Talleres individuales Trabajo en equipo. Participación en clase. Juegos matemáticos.	<p>Talleres individuales : Los estudiantes al finalizar cada clase resuelven un taller de aplicación que permite afianzar el tema visto en clase. Durante la realización del taller el docente resuelve las inquietudes presentadas.</p> <p>Trabajo en equipo : Al finalizar cada tema los estudiantes se forman en equipos de 3 o 4 personas para resolver un taller que incluya lo visto a la fecha. Permitiendo así una interacción entre ellas.</p> <p>Consultas : Conociendo la bibliografía o una dirección electrónica el estudiante realiza la consulta propuesta por el docente y la expondrá al día siguiente frente a las compañeras de clase, la profesora después de haber escuchado la intervención de varias alumnas, hace el resumen de la consulta</p> <p>Trabajo en el tablero Los estudiantes en forma voluntaria salen al tablero cuando el docente las solicite para resolver o continuar con la solución de un problema o de un ejercicio planteado. Si la alumna lo hace bien va acumulando puntos que serán décimas para la nota definitiva.</p> <p>Evaluación Oral o Escrita : El o la y el estudiante justifica en forma oral o escrita una situación planteada</p>	<p>Talleres individuales : Un taller al terminar cada clase.</p> <p>Trabajo en equipo : por periodo.</p> <p>Consultas : 2 por periodo.</p> <p>Trabajo en el tablero : Es voluntario y depende de las y los estudiantes.</p> <p>Evaluación Oral o escrita:</p> <p>Evaluación Oral : 2 en el periodo Evaluación Escrita : 1 semanalmente</p> <p>Evaluación tipo</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>teniendo en cuenta lo explicado en clase.</p> <p>Evaluación tipo ensayo : El o la y el estudiantes resuelven en forma individual al terminar la cuarta semana de clase de cada periodo, un taller donde muestre todo el proceso para resolver un problema con todas sus operaciones pues a este nivel no se permite el uso de calculadora.</p> <p>Evaluación bimestral tipo pruebas saber: El o la y el estudiantes resuelven en forma individual al terminar la octava semana de clase del periodo, un taller tipo pruebas saber: que incluye todo lo visto en el periodo, donde debe justificar cada respuesta.</p> <p>Autoevaluación: El o la y el estudiantes dan un concepto en forma individual del rendimiento en cada área, al terminar la octava semana de clase de cada periodo.</p>	<p>ensayo : Una al finalizar la cuarta semana de cada periodo.</p> <p>Evaluación bimestral Tipo pruebas saber: Una al finalizar la octava semana de cada periodo.</p>
--	--	---

PLANES DE APOYO MATEMATICAS

CICLO UNO (GRADOS 1° – 3°)

	GRADOS PRIMERO, SEGUNDO, Y TERCERO			
	PERIODO 01	PERIODO 02	PERIODO 03	PERIODO 04
Planes de apoyo para recuperación	<p>Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado.</p> <p>Corregir los talleres</p>	<p>Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado.</p> <p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su</p>	<p>Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado.</p> <p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su</p>	<p>Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado.</p> <p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>
Planes de apoyo para nivelación	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>
Planes de apoyo para profundización	<p>Resolver pruebas tipo pruebas saber</p> <p>Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo.</p>	<p>Resolver pruebas tipo pruebas saber</p> <p>Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo.</p>	<p>Resolver pruebas tipo pruebas saber</p> <p>Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo.</p>	<p>Resolver pruebas tipo pruebas saber</p> <p>Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA MATEMATICAS

CICLO DOS CUARTO QUINTO



u21266601 fotosearch.com



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

CLASIFICACION DE ESTANDARES MATEMATICAS

CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)

ENUNCIADO	1. PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.	2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.	3. PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS.	4. PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.	5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS.
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Interpreto	Las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.			información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).	
Utilizo	La notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.	Sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	Diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos. y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando		



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

			<p>rangos de variación.</p> <p>diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</p>		
Identifico y uso	<p>Medidas relativas en distintos contextos</p> <p>en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.</p> <p>la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.</p>	<p>y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</p> <p>represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</p>			
Justifico	<p>el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.</p> <p>regularidades y propiedades de los</p>		<p>relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.</p>		



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	números, sus relaciones y operaciones.				
Resuelvo y formulo	<p>Problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>Problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.</p> <p>problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.</p>			<p>problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.</p>	
Comparo y clasifico		<p>Objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</p> <p>fi guras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</p>		<p>diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.</p>	



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Construyo</p>		<p>y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.</p> <p>objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.</p>			<p>igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</p>
<p>Conjeturo y verifico</p>		<p>los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.</p>		<p>pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</p>	
<p>Diferencio y ordeno</p>			<p>en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos,</p> <p>volúmenes de líquidos y capacidades de</p>		



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

			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.		
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.		
Uso e interpreto	diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas			la media promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	
Describo y argumento			Relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas	la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la	e interpreto variaciones representadas en gráficos.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

			medidas.	comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.	
Represento y relaciono	datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).				Represento patrones numéricos con tablas y reglas verbales.
Modelo	situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa				
Analizo y explico					relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.
Predigo					patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

TAXONOMIA DE BLOOM MATEMATICAS

CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)

CONCEPTUALES – SABER	PROCEDIMENTALES – HACER	ACTITUDINALES – SER
<p>IDENTIFICO</p> <p>*y uso medidas relativas en distintos contextos.</p> <p>*la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>*en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.</p> <p>*represento y utiliza ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</p> <p>*y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</p>	<p>UTILIZO</p> <p>*la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.</p> <p>*y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.</p> <p>*diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</p> <p>* Sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.</p>	<p>PARTICIPO</p> <p>*de sucesos de su entorno</p> <p>*activamente de trabajos en equipo que conlleva al afianzamiento de conceptos propios del área</p> <p>*en las clases en la toma de decisiones y crítica de manera constructiva a nivel personal y grupal.</p> <p>*activamente de las actividades programadas dentro y fuera del aula.</p>
<p>RESUELVO Y FORMULO</p> <p>*problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>*problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación</p>	<p>CONSTRUYO</p> <p>*y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.</p> <p>*objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.</p>	<p>VALORO</p> <p>*Su trabajo y el de los demás.</p> <p>*Las ideas de sus compañeros y superiores.</p> <p>*componentes de su entorno Y tolera situaciones de agresión por parte</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>*problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.</p> <p>*problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos</p>	<p>*igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</p>	<p>de los compañeros y profesores y toda la comunidad educativa.</p>
<p>JUSTIFICO</p> <p>*el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.</p> <p>*regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones</p> <p>* Relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos</p>	<p>USO</p> <p>*diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>*e interpreta la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.</p>	<p>ASUMO</p> <p>*las consecuencias de sus acciones.</p> <p>*con respeto las observaciones que me hacen para su superación personal.</p> <p>*responsablemente las actividades que se le asignan.</p>
<p>RECONOZCO</p> <p>* El uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas</p>	<p>MODELO</p> <p>*situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.</p>	<p>INVENTO</p> <p>*y soluciono situaciones matemáticas con situaciones de su cotidianidad, donde aplique los conocimientos adquiridos.</p>
<p>INTERPRETO</p> <p>*las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.</p>	<p>PREDIGO</p> <p>*patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.</p>	<p>CUMPLO</p> <p>*a cabalidad con sus deberes escolares.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>COMPARO Y CLASIFICO *objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</p>		<p>FOMENTO *el aseo y el orden en la institución educativa.</p>
<p>CONJETURO Y VERIFICO *los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños</p>		<p>CONTRIBUYO *con su comportamiento al buen desarrollo de la clase</p>
<p>SELECCIONO * unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</p>		<p>PROPONGO *situaciones nuevas de la vida cotidiana</p>
<p>DESCRIBO *y argumento *relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas. *e interpreto variaciones representadas en gráficos.</p>		<p>EMITO *juicios respecto al valor de un producto según sus opiniones personales a partir de unos objetivos dados</p>
<p>DIFERENCIO Y ORDENO, *en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).</p>		<p>DISFRUTO *del trabajo individual y colectivo y manifiesto una actitud positiva frente a las actividades realizadas en clase.</p>
		<p>COLABORO *en el buen desempeño de las actividades</p>
		<p>INVENTO *nuevas estrategias de trabajo.</p>
		<p>DEMUESTRO * interés por las actividades propuestas.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		*responsabilidad en la elaboración de sus trabajos.
		COOPERO *con el trabajo de grupo en la realización de carteleras, talleres y dinámicas. *Y comparto sus conocimientos con sus compañeros para ayudarlos a mejorar.
		VALORO * la asimilación de las diferentes temáticas trabajadas en el área *la forma como recibe la información del docente



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLAN DE AREA MATEMATICAS

CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)

Ciclo 2: GRADOS CUARTO – QUINTO

Meta: Los y las estudiante de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO al terminar el ciclo dos estará en capacidad de potenciar el desarrollo de los pensamientos matemáticos, a través de la exploración, el razonamiento, la modelación, la creatividad, la lúdica y la comunicación, para que puedan formular y resolver problemas de manera autónoma y solidaria en los diversos contextos de su entorno sociocultural.

Objetivo específico GRADO 4:

Desarrollar los pensamientos matemáticos mediante la práctica de las operaciones básicas en el conjunto de los números naturales, el conocimiento de los conceptos básicos de geometría y la recolección de información que permitan dar solución a problemas de su vida cotidiana

Objetivo específico GRADO 5:

Potenciar habilidades cognitivas en el uso de operaciones básicas, que les permita el dominio de la potenciación, logaritmación y radicación, utilizándolas como herramienta para la construcción en su crecimiento permanente y la búsqueda de soluciones a los problemas que se le presenten en la cotidianidad.

Definición de las Competencias del Componente:

Pensamiento Lógico Matemático	Planteamiento y Resolución de Problemas	Manejo de la Información	Manejo de Herramientas Tecnológicas e Informáticas	Investigación	Trabajo en Equipo
Capacidad de razonamiento de la y el estudiante, que se desarrolla a partir de un proceso de abstracción del objeto matemático, a través de las relaciones con el medio, con sus pares, con el maestro y con el	Es la habilidad que adquiere la y el estudiante al ir asimilando los conceptos fundamentales del área, de tal forma que se motiva a plantear situaciones	Es la capacidad para identificar, analizar, organizar y presentar los datos contenidos en diferentes situaciones, a fin de utilizarlos adecuadamente en la solución de problemas.	Es la apropiación de los instrumentos tecnológicos e informáticos y su uso asertivo en la organización, análisis y presentación de datos contenidos en	Es un proceso de búsqueda reflexiva, sistemática y metódica, de una respuesta a una pregunta planteada, sobre un tema motivado por los intereses y necesidades de la y el estudiante. Para ello, la alumna debe recurrir a	Capacidad que adquiere la y el estudiante durante su proceso de socialización, para lograr un objetivo, teniendo en cuenta la voz y necesidades de sus pares.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

objeto de conocimiento matemático.	problemas en diferentes contextos, que los contengan, y hallar diferentes estrategias para su resolución		diferentes situaciones, de tal forma que le facilite el proceso de aprendizaje	la observación, experimentación y conclusiones	
Nivel de Desarrollo de las Competencias					
<p>CONOCIMIENTO: Reconoce las herramientas y símbolos lógico-matemáticos.</p> <p>COMPRENSIÓN: Jerarquiza las etapas del pensamiento lógico.</p> <p>APLICACIÓN Describe cada una de las etapas del pensamiento lógico.</p> <p>ANALISIS Analiza la importancia del pensamiento lógico-matemático.</p> <p>SINTESIS : Explica situaciones por medio del pensamiento lógico-matemático.</p>	<p>CONOCIMIENTO: Identifica el problema a solucionar.</p> <p>COMPRENSIÓN: Interpreta las posibles causas del problema.</p> <p>APLICACIÓN Estructura un esquema de soluciones al problema.</p> <p>ANALISIS Identifica y propone soluciones a situaciones cotidianas, mediante la utilización de diferentes alternativas que ponen en juego sus conocimientos</p> <p>SINTESIS:</p>	<p>CONOCIMIENTO Identifica los términos propios del área.</p> <p>COMPRENSIÓN: Define cada uno de los términos.</p> <p>APLICACIÓN Emplea el lenguaje adquirido en diferentes situaciones.</p> <p>ANALISIS Analiza la importancia de un buen manejo del lenguaje epistemológico.</p> <p>SINTESIS: Formula sus aportes utilizando el lenguaje epistemológico.</p>	<p>CONOCIMIENTO: Identifica diferentes herramientas tecnológicas.</p> <p>COMPRENSIÓN: Ilustra las etapas del desarrollo tecnológico.</p> <p>APLICACIÓN Discrimina los diferentes programas informáticos según su aplicación.</p> <p>ANALISIS Experimenta con las diferentes herramientas tecnológicas para adquirir habilidades.</p> <p>SINTESIS:</p>	<p>CONOCIMIENTO: Selecciona las variables asociadas a un hecho científico.</p> <p>COMPRENSIÓN: Ordena los datos recolectados en el proceso de investigación.</p> <p>APLICACIÓN Relaciona la información del objeto de estudio.</p> <p>ANALISIS Analiza las características de la información recopilada.</p> <p>SINTESIS: Formula hipótesis</p>	<p>CONOCIMIENTO distingue las diferentes funciones y roles del trabajo en equipo.</p> <p>COMPRENSIÓN Demuestra en exposiciones los roles del trabajo en equipo.</p> <p>APLICACIÓN Describe la importancia de las funciones de los roles del trabajo en equipo.</p> <p>ANALISIS Compara los roles de los integrantes del equipo.</p> <p>SINTESIS: Diseña la estrategia para optimizar el</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>EVALUACION Justifica la importancia del pensamiento lógico-matemático.</p>	<p>Utiliza la información para mejorar la comprensión en la resolución de problemas de manera lógica y clara.</p> <p>EVALUACION: Demuestra a través de sus planteamientos que la solución fue eficaz.</p>	<p>EVALUACION: Fundamenta sus ideas a través del uso del lenguaje epistemológico</p>	<p>Diseña prototipos en los que se evidencia el buen manejo de las diferentes herramientas tecnológicas e informática.</p> <p>EVALUACION: Integra los conocimientos adquiridos a las diferentes aéreas del conocimiento.</p>	<p>sobre el hecho estudiado.</p> <p>EVALUACION: Justifica a través de teorías, leyes o axiomas los resultados de la investigación</p>	<p>trabajo en equipo.</p> <p>EVALUACION Elige conceptos trabajados en equipo para la construcción de aprendizajes significativos</p>
---	---	--	---	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

ESTÁNDARES MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO

CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)

	Periodo uno	Periodo dos	Periodo tres	Periodo cuatro
Grado 4^a	<p>Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.</p> <p>Identifico en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.</p> <p>Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.</p> <p>Interpreto información presentada en tablas y gráficas (pictogramas, gráficos de barras, diagramas de líneas y circulares)</p>	<p>Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.</p> <p>Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.</p> <p>Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.</p> <p>Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</p> <p>Predigo patrones de variación</p>	<p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualdad.</p> <p>Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.</p> <p>Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.</p> <p>Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.</p> <p>Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.</p> <p>Represento datos usando tablas y gráficos (de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).</p>	<p>Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.</p> <p>Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.</p> <p>Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.</p> <p>Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</p> <p>Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de datos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.		Interpreto Información presentada en tablas y graficas (de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares)
Grado 5°	<p>Identifico en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.</p> <p>Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.</p> <p>Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.</p> <p>Predigo patrones de</p>	<p>Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.</p> <p>Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.</p> <p>Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.</p> <p>Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.</p> <p>Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.</p> <p>Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos,</p>	<p>Utilizo la notación decimal para expresar fracciones endiferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.</p> <p>Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.</p> <p>Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.</p> <p>Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.</p> <p>Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.</p>	<p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.</p> <p>Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.</p> <p>Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.</p> <p>Reconozco el uso de algunas</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.</p>	<p>vértices) y características</p>	<p>Diferencio y ordeno en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).</p> <p>Resuelvo y formulo Problemas a partir de un conjunto de datos proveniente de observaciones, consultas y experimentos</p>	<p>magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.</p> <p>Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican</p>
--	---	------------------------------------	--	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

CONTENIDOS MATEMATICAS POR GRADO Y PERÍODO

CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)

	TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
GRADO 4ª Periodo 1	<p>*Valor posicional de números naturales mayores de 6 cifras</p> <p>*Operaciones Básicas</p> <p>*Sólidos Geométricos</p>	<p>*Identificación y comprensión de regularidades y propiedades de los números naturales (pares, impares).</p> <p>*Comprensión de multiplicaciones con números naturales.</p> <p>-Identificación de características generales en sólidos geométricos</p>	<p>*Representación de números naturales a partir del sistema de numeración decimal.</p> <p>*Aplicación del algoritmo de la suma, resta y multiplicación en la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>*Diseño y manipulación de sólidos geométricos</p> <p>*Diferenciación de características en sólidos geométricos según su clasificación.</p>	<p>Respeto las opiniones de los demás compañeros y expreso puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Muestra Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>Colabora con mi disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>Responde por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p>
Periodo 2	<p>*Algoritmo de la división y situaciones problemas</p> <p>*Relaciones y propiedades de los números naturales(múltiplos y divisores)</p>	<p>*reconocimiento de divisiones por 1 y 2 cifras.</p> <p>*Identificación de múltiplos y divisores de un número natural.</p> <p>*identificación de figuras planas según características</p>	<p>*Modelación de situaciones problemas haciendo uso del algoritmo de la división.</p> <p>*Formulación de situaciones problema que involucran las cuatro operaciones.</p> <p>*Experimentación de propiedades matemáticas que involucran</p>	<p>Tolera a los compañeros y puede esperar con paciencia el turno.</p> <p>Muestra interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	*Características de las figuras planas.		múltiplos y divisores *Diferenciación de figuras planas según sus características. *Construcción de ángulos a partir de características especiales.	Asume sus compromisos de clase con responsabilidad
Período 3	*Fracciones *Unidades de longitud y Áreas. *Recolección y tabulación de datos	- Reconocimiento de fracciones en diversas situaciones. *Reconocimiento del Área y el perímetro en situaciones de nuestro entorno *conocimiento de datos estadísticos	*Representación grafica de diferentes fracciones *Construcción de fracciones utilizando material concreto. *Utilización de unidades de longitud para resolver situaciones de medida. *Organización de datos estadísticos y tablas y gráficos.	Respeto las opiniones de los demás compañeros y expresa puntos de vista frente a determinada situación Tolera a los compañeros y puede esperar con paciencia el turno. Muestra interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas.
Período 4	*Nociones de números decimales *Patrones de cambio *Congruencias y	*identificación del número decimal en situaciones del contexto. *reconocimiento de relaciones encontradas en series y secuencias.	*Utilización de números decimales para comprender situaciones cotidianas sencillas. *Representación de patrones numéricos con tablas y gráficos *Construcción de figuras	-Respeto ideas expuestas por otros compañeros para enriquecer mi conocimiento. Muestra Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan Asume sus compromisos de clase



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>semejanzas</p> <p>*Interpretación de datos estadísticos</p>	<p>*identificación de relaciones de semejanza y congruencia entre figuras planas.</p> <p>*Comprensión de datos estadísticos a partir de datos y tablas.</p>	<p>semejantes y congruentes a partir de otras figuras.</p> <p>*análisis de datos estadísticos provenientes de tablas y gráficos de frecuencia.</p>	<p>con responsabilidad.</p> <p>Responde por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p>
<p>GRADO 5^a Periodo 1</p>	<p>*Relaciones y operaciones con números naturales</p> <p>*Series y secuencias</p> <p>*Sólidos geométricos y figuras planas</p>	<p>-Análisis de problemas que se solucionan con operaciones básicas.</p> <p>*Interpretación de series numéricas y geométricas.</p> <p>*reconocimiento de cuerpos geométricos (redondos y poliédricos), según sus características</p>	<p>-solución de problemas aplicando operaciones básicas con números naturales.</p> <p>* Observación de series numéricas y geométricas para encontrar patrones.</p> <p>*Construcción de sólidos geométricos</p>	<p>- Se integra con facilidad al trabajo en equipo</p> <p>- Participa activamente de la construcción de sólidos geométricos.</p> <p>- Interioriza conceptos que le sirven para dar solución a situaciones problemas cotidianos.</p>
<p>Periodo 2</p>	<p>*Fracciones y operaciones</p> <p>*Potencias y Raíces</p> <p>*Patrones de cambio</p> <p>*Triángulos y Cuadriláteros</p>	<p>*identificación de operaciones básicas con fracciones según características.</p> <p>*Relación entre la potenciación y la radicación como operaciones inversas.</p> <p>*Análisis de patrones de cambio en datos representados en tablas</p>	<p>*Aplicación de operaciones con fracciones para dar solución a problemas.</p> <p>*Diferenciación de características generales de las fracciones.</p> <p>*Operaciones con ejercicios de potencias, raíces y logaritmos.</p> <p>*Diferenciar patrones de cambio a partir de información presentada</p>	<p>- Se dispone para estar atento a las explicaciones del maestro.</p> <p>-Practica por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula</p> <p>-Se responsabiliza de su trabajo</p> <p>-Participa activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		* reconocimiento de figuras planas (triángulos y cuadriláteros)	en tablas. *Diferenciación de las características principales de las figuras planas.	
Periodo 3	*Números Decimales *Medidas de magnitudes *Representación e interpretación de datos estadísticos	*conocimiento de fracciones y decimales *Conocimiento de unidades de medida para medir longitudes y áreas. *Interpretación de datos estadísticos	*Manejo de operaciones con decimales para solucionar problemas. *Uso de múltiplos y submúltiplos para medir longitudes y áreas. *Recolección de datos estadísticos *Formulación de encuestas que permiten representar datos en tablas y gráficos	-Crea diversas estrategias para medir longitudes y áreas -Comparte ideas que apoyan la construcción de su conocimiento. - Practica por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula -Se responsabiliza de su trabajo -Participa activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.
Periodo 4	*Situaciones directamente proporcionales e inversamente proporcionales. *Simetrías y traslaciones *Medición de masa y volumen	*Análisis de situaciones directa e inversamente proporcionales Identificación de relaciones entre simetrías y traslaciones de figuras. *Reconocimiento de unidades de medida para la masa y el volumen	-Diseño de situaciones directa e inversamente proporcionales. *Diseño de figuras simétricas a partir de figuras dadas. *Utilización de múltiplos y submúltiplos de metro cúbico para medir el volumen *Utilización de unidades	- Se integra con facilidad al trabajo en equipo - Interioriza conceptos que le sirven para dar solución a situaciones problemas cotidianos. -Participa activamente con aportes que ayudan a construir conceptos matemáticos.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	*Medidas de tendencia central	*Análisis de la moda y el promedio dentro de un conjunto de datos estadísticos.	pertinentes para medir la masa. *Representación de la moda y el promedio para analizar datos estadísticos.	
--	--------------------------------------	---	---	--

INDICADORES DE DESEMPEÑO MATEMATICAS

CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)

	PRIMER PERÍODO	SEGUNDO PERÍODO	TERCER PERÍODO	CUARTO PERÍODO
GRADO 4	<p>Reconoce y utiliza números naturales mayores de seis cifras para dar solución a problemas y respeta las opiniones de las demás compañeras expresando sus puntos de vista frente a determinada situación.</p> <p>Superior: reconoce y utiliza de manera optima números naturales mayores de seis cifras para dar solución a problemas y respeta las opiniones de las demás compañeras expresando sus puntos de vista frente a determinada situación.</p>	<p>Reconoce y utiliza el algoritmo de la división para dar solución a situaciones problema y tolera a las compañeras esperando con paciencia el turno.</p> <p>Superior: reconoce y utiliza de manera optima el algoritmo de la división para dar solución a situaciones problema y tolera a las compañeras esperando con paciencia el turno.</p> <p>Alto: reconoce y utiliza de manera total el algoritmo de la división para dar solución a situaciones problema y tolera a</p>	<p>Soluciona situaciones problema, a partir del reconocimiento de fracciones y sus operaciones respetando las opiniones de las demás compañeras y expresando sus puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Superior: Soluciona de manera optima situaciones problema, a partir del reconocimiento de fracciones y sus operaciones respetando las opiniones de las demás compañeras y</p>	<p>Identifica y lee números decimales en situaciones del entorno respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>Superior: Identifica y lee de forma optima números decimales en situaciones del entorno respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>Alto: Identifica y lee de forma total números decimales en situaciones del entorno respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Alto: reconoce y utiliza totalmente números naturales mayores de seis cifras para dar solución a problemas y respeta las opiniones de las demás compañeras expresando sus puntos de vista frente a determinada situación.</p> <p>Básico: reconoce y utiliza mínimamente números naturales mayores de seis cifras para dar solución a problemas y respeta las opiniones de las demás compañeras expresando sus puntos de vista frente a determinada situación.</p> <p>Bajo: Se le dificulta reconocer y utilizar los números naturales mayores de seis cifras para dar solución a problemas y respeta las opiniones de las demás compañeras expresando sus puntos de vista frente a determinada situación.</p> <p>Identifica y aplica operaciones básicas en la solución de situaciones cotidianas mostrando Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p>	<p>las compañeras esperando con paciencia el turno.</p> <p>Básico: reconoce y utiliza de forma mínima el algoritmo de la división para dar solución a situaciones problema y tolera a las compañeras esperando con paciencia el turno.</p> <p>Bajo: Se le dificulta reconocer y utilizar el algoritmo de la división para dar solución a situaciones problema y tolera a las compañeras esperando con paciencia el turno.</p> <p>Comprende, aplica las relaciones y propiedades para la solución de ejercicios con números naturales mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase.</p> <p>Superior: Comprende y aplica de forma óptima las relaciones y propiedades para la solución de ejercicios con números naturales mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase.</p> <p>Alto: Comprende y aplica de</p>	<p>expresando sus puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Alto: Soluciona de manera total situaciones problema, a partir del reconocimiento de fracciones y sus operaciones respetando las opiniones de las demás compañeras y expresando sus puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Básico: Soluciona de manera mínima situaciones problema, a partir del reconocimiento de fracciones y sus operaciones respetando las opiniones de las demás compañeras y expresando sus puntos de vista frente a determinada situación</p> <p>Bajo: Se le dificulta Solucionar situaciones problema, a partir del reconocimiento de fracciones y sus operaciones respetando las opiniones de las demás compañeras y expresando sus puntos de vista frente a determinada</p>	<p>Básico: Identifica y lee de forma mínima números decimales en situaciones del entorno, sin responder por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>Bajo: Se le dificulta Identificar y leer números decimales en situaciones del entorno y no responde por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>Identifica y resuelve situaciones que requieren de la búsqueda de patrones de variación, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>Superior: identifica y resuelve de forma óptima situaciones que requieren de la búsqueda de patrones de variación, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>Alto: identifica y resuelve totalmente situaciones que requieren de la búsqueda de patrones de variación, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p>
--	--	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>Superior: identifica y aplica de forma optima operaciones básicas para la solución de situaciones cotidianas mostrando Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan</p> <p>Alto: identifica y aplica de forma total operaciones básicas para la solución de situaciones cotidiana mostrando Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan s</p> <p>Básico: identifica y aplica de forma mínima operaciones básicas para la solución de situaciones cotidianas mostrando Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar y aplicar operaciones básicas para la solución de situaciones cotidianas mostrando Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>Reconoce y utiliza las características principales de los sólidos geométricos y colabora con la disciplina</p>	<p>forma total las relaciones y propiedades para la solución de ejercicios con números naturales mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Básico: Comprende y aplica mínimamente las relaciones y propiedades para la solución de ejercicios con números natura mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Bajo: Se le dificulta comprender y aplicar de forma adecuada las relaciones y propiedades para la solución de ejercicios con números naturales mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Reconoce y utiliza las figuras planas y sus características a partir de diferentes sólidos participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Superior: Reconoce y utiliza de</p>	<p>situación</p> <p>La y el estudiante utiliza las principales unidades para medir longitudes, tolerando a las compañeras y esperando con paciencia el turno.</p> <p>Superior: Utiliza de forma optima las principales unidades para medir longitudes, tolerando a las compañeras y esperando con paciencia el turno.</p> <p>Alto: Utiliza de forma total las principales unidades para medir longitudes, tolerando a las compañeras y esperando con paciencia el turno.</p> <p>Básico: Utiliza de forma mínima las principales unidades para medir longitudes, tolerando a las compañeras y esperando con paciencia el turno.</p> <p>Bajo: Se le dificulta utilizar las principales unidades para medir longitudes, tolerando a las compañeras y esperando con paciencia el turno.</p>	<p>Básico identifica y resuelve de forma mínima situaciones que requieren de la búsqueda de patrones de variación, asumiendo sus compromisos de clase sin responsabilidad.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar y resolver situaciones que requieren de la búsqueda de patrones de variación, asumiendo sus compromisos de clase sin responsabilidad.</p> <p>Identifica y mide el área de superficies a partir de recubrimientos y aplicación de algoritmos, respetando ideas expuestas por otras compañeras para enriquecer su conocimiento.</p> <p>Superior: identifica y mide de forma optima el área de superficies a partir de recubrimientos y aplicación de algoritmos, respetando ideas expuestas por otras compañeras para enriquecer su conocimiento.</p> <p>Alto: identifica y mide totalmente el área de superficies a partir de recubrimientos y aplicación de algoritmos, respetando ideas</p>
--	---	--	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>Superior: Reconoce y utiliza de forma optima las características principales de los sólidos geométricos y colabora con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>Alto: Reconoce y utiliza de forma total las características principales de los sólidos geométricos y colabora con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>Básico: Reconoce y utiliza las características principales de los sólidos geométricos y colabora con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito de forma mínima.</p> <p>Bajo: Se le dificulta reconocer y utilizar las características principales de los sólidos geométricos y colaborar con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p>	<p>forma optima las figuras planas y sus características a partir de diferentes sólidos participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Alto: Reconoce y utiliza de forma total las figuras planas y sus características a partir de diferentes sólidos participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Básico:: Reconoce y utiliza de forma mínima las figuras planas y sus características a partir de diferentes sólidos participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Bajo: Se le dificulta reconocer y utilizar las figuras planas y sus características a partir de diferentes sólidos participando activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p>	<p>Recolecta y tabula datos en tablas de frecuencia y gráficos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Superior: Recolecta y tabula de forma optima datos en tablas de frecuencia y gráficos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Alto: Recolecta y tabula de forma total datos en tablas de frecuencia y gráficos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Básico: Recolecta y tabula de forma mínima datos en tablas de frecuencia y gráficos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p> <p>Bajo: Se le dificulta recolectar y tabular datos en tablas de frecuencia y gráficos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo propuesto en clase</p>	<p>expuestas por otras compañeras para enriquecer su conocimiento.</p> <p>Básico identifica y mide de forma mínima el área de superficies a partir de recubrimientos y aplicación de algoritmos, sin respetar ideas expuestas por otras compañeras para enriquecer su conocimiento.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar y medir el área de superficies a partir de recubrimientos y aplicación de algoritmos, sin respetar ideas expuestas por otras compañeras para enriquecer su conocimiento.</p>
--	--	--	--	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>GRADO 5</p>	<p>Identifica propiedades de los números naturales y aplica operaciones para la solución de problemas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>Superior: Identifica de forma óptima propiedades de los números naturales y aplica operaciones para la solución de problemas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>Alto: Identifica de forma total propiedades de los números naturales y aplica operaciones para la solución de problemas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>Básico: Identifica propiedades de los números naturales y aplica operaciones para la solución de problemas en forma mínima asumiendo sus compromisos de clase sin responsabilidad.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar propiedades de los números naturales y aplicar operaciones para la solución de problemas,</p>	<p>Compara, aplica y realiza operaciones entre fracciones para dar solución a problemas; practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula.</p> <p>Superior: Compara, aplica y realiza de forma óptima operaciones entre fracciones para dar solución a problemas; practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula.</p> <p>Alto: compara, aplica y realiza totalmente operaciones entre fracciones para dar solución a problemas; practicando por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula.</p> <p>Básico: compara, aplica y realiza mínimamente operaciones entre fracciones para dar solución a problemas; sin practicar por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula.</p> <p>Bajo: Se le dificulta comparar, aplicar y realizar mínimamente operaciones entre fracciones para dar solución a problemas;</p>	<p>Relaciona, utiliza y maneja operaciones con números decimales para solucionar problemas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad.</p> <p>Superior: Relaciona, utiliza y maneja de forma óptima operaciones con números decimales para solucionar problemas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad</p> <p>Alto: Relaciona, utiliza y maneja de forma total operaciones con números decimales para solucionar problemas, asumiendo sus compromisos de clase con responsabilidad</p> <p>Básico: Relaciona, utiliza y maneja de forma mínima operaciones con números decimales para solucionar problemas, asumiendo sus compromisos de clase con poca responsabilidad</p> <p>Bajo: Se le dificulta relacionar, utilizar y manejar operaciones con números</p>	<p>Analiza, identifica y diseña situaciones donde interviene magnitudes directa e inversamente proporcionales; mostrando Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>Superior: analiza, identifica y diseña de forma óptima situaciones donde interviene magnitudes directa e inversamente proporcionales; mostrando Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan.</p> <p>Alto: analiza, identifica y diseña totalmente situaciones donde interviene magnitudes directa e inversamente proporcionales; mostrando Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan</p> <p>Básico: analiza, identifica y diseña mínimamente situaciones donde interviene magnitudes directa e inversamente proporcionales; mostrando poco Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan</p> <p>Bajo: Se le dificulta analizar, identificar y diseñar situaciones donde interviene magnitudes directa</p>
-----------------------	---	---	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>asumiendo sus compromisos de clase sin responsabilidad.</p> <p>Encuentra y completa secuencias planteadas en un contexto, integrándose con facilidad al trabajo en equipo.</p> <p>Superior: Encuentra y completa de forma óptima secuencias planteadas en un contexto, integrándose con facilidad al trabajo en equipo.</p> <p>Alto: Encuentra y completa totalmente secuencias planteadas en un contexto, integrándose con facilidad al trabajo en equipo.</p> <p>Básico: Encuentra y completa mínimamente algunas secuencias planteadas en un contexto integrándose con dificultad al trabajo en equipo.</p> <p>Bajo: Se le dificulta encontrar y completar adecuadamente secuencias planteadas en un contexto, sin integrarse al trabajo en equipo.</p>	<p>sin practicar por iniciativa propia las temáticas trabajadas en el aula.</p> <p>Relaciona, diferencia y opera la radicación y la logaritmación como operación inversas a la potenciación, responsabilizándose de su trabajo dentro y fuera de clase.</p> <p>Superior: Relaciona, diferencia y opera de forma óptima la radicación y la logaritmación como operaciones inversas a la potenciación, responsabilizándose de su trabajo dentro y fuera de clase.</p> <p>Alto: Relaciona, diferencia y opera de forma total la radicación y la logaritmación como operaciones inversas a la potenciación, responsabilizándose de su trabajo dentro y fuera de clase.</p> <p>Básico: Relaciona, diferencia y opera de forma mínima la radicación y la logaritmación como operaciones inversas a la potenciación, sin responsabilizarse de su trabajo</p>	<p>decimales para solucionar problemas, asumiendo sus compromisos de clase con poca responsabilidad.</p> <p>Reconoce y usa unidades de longitud y área; creando diversas estrategias para medir distancias y superficies.</p> <p>Superior: Reconoce y usa de forma óptima unidades de longitud y área; creando diversas estrategias para medir distancias y superficies</p> <p>Alto: Reconoce y usa de forma total unidades de longitud y área; creando diversas estrategias para medir distancias y superficies</p> <p>Básico: Reconoce y usa de forma mínima unidades de longitud y área; demostrando poca creatividad en estrategias para medir distancias y superficies.</p> <p>Bajo: Se le dificulta reconocer y usar unidades de longitud y área; demostrando poca</p>	<p>e inversamente proporcionales; mostrando poco Interés en las clases y en todas las actividades que se realizan</p> <p>Explica y diseña simetrías y traslaciones a partir de una figura plana, integrándose con facilidad al trabajo en equipo.</p> <p>Superior: explica y diseña de forma óptima simetrías y traslaciones a partir de una figura plana integrándose con facilidad al trabajo en equipo.</p> <p>Alto: explica y diseña totalmente simetrías y traslaciones a partir de una figura plana, integrándose con facilidad al trabajo en equipo.</p> <p>Básico: explica y diseña mínimamente simetrías y traslaciones a partir de una figura plana integrándose con dificultad al trabajo en equipo.</p> <p>Bajo: Se le dificulta realizar simetrías y traslaciones a partir de una figura plana integrándose con dificultad al trabajo en equipo.</p> <p>Reconoce, calcula y utiliza la masa y el volumen de diferentes</p>
--	--	---	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Identifica características y construye polígonos a partir de sólidos geométricos, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo de clase.</p> <p>Superior: identifica características y construye polígonos a partir de sólidos geométricos de forma óptima, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo de clase.</p> <p>Alto: identifica características y construye polígonos a partir de sólidos geométricos de forma total, mostrando interés por realizar oportunamente el trabajo de clase.</p> <p>Básico: identifica características y construye polígonos a partir de sólidos geométricos de forma mínima, mostrando poco interés por realizar oportunamente el trabajo de clase.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar características y construir polígonos a partir de sólidos geométricos, sin mostrar interés por realizar oportunamente el</p>	<p>dentro y fuera de clase.</p> <p>Bajo: Se le dificulta relacionar, diferenciar y operar la radicación y la logaritmación como operaciones inversas a la potenciación, sin responsabilizarse de su trabajo dentro y fuera de clase.</p> <p>Clasifica y diferencia triángulos y cuadriláteros según las características de los mismos; responsabilizándose de su trabajo.</p> <p>Superior: Clasifica y diferencia de manera óptima triángulos y cuadriláteros según las características de los mismos; responsabilizándose de su trabajo.</p> <p>Alto: Clasifica y diferencia de manera óptima triángulos y cuadriláteros según las características de los mismos; responsabilizándose de su trabajo.</p> <p>Básico: Clasifica y diferencia de manera mínima triángulos y cuadriláteros según las</p>	<p>creatividad en estrategias para medir distancias y superficies.</p> <p>Tabula y representa datos estadísticos; respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>Superior: Tabula y representa de forma óptima datos estadísticos respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>Alto: Tabula y representa totalmente datos estadísticos respondiendo por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>Básico: Tabula y representa mínimamente datos estadísticos; faltando responsabilidad por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p> <p>Bajo: Se le dificulta tabular y</p>	<p>sólidos, responsabilizándose de su trabajo.</p> <p>Superior: reconoce, calcula y utiliza de manera óptima la masa y el volumen de diferentes sólidos, responsabilizándose de su trabajo.</p> <p>Alto: reconoce, calcula y utiliza de manera total la masa y el volumen de diferentes sólidos, responsabilizándose de su trabajo.</p> <p>Básico: Reconoce, calcula y utiliza mínimamente la masa y el volumen de diferentes sólidos, siendo poco responsable de su trabajo.</p> <p>Bajo: Se le dificulta reconocer, calcular y utilizar la masa y el volumen de diferentes sólidos, siendo poco responsable de su trabajo</p> <p>Identifica y representa medidas de tendencia central en un conjunto de datos, mostrando interés por realizar el trabajo propuesto.</p> <p>Superior: identifica y representa de forma óptima medidas de tendencia central en un conjunto de datos, mostrando interés por realizar el trabajo propuesto</p>
--	--	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	trabajo de clase.	<p>características de los mismos; sin responsabilizarse de su trabajo.</p> <p>Bajo: Se le dificulta clasificar y diferenciar triángulos y cuadriláteros según las características de los mismos; sin responsabilizarse de su trabajo.</p>	<p>representar datos estadísticos faltando responsabilidad por las actividades asignadas ya sean de la clase o extra clase.</p>	<p>Alto: Identifico totalmente medidas de tendencia central en un conjunto de datos, mostrando interés por realizar el trabajo propuesto</p> <p>Básico: Identifico de forma mínima medidas de tendencia central en un conjunto de datos, mostrando poco interés por realizar el trabajo propuesto</p> <p>Bajo: Se le dificulta Identificar medidas de tendencia central en un conjunto de datos, mostrando poco interés por realizar el trabajo propuesto.</p>
--	-------------------	--	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

METODOLOGIA Y ESTRATEGIA MATEMATICAS

CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)

El modelo pedagógico de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO es Desarrollista. Este modelo procura intervenir a la y el estudiante en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de sus experiencias en la escuela, mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano la y el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de éstos con la vida o con las ciencias.

El modelo pretende potenciar el pensamiento de las y los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados y relacionados con su cotidianidad. Así, la y el estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo. Para esto se utilizan estrategias como el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales, el método de enseñanza por proyectos, la pedagogía conceptual, la formación en investigación–acción, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo.

En esa misma línea, los docentes del área de matemáticas de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO, consideramos que el aprendizaje significativo de las matemáticas posibilita el desarrollo del pensamiento lógico de los sujetos; facilitando así, la toma de decisiones en situaciones trascendentales de sus vidas, tanto a nivel individual como social.

En nuestra institución, el trabajo del área de matemáticas va dirigido hacia la profundización del razonamiento lógico, enmarcado en la resolución de problemas, ya que consideramos que éste potencializa habilidades de orden superior, las cuales son indispensables en todo proceso de aprendizaje. Así, desde esa óptica, hacemos énfasis en la generación de ambientes de aprendizaje que motiven la participación activa de las y los estudiantes en su proceso de construcción individual y social del conocimiento matemático. De esa forma, consideramos fundamental reconocer los intereses y la realidad de las alumnas, como motivo principal de las situaciones polémicas, a fin de darle un sentido y significado al aprendizaje de las matemáticas. Sentido y significado, que además abren un abanico de posibilidades para el desarrollo de la habilidad de las alumnas para formular, interpretar y solucionar situaciones no sólo de las matemáticas, sino también de la tecnología, de otras ciencias y de la cotidianidad; motivándolas a la generación de estrategias que apunten hacia su aprendizaje y al desarrollo del medio al que pertenecen.

Así pues, la metodología propuesta desde el área, se enfoca esencialmente en el planteamiento y la resolución de situaciones problemáticas, alimentadas por motivos que partan de las necesidades de las y los estudiantes. El maestro o maestra presenta el concepto a estudiar en distintos contextos (de la vida real, de las matemáticas y de otras ciencias); y genera espacios en los que las y los estudiantes deben interactuar de una manera dinámica, con sus compañeras y con el objeto matemático mismo. Luego de una socialización, se espera que las alumnas se acerquen a un conocimiento. En esa medida, el papel del maestro y maestra es el de un orientador (a) que guía las actividades encaminadas a la construcción de un conocimiento matemático significativo.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

EVALUACIÓN MATEMATICAS

CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Talleres consultas, trabajo en el tablero Taller de evaluación oral. Taller de evaluación escrito. trabajo en equipo Evaluación bimestral tipo pruebas saber Exposición temática. Juegos didácticos de mesa y juegos de campo Autoevaluación	Talleres individuales Trabajo en equipo. Participación en clase. Juegos matemáticos.	Talleres individuales : Las y los estudiantes al finalizar cada clase resuelven un taller de aplicación que permite afianzar el tema visto en clase. Durante la realización del taller el docente resuelve las inquietudes presentadas. Trabajo en equipo : Al finalizar cada tema las y los estudiantes se forman en equipos de 3 o 4 personas para resolver un taller que incluya lo visto a la fecha. Permitiendo así una interacción entre ellas. Consultas : Conociendo la bibliografía o una dirección electrónica la y el estudiante realiza la consulta propuesta por el docente y la expondrá al día siguiente frente a las compañeras de clase, la profesora después de haber escuchado la Intervención de varias alumnas, hace el resumen de la consulta. Trabajo en el tablero Las y los estudiantes en forma voluntaria salen al tablero cuando el docente las solicite para resolver o continuar con la solución de un problema o de un ejercicio planteado. Si la alumna lo hace bien va acumulando puntos que serán	Talleres individuales : Un taller al terminar cada clase. Trabajo en equipo : 4 por periodo Consultas : 2 por periodo. Trabajo en el tablero : Es voluntario y depende de las y los estudiantes. Evaluación Oral o escrita: Evaluación Oral : 2 en el periodo Evaluación Escrito : 1 semanalmente Evaluación tipo ensayo : Una al finalizar la cuarta semana de cada periodo.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		<p>décimas para la nota definitiva.</p> <p>Evaluación Oral o Escrita : La y el estudiante justifica en forma oral o escrita una situación planteada teniendo en cuenta lo explicado en clase.</p> <p>Evaluación tipo ensayo : Las estudiantes resuelven en forma individual al terminar la cuarta semana de clase de cada periodo, un taller donde muestre todo el proceso para resolver un problema con todas sus operaciones pues a este nivel no se permite el uso de calculadora.</p> <p>Evaluación bimestral tipo pruebas saber: Las estudiantes resuelven en forma individual al terminar la octava semana de clase del periodo, un taller tipo pruebas saber: que incluye todo lo visto en el periodo, donde debe justificar cada respuesta. Autoevaluación</p> <p>Juegos didácticos: Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados durante el periodo.</p> <p>Autoevaluación: Las estudiantes dan un concepto en forma individual del rendimiento en cada área, al terminar la octava semana de clase de cada periodo.</p>	<p>Evaluación bimestral Tipo pruebas saber: Una al finalizar la octava semana de cada periodo.</p>
--	--	--	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLANES DE APOYO MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO:

CICLO DOS (GRADOS 4° - 5°)

GRADO	PLANES DE APOYO	PERIODOS			
		P 1	P2	P3	P4
CUARTO	RECUPERACION	<p>Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado.</p> <p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado.</p> <p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado.</p> <p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado.</p> <p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>
CUARTO	NIVELACION	Resolver un taller general	Resolver un taller	Resolver un taller	Resolver un taller



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo. Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.	general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo. Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.	general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo. Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.	general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo. Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.
CUARTO	PROFUNDIZACION	Resolver pruebas tipo pruebas saber Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo. Realizar grupos de estudio para profundizar extra clase sobre los temas afines: club matemático	Resolver pruebas tipo pruebas saber Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo. Realizar grupos de estudio para profundizar extra clase sobre los temas afines: club matemático	Resolver pruebas tipo pruebas saber Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo. Realizar grupos de estudio para profundizar extra clase sobre los temas afines: club matemático	Resolver pruebas tipo pruebas saber Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo. Realizar grupos de estudio para profundizar extra clase sobre los temas afines: club matemático
GRADO	PLANES DE APOYO	PERIODOS			
QUINTO	RECUPERACION	P 1	P2	P3	P4
		Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y	Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Corregir los talleres asignados por el docente,	Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Corregir los talleres asignados por el	Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Corregir los talleres asignados por el



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		<p>presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>
QUINTO	NIVELACION	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>
QUINTO	PROFUNDIZACION	<p>Resolver pruebas tipo pruebas saber</p> <p>Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo.</p>	<p>Resolver pruebas tipo pruebas saber</p> <p>Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo.</p>	<p>Resolver pruebas tipo pruebas saber</p> <p>Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo.</p>	<p>Resolver pruebas tipo pruebas saber</p> <p>Elaboración de un juego didáctico sobre temas trabajados en el periodo.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		Realizar grupos de estudio para profundizar extra clase sobre los temas afines: club matemático	Realizar grupos de estudio para profundizar extra clase sobre los temas afines: club matemático	Realizar grupos de estudio para profundizar extra clase sobre los temas afines: club matemático	Realizar grupos de estudio para profundizar extra clase sobre los temas afines: club matemático
--	--	---	---	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA MATEMATICAS

CICLO TRES

SEXTO

SEPTIMO

CLEI 3





PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

CLASIFICACION DE ESTANDARES MATEMATICAS

CICLO TRES (GRADOS 6° - 7°)

Enunciado	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
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Resuelvo y formulo.	<p>Problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</p> <p>Problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.</p> <p>Problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</p>	<p>Problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.</p> <p>Problemas usando modelos geométricos.</p> <p>Problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos</p>	<p>Problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</p> <p>Problemas que requieren técnicas de estimación.</p>	<p>Problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</p>	
Utilizo.	Números racionales, en sus		Técnicas y		Métodos informales



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.		herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.		(ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.
Justifico.	<p>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.</p> <p>Procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p> <p>El uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>La pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. La</p>				



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.				
Reconozco.	Propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos. Argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.			La relación entre un conjunto de datos y su representación.	El conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).
Establezco.	Conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.				
Represento.		Objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.			
Identifico.		Figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales. Características de localización de objetos en	Relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.		Las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		sistemas de representación cartesiana y geográfica.			
Clasifico.		Polígonos en relación con sus propiedades.			
Predigo.		Y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.		Y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.	
Calculo.			Áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.		
Comparo.				E interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Interpreto.				<p>Produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)</p>	
Uso.				<p>Medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>Modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</p>	
Conjeturo.				<p>Acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</p>	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

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



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

TAXONOMIA DE BLOOM MATEMATICAS

CICLO TRES (GRADOS 6° - 7°)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES-SER
<p>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.</p> <p>Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p> <p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas.</p> <p>Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.</p>	<p>Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación</p> <p>Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números, como las de la igualdad, las de las distintas formas de la desigualdad y las de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales</p>	<p>Me intereso por la exploración y construcción de figuras geométricas.</p> <p>Me intereso por resolver y formular situaciones que involucren propiedades de la teoría de números</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares	
<p>Reconozco propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos. Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo.</p> <p>Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> <p>Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</p>	<p>Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.</p> <p>Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</p>	<p>Soy creativo en la construcción de modelos, que representen la posibilidad de ocurrencia de un evento.</p> <p>Soy creativo en la formulación y solución de problemas cotidianos y de otras ciencias</p> <p>.</p> <p>.</p>
<p>Identifico figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</p> <p>Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</p> <p>Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud</p> <p>Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas,</p>	<p>Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <p>Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.</p> <p>Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de ecuaciones.</p>	<p>Valoro la importancia del uso riguroso del lenguaje matemático</p> <p>Valoro la importancia de la elaboración y uso del material didáctico como posibilitador de reconceptualización.</p> <p>.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.		
Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.	Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.	Disfruto formular y resolver problemas que impliquen mediciones, en diferentes contextos.
Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.	Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.	Soy crítico ante los resultados obtenidos en los problemas que involucran los diferentes conceptos matemáticos, geométricos y estadísticos.
Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística.		Soy propositivo ante las soluciones intuitivas de las situaciones problemas planteadas.
Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).		Presento una actitud crítica y propositiva ante situaciones reales que requieren técnicas de estimación.
Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)		Aprecio la importancia del trabajo en equipo, como espacio fundamental de socialización y aprendizaje.
Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.		Manifiesto curiosidad por la caracterización de figuras y cuerpos; por la forma de hallar sus áreas y volúmenes.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).		
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.		
Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.		



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLAN DE AREA MATEMATICAS

CICLO TRES (GRADOS 6° - 7°)

Ciclo 3: GRADOS SEXTO – SEPTIMO

Meta: La y el estudiante de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO, al terminar el tercer ciclo, estará en capacidad de continuar desarrollando habilidades de observación, interpretación, razonamiento, abstracción y proposición, a través de procesos analíticos en la formulación y resolución de situaciones problémicas. Así, aplicará conceptos como: números naturales enteros y racionales; de razón y proporción y conceptos estadísticos y geométricos en diferentes contextos.

Objetivo específico GRADO 6:
 Solucionar situaciones problema referentes a números naturales y racionales; conceptos básicos de geometría y estadística. Así, identificará estos conceptos en contextos de la cotidianidad y de otras áreas

Objetivo específico GRADO 7:
 Formular y solucionar situaciones problema referentes a números naturales, enteros y racionales; proporcionalidad; conceptos básicos de geometría y estadística. Así, aplicará estos conceptos en contextos de la cotidianidad y de otras áreas.

Definición de las Competencias del Componente:

Pensamiento Lógico Matemático	Planteamiento y Resolución de Problemas	Manejo de la Información	Manejo de Herramientas Tecnológicas e Informáticas	Investigación	Trabajo en Equipo
Capacidad de razonamiento de la y el estudiante, que se desarrolla a partir de un proceso de abstracción del objeto matemático, a través de las relaciones con el	Es la habilidad que adquiere la y el estudiante al ir asimilando los conceptos fundamentales del área, de tal forma que se motiva a plantear	Es la capacidad para identificar, analizar, organizar y presentar los datos contenidos en diferentes situaciones, a fin de utilizarlos adecuadamente en la solución de problemas.	Es la apropiación de los instrumentos tecnológicos e informáticos y su uso asertivo en la organización, análisis y presentación de datos contenidos en diferentes situaciones, de tal forma	Es un proceso de búsqueda reflexiva, sistemática y metódica, de una respuesta a una pregunta planteada, sobre un tema motivado por los intereses y necesidades de la y el estudiante. Para ello,	Capacidad que adquiere la y el estudiante durante su proceso de socialización, para lograr un objetivo, teniendo en cuenta la voz y necesidades de sus pares.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

medio, con sus pares, con el maestro y con el objeto de conocimiento matemático.	situaciones problémicas en diferentes contextos, que los contengan, y hallar diferentes estrategias para su resolución.		que le facilite el proceso de aprendizaje.	la alumna debe recurrir a la observación, experimentación y conclusiones.	
Nivel de Desarrollo de las Competencias					
<p>CONOCIMIENTO Explica de manera lógica, los conceptos existentes en un contexto matemático.</p> <p>COMPRENSIÓN Interpreta coherentemente, una situación matemática específica.</p> <p>APLICACIÓN Demuestra los resultados obtenidos, mediante un lenguaje matemático apropiado.</p> <p>ANÁLISIS Hace abstracciones necesarias para</p>	<p>CONOCIMIENTO Describe con claridad la situación planteada a resolver.</p> <p>COMPRENSIÓN Asocia los datos relevantes de un problema formulado, con los conceptos matemáticos que debe emplear.</p> <p>APLICACIÓN Diseña una situación, acorde al contexto y al objeto matemático de interés.</p>	<p>CONOCIMIENTO Identifica la información relevante para emplearla en la solución de un problema concreto.</p> <p>COMPRENSIÓN Codifica los datos existentes en determinado fenómeno, a fin de sistematizarlos y posteriormente procesarlos.</p> <p>APLICACIÓN Manipula la información hallada en cierto contexto, de acuerdo a las condiciones del mismo.</p> <p>ANÁLISIS Categoriza la información</p>	<p>CONOCIMIENTO Selecciona herramientas tecnológicas, apropiadas para el análisis y solución de un problema matemático.</p> <p>COMPRENSIÓN Organiza las variables presentes en un fenómeno, utilizando herramientas tecnológicas.</p> <p>APLICACIÓN Utiliza algunos programas informáticos como apoyo para la resolución de problemas matemáticos.</p> <p>ANÁLISIS Selecciona herramientas</p>	<p>CONOCIMIENTO Identifica un tema de su entorno, pertinente a ser motivo de estudio.</p> <p>COMPRENSIÓN Distingue los pasos fundamentales para realizar una investigación en el aula de matemáticas.</p> <p>APLICACIÓN Diseña una forma coherente de aplicar los pasos de investigación, de acuerdo a sus intereses y contexto.</p> <p>ANÁLISIS</p>	<p>CONOCIMIENTO Reconoce la importancia del trabajo en equipo, para el logro de metas comunes.</p> <p>COMPRENSIÓN Identifica los diferentes roles de cada uno de los integrantes del equipo, respetando la diferencia y valorando el aporte individual a la construcción colectiva.</p> <p>APLICACIÓN Diseña planes para resolver con el grupo de trabajo, de acuerdo a los objetivos a alcanzar.</p> <p>ANÁLISIS</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>desglosar una situación particular.</p> <p>SÍNTESIS Formula conjeturas sobre los resultados hallados en un escenario matemático particular.</p> <p>EVALUACIÓN Juzga la congruencia entre lo solicitado y lo obtenido en un problema cualquiera.</p>	<p>ANÁLISIS Infiere posibles soluciones al problema dado, y procede a ejecutarlas.</p> <p>SÍNTESIS Selecciona la forma más adecuada de solución a la situación formulada.</p> <p>EVALUACIÓN Verifica la validez del resultado obtenido.</p>	<p>identificada, de acuerdo a las necesidades propias del escenario matemático, para su empleo posterior.</p> <p>SÍNTESIS Compila los datos producidos para presentar la información en una tabla o gráfico, a fin de obtener conclusiones sobre el fenómeno estudiado.</p> <p>EVALUACIÓN Decide el procedimiento a seguir, con la información suministrada, según las condiciones iniciales planteadas.</p>	<p>tecnológicas apropiadas para la organización y análisis de la información.</p> <p>SÍNTESIS Justifica la pertinencia del uso de herramientas tecnológicas e informáticas en la modelación de diferentes fenómenos.</p> <p>EVALUACIÓN Valora la utilidad de artefactos tecnológicos de su entorno, como elementos motivadores para el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p>Experimenta bajo determinadas condiciones, a fin de responder la pregunta planteada sobre el tema de estudio.</p> <p>SÍNTESIS Formula conclusiones sobre los resultados obtenidos en el estudio.</p> <p>EVALUACIÓN Compara los resultados obtenidos con la pregunta y el objetivo de la investigación.</p>	<p>Debate un tema dado, al interior del grupo, exponiendo su punto de vista y respetando el de los demás.</p> <p>SÍNTESIS Planea acciones con los demás integrantes del equipo, de acuerdo a las exigencias de la situación a resolver.</p> <p>EVALUACIÓN Decide en consenso con el equipo, las estrategias a aplicar para el logro de los fines propuestos.</p>
--	--	--	--	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

ESTÁNDARES MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO

CICLO TRES (GRADOS 6° - 7°)

	Periodo Uno	Periodo Dos	Periodo Tres	Periodo Cuatro
Grado 6	<ul style="list-style-type: none"> -Utilizo números (naturales, fracciones, decimales, razones, porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. -Justifico operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. -Comparo e interpretar datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas entrevistas). -Reconozco relación entre un conjunto de datos y su representación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Justifico operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. -Uso representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (diagramas de barras, diagramas circulares).- Usar medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos. - Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). 	<ul style="list-style-type: none"> -Resuelvo y formulo problemas utilizando propiedades fundamentales de la teoría de números. -Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. -Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. -Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas. -Identifico relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes. -Reconozco el conjunto de valores de una variable en situaciones concretas de cambio (variación). 	<ul style="list-style-type: none"> -Generalizo propiedades y relaciones de los números naturales (ser par, impar, múltiplo de, divisible por, conmutativa, etc.). -Hago conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. -Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. -Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Grado 7</p>	<p>Utilizo números (fracciones, decimales, razones, porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <p>Formulo y resuelvo problemas aplicando conceptos de la teoría de números (números primos, múltiplos) en contextos reales y matemáticos.</p> <p>Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento.</p> <p>Hago conjeturas acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad.</p>	<p>Justifico la representación polinomial de los números racionales utilizando las propiedades del sistema de numeración decimal.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares.</p> <p>Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística</p> <p>Utilizo métodos informales (ensayo-error, complementación) en la solución de ecuaciones.</p> <p>Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.</p>	<p>Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.</p> <p>Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas.</p> <p>Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales.</p> <p>Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas).</p> <p>Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.</p> <p>Analizo las propiedades de variación lineal e inversa en contextos aritméticos y geométricos.</p>	<p>Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.</p> <p>Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas.</p> <p>Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.</p> <p>Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

CONTENIDOS MATEMATICAS POR GRADO Y PERÍODO

CICLO TRES (GRADOS 6° - 7°)

	TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
GRADO 6 Periodo 1	<p>Números naturales, operaciones,</p> <p>Propiedades de las operaciones.</p> <p>Números primos y números compuestos.</p> <p>Descomposición en factores primos; MCD y mcm.</p> <p>Estadística, diagramas.</p> <p>Organización de Datos.</p> <p>Recolección de información y frecuencia.</p>	<p>Comprensión del concepto de número natural y operación con los naturales</p> <p>Reconocimiento de las propiedades de números Primos, Compuestos, así como de factorización.</p> <p>Comprensión del concepto de estadística y aplicación en la recolección y organización de datos en las tablas de frecuencia</p>	<p>Clasificación de los números naturales. y aplicación de operaciones y propiedades en situaciones cotidianas.</p> <p>Aplicación de las propiedades de números primos y compuestos en la formulación y resolución de situaciones problemitas.</p> <p>Representación, por medio de tablas de frecuencia, de la información obtenida en una situación particular.</p>	<p>Desarrolla el trabajo en equipo, demostrando la capacidad para la comunicación, solución de problemas, la creatividad y la investigación</p> <p>Halla el M.C.M y M.C.D en la solución de problemas demostrando compromiso en su desempeño</p> <p>Ejerce dominio personal y una orientación ética en las relaciones intergrupales.</p>
Periodo 2	<p>Lógica y conjuntos.</p> <p>Proposiciones simples y compuestas,</p> <p>Operaciones con conjuntos.</p>	<p>Desarrollo de habilidades para argumentar manejando de manera consiente las proposiciones.</p> <p>Representación de conjuntos</p>	<p>Análisis del concepto de lógica en las proposiciones simples y compuestas.</p> <p>Resolución de operaciones entre conjuntos</p>	<p>Ejerce liderazgo en la solución de problemas, demostrando una orientación al servicio al interior del grupo.</p> <p>Desarrolla responsabilidad y</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	Medidas de tendencia central	<p>incluyendo los conceptos de pertenencia, contendencia y diferencia.</p> <p>Reconocimiento de las medidas de tendencia central</p>	<p>Énfasis sobre las diferencias entre moda, mediana y media</p>	<p>compromiso en su desempeño</p> <p>Demuestra actitud crítica y prepositiva ante situaciones cotidianas y referentes a otras disciplinas.</p>
Período 3	<p>Números fraccionarios..</p> <p>Operaciones con fraccionarios</p> <p>Nociones básicas de geometría.</p> <p>Rectas paralelas y perpendiculares.</p>	<p>Comprensión del concepto de fracción como parte de un todo.</p> <p>reconocimiento de operaciones con números fraccionarios</p> <p>Identificación de elementos básicos de Geometría y establecimiento de la relación entre los objetos según sus cualidades y posición en el espacio</p>	<p>Representación de fracciones en forma gráfica y por medio de números fraccionarios.</p> <p>Aplicación de las operaciones con números fraccionarios en la solución de problemas</p> <p>Construcción de rectas paralelas y perpendiculares en graficas y dibujos</p>	<p>Desarrolla capacidad para adaptarse a nuevas situaciones</p> <p>Desarrolla capacidad para trabajar en forma autónoma y con compromiso en la solución de problemas</p> <p>Es responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas.</p>
Período 4	<p>Decimales.</p> <p>Porcentajes.</p> <p>Operaciones con decimales</p> <p>Ángulos, polígonos</p>	<p>Identificación de los conceptos de número decimal.</p> <p>Deducción del concepto de porcentaje en forma decimal.</p> <p>Comprensión de las operaciones con números decimales</p> <p>identificación de ángulos y de</p>	<p>Clasificación de los números decimales. y aplicación de propiedades en situaciones cotidianas</p> <p>Realización de conversiones expresando decimales como porcentajes.</p> <p>Operatividad con decimales representación gráfica.</p>	<p>Demuestra interés en la interiorización del concepto de números decimales</p> <p>Demuestra interés en la formulación de problemas con números decimales.</p> <p>Maneja de forma adecuada los recursos y la información disponibles para obtener los</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		polígonos, según medidas de longitud	Construcción de polígonos mediante las herramientas adecuadas	logros propuestos.
GRADO 7 Periodo 1	Números enteros. Conceptos básicos geométricos.	comprensión del concepto de número Entero. Identificación de números Enteros en diversos contextos. Comprensión de conceptos básicos de la geometría.	Representación gráfica, numérica y algebraica de números Enteros en situaciones cotidianas y matemáticas. Aplicación de estructuras aditivas y multiplicativas en el sistema de los números enteros, mediante la formulación y resolución de problemas. Construcción de figuras geométricas, en diferentes contextos.	Aprecia las diferentes formas de representación de los números Enteros. Demuestra interés en la interiorización del concepto de números enteros. Es responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas.
Periodo 2	Números fraccionarios. Números racionales. Transformaciones geométricas.	Interpretación del concepto de fracción. Definición de número Racional. Análisis de las transformaciones geométricas.	Representación de fracciones en forma gráfica y por medio de números fraccionarios. Aplicación de las operaciones de números Racionales, en la resolución de situaciones problema. Manejo de las transformaciones rígidas de figuras geométricas.	Demuestra interés en la conceptualización de número fraccionario. Participa activamente en la resolución de situaciones que contengan números Racionales. Valora las transformaciones geométricas, como fenómeno presente en la vida cotidiana.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Periodo 3</p>	<p>Variable, función.</p> <p>Ecuación lineal.</p> <p>Conceptos básicos de estadística.</p>	<p>Establecimiento de relaciones entre el concepto de variable y el de Función.</p> <p>comprension del concepto Ecuación.</p> <p>Manejo de la información.</p>	<p>Representación algebraica y gráfica de una función, a partir de variables existentes en una situación problema.</p> <p>Formulación y resolución de ecuaciones lineales, a partir de datos identificados en situaciones cotidianas matematizables.</p> <p>Representación, por medio de tablas de frecuencia, la información obtenida en una situación particular.</p>	<p>Demuestra interés en el manejo del concepto de función.</p> <p>Demuestra creatividad para la formulación y solución de problemas cotidianos y de otras ciencias.</p> <p>Demuestra actitud crítica y propositiva ante situaciones cotidianas y referentes a otras disciplinas.</p>
<p>Periodo 4</p>	<p>Proporcionalidad.</p> <p>Unidades de medida.</p> <p>Conceptos aleatorios.</p>	<p>Identificación de magnitudes directa e inversamente proporcionales.</p> <p>Reconocimiento de equivalencias de las medidas de masa y tiempo.</p> <p>Interpretación de conceptos aleatorios</p>	<p>Aplicación de las propiedades de las proporciones para calcular porcentajes, intereses y repartos en diferentes contextos.</p> <p>Cálculo de medidas usando diferentes unidades y la conversión correspondiente entre ellas, en diferentes situaciones.</p> <p>Resolución y formulación de problemas que requieren de nociones básicas de probabilidad</p>	<p>Demuestra curiosidad por aplicar la proporcionalidad en diferentes contextos.</p> <p>Expresa gusto por el planteamiento y resolución problemas cotidianos que involucran diferentes sistemas de medidas.</p> <p>Aprecia eventos en fenómenos presentes en el entorno.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

INDICADORES DE DESEMPEÑO MATEMATICAS

CICLO TRES (GRADOS 6° - 7°)

	PRIMER PERÍODO	SEGUNDO PERÍODO	TERCER PERÍODO	CUARTO PERÍODO
GRADO 6	<p>Identifica y realiza operaciones básicas con los números naturales, demostrando la capacidad para la comunicación, solución de problemas, la creatividad y la investigación.</p> <p>Superior: identifica y realiza de manera óptima operaciones básicas con los números naturales, demostrando la capacidad para la comunicación, la solución de problemas, la creatividad y la investigación.</p> <p>Alto: identifica y realiza de manera total operaciones básicas con los números naturales, demostrando la capacidad para la comunicación, la solución de problemas, la creatividad y la investigación.</p> <p>Básico: identifica y realiza mínimamente operaciones básicas con los números naturales, demostrando la</p>	<p>Comprende y aplica los conceptos de Proposición y Lógica, demostrando compromiso en su desempeño</p> <p>Superior: Comprende y aplica de manera óptima los conceptos de Proposición y Lógica demostrando compromiso en su desempeño.</p> <p>Alto: Comprende y aplica totalmente los conceptos de Proposición y Lógica, demostrando compromiso en su desempeño.</p> <p>Básico Comprende y aplica mínimamente los conceptos de Proposición y Lógica, demostrando compromiso en su desempeño.</p> <p>Bajo: Se le dificulta, comprender y aplicar los concepto de proposición y lógica, demostrando compromiso en su desempeño.</p>	<p>Comprende y representa el concepto de fracción como parte de un todo, demostrando la capacidad para la solución de problemas.</p> <p>Superior: comprende y representa de manera óptima operaciones básicas con números fraccionarios, demostrando la capacidad para la solución de problemas.</p> <p>Alto: comprende y representa operaciones básicas con números fraccionarios, de manera total, demostrando la capacidad para la solución de problemas.</p> <p>Básico: comprende y Representa operaciones básicas con números fraccionarios mínimamente, demostrando poca la capacidad para la solución de problemas</p>	<p>Identifica y clasifica los números decimales. y aplica propiedades en situaciones cotidianas, demostrando la capacidad para la solución de problemas.</p> <p>Superior: identifica y clasifica de manera óptima los números decimales. y aplica propiedades en situaciones cotidianas, demostrando la capacidad para la solución de problemas.</p> <p>Alto: identifica y clasifica de manera total los números decimales. y aplica propiedades en situaciones cotidianas, demostrando la capacidad para la solución de problemas.</p> <p>Básico: identifica y clasifica los números decimales, mínimamente en situaciones cotidianas, demostrando poco, la capacidad para la solución de problemas.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar y clasificar los números decimales en</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>capacidad para, la solución de problemas. Bajo: Se le dificulta identificar y realizar operaciones básicas con los números naturales y demostrar la capacidad para, la solución de problemas.</p> <p>Desarrolla procedimientos para hallar el M.C.M. y M.C.D de dos o más números y los aplica en diferentes contextos de manera creativa.</p> <p>Superior: Desarrolla de manera optima procedimientos para hallar el m.c.m. y m.c.d. de dos o más números y los aplica en diferentes contextos de manera creativa..</p> <p>Alto: Desarrolla procedimientos para hallar el m.c.m. y m.c.d. de dos o más números y los aplica de manera total y creativa..</p> <p>Básico: Realiza mínimamente procedimientos para hallar el m.c.m. y m.c.d. de dos o más números .y los aplica en diferentes contextos de manera poco creativa..</p>	<p>Comprende y realiza operaciones con conjuntos incluyendo las relaciones de pertenece, no pertenece, incluido, no incluido, demostrando compromiso en su desempeño.</p> <p>Superior: comprende y realiza de manera optima operaciones entre conjuntos, demostrando compromiso en su desempeño Alto: comprende y realiza de manera total operaciones entre conjuntos, demostrando compromiso en su desempeño. Básico: comprende y realiza mínimamente operaciones entre conjuntos, demostrando poco compromiso en su desempeño. Bajo: Se le dificulta comprender y realizar operaciones entre conjuntos, demostrando poco compromiso en su desempeño</p> <p>Comprende y demuestra las diferencias entre moda, mediana y media, ejerciendo dominio personal y una orientación ética en las relaciones intergrupales.</p>	<p>Bajo: Se le dificulta comprender y representar operaciones básicas con números fraccionarios, demostrando poca capacidad para la solución de problemas.</p> <p>Identifica y realiza las operaciones con números fraccionarios en la solución de problemas demostrando la capacidad para, crear.</p> <p>Superior: identifica y realiza de forma óptima operaciones básicas con los números fraccionarios. Demostrando la capacidad crear. Alto: identifica y realiza de manera total operaciones básicas con los números fraccionarios demostrando la capacidad para crear. Básico: identifica y realiza mínimamente operaciones básicas con los números fraccionarios, demostrando la capacidad para crear. Bajo: Se le dificulta identificar y realizar operaciones básicas con los números fraccionarios,</p>	<p>situaciones cotidianas demostrando la capacidad para la solución de problemas.</p> <p>Comprende y desarrolla operaciones con números decimales, demostrando la capacidad para la comunicación, solución de problemas, la creatividad y la investigación.</p> <p>Superior: comprende y desarrolla de manera óptima operaciones con números decimales, demostrando la capacidad para la comunicación, solución de problemas, la creatividad y la investigación. Alto: comprende y desarrolla de manera total operaciones con números decimales, demostrando la capacidad para la comunicación, solución de problemas, la creatividad y la investigación. Básico: comprende y realiza de manera mínima operaciones con números decimales, demostrando la poca capacidad para la comunicación, solución de problemas, la creatividad y la investigación. Bajo: Se le dificulta comprender y</p>
--	---	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Bajo: Se le dificulta realizar procedimientos para hallar el m.c.m. y m.c.d. de dos o más números .y aplicarlos en diferentes contextos de manera creativa.</p> <p>Comprende el concepto de estadística y lo aplica en la recolección y organización de datos en las tablas de frecuencia, demostrando interés.</p> <p>Superior: Comprende de manera optima el concepto de estadística y lo aplica en la recolección y organización de datos en las tablas de frecuencia, demostrando interés.</p> <p>Alto: Comprende totalmente el concepto de estadística y lo aplica en la recolección y organización de datos en las tablas de frecuencia, demostrando interés.</p> <p>Básico: Comprende mínimamente el concepto de estadística y lo aplica en la recolección y organización de datos en las tablas de frecuencia,</p>	<p>Superior: comprende y demuestra de manera óptima las diferencias entre moda, mediana y media, ejerciendo dominio personal y una orientación ética en las relaciones intergrupales.</p> <p>Alto: comprende y demuestra de manera total las diferencias entre moda, mediana y media, ejerciendo dominio personal y una orientación ética en las relaciones intergrupales.</p> <p>Básico: Comprende y demuestra mínimamente la diferencia entre moda, mediana y media, ejerciendo dominio personal y una orientación ética en las relaciones intergrupales.</p> <p>Bajo: Se le dificulta comprender y demostrar las diferencias entre moda, mediana y media, ejerciendo dominio personal y una orientación ética en las relaciones intergrupales.</p>	<p>demostrando la poca capacidad para crear.</p> <p>Reconoce y utiliza las rectas paralelas y perpendiculares en graficas y dibujos, mostrándose responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas.</p> <p>Superior: reconoce y utiliza de manera optima las rectas paralelas y perpendiculares en graficas y dibujos, mostrándose responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas.</p> <p>Alto: reconoce y utiliza de manera total las rectas paralelas y perpendiculares en graficas y dibujos, mostrándose responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas.</p> <p>Básico: reconoce y utiliza de manera mínima las rectas paralelas y perpendiculares en graficas y dibujos, mostrándose</p>	<p>realizar operaciones con números decimales, demostrando la poca capacidad para la comunicación, solución de problemas, la creatividad y la investigación.</p> <p>Conoce y realiza conversiones expresando decimales como porcentajes y viceversa, demostrando compromiso en su desempeño.</p> <p>Superior: conoce y realiza conversiones de manera optima expresando decimales como porcentajes y viceversa, demostrando compromiso en su desempeño.</p> <p>Alto: conoce y realiza conversiones de manera total expresando decimales como porcentajes y viceversa, demostrando compromiso en su desempeño</p> <p>Básico: conoce y realiza conversiones mínimamente expresando decimales como porcentajes y viceversa. demostrando poco compromiso en su desempeño</p> <p>Bajo: Se le dificulta conocer y</p>
--	---	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>demostrando, poco interés. Bajo: Se le dificulta, Comprender el concepto de estadística y aplicarlo en la recolección y organización de datos en las tablas de frecuencia, demostrando interés.</p>		<p>poco responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas. Bajo: Se le dificulta reconocer y utilizar las rectas paralelas y perpendiculares, y ser responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas.</p>	<p>realizar conversiones de decimal a porcentaje con números decimales y viceversa, demostrando poco compromiso en su desempeño.</p> <p>Mide los ángulos, construye polígonos y los clasifica, creativamente, mediante las herramientas adecuadas.</p> <p>Superior: De manera óptima mide los ángulos, construye polígonos y los clasifica, creativamente, mediante las herramientas adecuadas.</p> <p>Alto: :De manera total mide los ángulos, construye polígonos y los clasifica, creativamente, mediante las herramientas adecuadas.</p> <p>Básico: Mínimamente, mide ángulos, construye polígonos y los clasifica, mediante las herramientas adecuadas.</p> <p>Bajo: Se le dificulta medir los ángulos, construye polígonos y clasificarlos, creativamente, mediante las herramientas adecuadas.</p>
--	--	--	--	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>GRADO 7</p>	<p>Deduce y aplica el concepto de número Entero, demostrando interés en la interiorización y aplicación del mismo.</p> <p>Superior: Deduce y aplica, óptimamente, el concepto de número Entero, demostrando interés en la interiorización y aplicación del mismo.</p> <p>Alto: Deduce y aplica, en su totalidad, el concepto de número Entero, demostrando interés en la interiorización y aplicación del mismo.</p> <p>Básico: Deduce y aplica, mínimamente, el concepto de número Entero, demostrando poco interés en la interiorización y aplicación del mismo.</p> <p>Bajo: Se le dificulta deducir y aplicar el concepto de número Entero, demostrando interés en la interiorización y aplicación del mismo.</p> <p>Realiza operaciones con los números Enteros, apreciando sus diferentes formas de representación.</p>	<p>Interpreta el concepto de fracción y demuestra interés en la conceptualización y aplicación de número fraccionario.</p> <p>Superior: Representa fracciones en forma gráfica y por medio de números fraccionarios, de manera óptima, demostrando interés en la conceptualización y aplicación de número fraccionario.</p> <p>Alto: Representa fracciones en forma gráfica y por medio de números fraccionarios, de manera total, demostrando interés en la conceptualización y aplicación de número fraccionario.</p> <p>Básico: Representa fracciones en forma gráfica, por medio de números fraccionarios, de manera mínima; demostrando poco interés en la conceptualización y aplicación de número fraccionario.</p> <p>Bajo: Se le dificulta la representación de fracciones y demostrar interés en la conceptualización y aplicación</p>	<p>Establece relaciones entre el concepto de variable y el de Función, demostrando creatividad para la formulación y solución de problemas que contengan dichos conceptos.</p> <p>Superior: Establece, de manera óptima, relaciones entre el concepto de variable y el de Función, demostrando creatividad para la formulación y solución de problemas que contengan dichos conceptos.</p> <p>Alto: Establece, totalmente, relaciones entre el concepto de variable y el de Función, demostrando creatividad para la formulación y solución de problemas que contengan dichos conceptos</p> <p>Básico: Establece, mínimamente, relaciones entre el concepto de variable y el de Función, demostrando poca creatividad para la formulación y solución de problemas que contengan dichos conceptos</p> <p>Bajo: Se le dificulta establecer relaciones entre el concepto de</p>	<p>Identifica magnitudes directa e inversamente proporcionales y las aplica creativamente para calcular porcentajes, intereses o repartos, en diversos contextos.</p> <p>Superior: Identifica de manera óptima, magnitudes directa e inversamente proporcionales y las aplica creativamente para calcular porcentajes, intereses o repartos, en diversos contextos.</p> <p>Alto: Identifica en su totalidad, magnitudes directa e inversamente proporcionales y las aplica creativamente para calcular porcentajes, intereses o repartos, en diversos contextos.</p> <p>Básico: Identifica mínimamente, magnitudes directa e inversamente proporcionales y las aplica con poca creatividad para calcular porcentajes, intereses o repartos, en diversos contextos.</p> <p>Bajo: Se le dificulta identificar, magnitudes directa e inversamente proporcionales y aplicarlas creativamente para calcular porcentajes, intereses o repartos, en diversos contextos.</p>
-----------------------	---	---	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>Superior: Realiza de manera óptima operaciones con los números Enteros, apreciando sus diferentes formas de representación.</p> <p>Alto: Realiza de manera total operaciones con los números Enteros; apreciando sus diferentes formas de representación.</p> <p>Básico: Realiza mínimamente operaciones con los números Enteros, sin apreciar sus diferentes formas de representación.</p> <p>Bajo: Se le dificulta realizar operaciones con los números Enteros y apreciar sus diferentes formas de representación.</p> <p>Comprende los conceptos básicos de geometría y es responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas.</p> <p>Superior: Construye figuras geométricas de manera óptima, en diferentes contextos y es</p>	<p>de número fraccionario.</p> <p>Formula la definición de número Racional y participa activamente en la resolución de situaciones que contengan tales números.</p> <p>Superior: Aplica óptimamente el concepto de número Racional en las operaciones que lo contienen, al resolver una situación problémica dada. Racional y participa activamente en la resolución de situaciones que contengan tales números.</p> <p>Alto: Aplica totalmente el concepto de número Racional en las operaciones que lo contienen, al resolver una situación problémica dada y participa activamente en la resolución de situaciones que contengan tales números.</p> <p>Básico: Aplica mínimamente el concepto de número Racional en las operaciones que lo contienen, al resolver una situación problémica dada, sin participar activamente en la resolución de situaciones que contengan tales</p>	<p>variable y el de Función, así como demostrar creatividad para la formulación y solución de problemas que contengan dichos conceptos</p> <p>Formula y resuelve ecuaciones lineales a partir de datos identificados en situaciones cotidianas, demostrando interés en sus diversas aplicaciones.</p> <p>Superior: Formula y resuelve óptimamente, ecuaciones lineales a partir de datos identificados en situaciones cotidianas demostrando interés en sus diversas aplicaciones.</p> <p>Alto: Formula y resuelve de manera total, ecuaciones lineales a partir de datos identificados en situaciones cotidianas, demostrando interés en sus diversas aplicaciones.</p> <p>Básico: Formula y resuelve de manera mínima, ecuaciones lineales a partir de datos identificados en situaciones</p>	<p>Reconoce diversas unidades de medida y las aplica recursivamente, en la formulación y solución de situaciones problémicas.</p> <p>Superior: Reconoce diversas unidades de medida y las aplica recursivamente, en la formulación y solución de situaciones problémicas, de manera óptima.</p> <p>Alto: Reconoce diversas unidades de medida y las aplica recursivamente, en la formulación y solución de situaciones problémicas, en su totalidad.</p> <p>Básico: Reconoce, mínimamente, diversas unidades de medida y las aplica con recursividad, en la formulación y solución de situaciones problémicas.</p> <p>Bajo: Se le dificulta reconocer diversas unidades de medida y aplicarlas con recursividad, en la formulación y solución de situaciones problémicas.</p> <p>Interpreta fenómenos aleatorios presentes en su entorno y resuelve con empeño, problemas que los involucran.</p>
--	--	--	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas. Alto: Construye figuras geométricas de manera total, en diferentes contextos y es responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas. Básico: Construye figuras geométricas de forma mínima; siendo poco responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas. Bajo: Se le dificulta la construcción de figuras geométricas y ser responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas.</p>	<p>números. Bajo: Se le dificulta aplicar el concepto de número Racional en las operaciones que lo contienen, al resolver una situación problémica dada así como participar activamente en la resolución de situaciones que contengan tales números. Realiza y analiza transformaciones geométricas, valorándolas, como fenómeno presente en la vida cotidiana. Superior: Realiza de manera óptima transformaciones rígidas de figuras geométricas valorándolas, como fenómeno presente en la vida cotidiana. Alto: Realiza de manera total transformaciones rígidas de figuras geométricas valorándolas, como fenómeno presente en la vida cotidiana. Básico: Realiza mínimamente transformaciones rígidas de figuras geométricas dándole poca valoración como fenómeno presente en la vida cotidiana. Bajo: Se le dificulta realizar</p>	<p>cotidianas, demostrando poco interés en sus diversas aplicaciones. Bajo: Se le dificulta formular y resolver ecuaciones lineales a partir de datos identificados en situaciones cotidianas, sin demostrar interés en sus diversas aplicaciones. Representa, por medio de tablas de frecuencia, la información identificada en un contexto dado, demostrando una actitud crítica y propositiva. Superior: Representa, por medio de tablas de frecuencia, la información identificada en un contexto dado, de manera óptima, demostrando una actitud crítica y propositiva. Alto: Representa por medio de tablas de frecuencia, la información identificada en un contexto dado, de manera total, demostrando una actitud crítica y propositiva. Básico: Representa por medio de tablas de frecuencia, la</p>	<p>Superior: Interpreta óptimamente, fenómenos aleatorios presentes en su entorno y resuelve con empeño, problemas que los involucran. Alto: Interpreta totalmente, fenómenos aleatorios presentes en su entorno y resuelve con empeño, problemas que los involucran. Básico: Interpreta mínimamente, fenómenos aleatorios presentes en su entorno y resuelve con poco empeño, problemas que los involucran. Bajo: Se le dificulta interpretar fenómenos aleatorios presentes en su entorno y resolver con empeño, problemas que los involucran.</p>
--	--	--	--	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		transformaciones rígidas de figuras geométricas sin valorarlas, como fenómeno presente en la vida cotidiana.	información identificada en un contexto dado, de manera mínima, demostrando una actitud poco crítica. Bajo: Se le dificulta la representación por medio de tablas de frecuencia, de la información identificada en un contexto dado, así como demostrar una actitud crítica y propositiva.	
--	--	--	--	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS MATEMATICAS

CICLO TRES (GRADOS 6° - 7°)

El modelo pedagógico de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO es Desarrollista. Este modelo procura intervenir a la y el estudiante en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de sus experiencias en la escuela, mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano la y el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de éstos con la vida o con las ciencias.

El modelo pretende potenciar el pensamiento de las y los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados y relacionados con su cotidianidad. Así, la y el estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo. Para esto se utilizan estrategias como el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales, el método de enseñanza por proyectos, la pedagogía conceptual, la formación en investigación–acción, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo.

En esa misma línea, los docentes del área de matemáticas de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO, consideramos que el aprendizaje significativo de las matemáticas posibilita el desarrollo del pensamiento lógico de los sujetos; facilitando así, la toma de decisiones en situaciones trascendentales de sus vidas, tanto a nivel individual como social.

En nuestra institución, el trabajo del área de matemáticas va dirigido hacia la profundización del razonamiento lógico, enmarcado en la resolución de problemas, ya que consideramos que éste potencializa habilidades de orden superior, las cuales son indispensables en todo proceso de aprendizaje. Así, desde esa óptica, hacemos énfasis en la generación de ambientes de aprendizaje que motiven la participación activa de las y los estudiantes en su proceso de construcción individual y social del conocimiento matemático. De esa forma, consideramos fundamental reconocer los intereses y la realidad de las alumnas, como motivo principal de las situaciones polémicas, a fin de darle un sentido y significado al aprendizaje de las matemáticas. Sentido y significado, que además abren un abanico de posibilidades para el desarrollo de la habilidad de las alumnas para formular, interpretar y solucionar situaciones no sólo de las matemáticas, sino también de la tecnología, de otras ciencias y de la cotidianidad; motivándolas a la generación de estrategias que apunten hacia su aprendizaje y al desarrollo del medio al que pertenecen.

Así pues, la metodología propuesta desde el área, se enfoca esencialmente en el planteamiento y la resolución de situaciones problemáticas, alimentadas por motivos que partan de las necesidades de las y los estudiantes. El maestro o maestra presenta el concepto a estudiar en distintos contextos (de la vida real, de las matemáticas y de otras ciencias); y genera espacios en los que las y los estudiantes deben interactuar de una manera dinámica, con sus compañeras y con el objeto matemático mismo. Luego de una socialización, se espera que las alumnas se acerquen a un conocimiento. En esa medida, el papel del maestro y maestra es el de un orientador (a) que guía las actividades encaminadas a la construcción de un conocimiento matemático significativo.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

EVALUACIÓN MATEMATICAS

CICLO TRES (GRADOS 6° - 7°)

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Taller Consulta Trabajo en el tablero Quiz oral Trabajo en equipo Evaluación tipo Icfes Evaluación escrita temática Exposición temática.	<ul style="list-style-type: none"> • Taller temático. • Consulta. • Trabajo en el tablero. • Quiz oral. • Trabajo en equipo. • Evaluación tipo Icfes. • Evaluación temática escrita. • Exposición temática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taller Temático: Resuelve cada uno de los puntos del taller correspondiente al tema visto en clase. Posteriormente, durante la misma clase o en la siguiente, participa activamente en la socialización del mismo. • Consulta. Busca en diferentes fuentes, la información que responda a la pregunta planteada por el docente, sobre cierto tema. Registra en el cuaderno un resumen y luego participa en la discusión en clase, sobre lo encontrado en comparación con lo hallado por el resto del grupo. • Trabajo en el tablero. Realiza en el tablero, el o los ejercicios matemáticos sugeridos por el docente. Luego, escucha atentamente las sugerencias hechas por éste y/o por las compañeras de clase y realiza las correcciones necesarias, de ser el caso. • Quiz Oral. Responde oralmente, las preguntas hechas por el docente. Justifica cada una de ellas, de acuerdo a los conceptos estudiados en las clases anteriores y al criterio propio. • Trabajo en Equipo. Partiendo de la importancia de tener en cuenta la voz del otro para alcanzar determinada meta, realiza en equipo, la actividad propuesta por el docente. • Evaluación tipo Icfes : Resuelve cada uno de los puntos de la evaluación de selección múltiple con única respuesta, según los conocimientos adquiridos y las competencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Taller Temático: Un taller por tema visto, en cada uno de los cuatro períodos académicos. • Consulta. Una consulta por período. • Trabajo en el tablero. Frecuentemente, como parte del desarrollo de algunas clases. • Quiz Oral. Al inicio de cada semana antes de iniciar un nuevo tema. • Trabajo en Equipo. Frecuentemente, en varias clases de cada período académico. • Evaluación tipo Icfes : Una, en la última semana de cada período académico. • Evaluación Temática Escrita.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		<p>matemáticas que posee.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación Temática Escrita. Resuelve cada uno de los puntos planteados en la evaluación, dando cuenta de la conceptualización que posee, a través de la realización del procedimiento en cada ejercicio. • Exposición Temática. En equipo, prepara una exposición sobre el tema sugerido por el docente, de forma tal que dé cuenta del dominio conceptual y de uso de recursos tecnológicos, que permitan un mejor entendimiento del contenido, a los oyentes. • Evaluación bimestral tipo pruebas saber: Las y los estudiantes resuelven en forma individual al terminar la octava semana de clase del periodo, un taller tipo pruebas saber: que incluye todo lo visto en el periodo, donde debe justificar cada respuesta. • Autoevaluación: Las estudiantes dan un concepto en forma individual del rendimiento en cada área, al terminar la octava semana de clase de cada periodo. 	<p>Una, al finalizar cada tema, durante cada período académico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición Temática. Una, en cada período académico.
--	--	--	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLANES DE APOYO MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO:

CICLO TRES (GRADOS 6° - 7°)

PERIODOS					
GRADO	PLANES DE APOYO	P 1	P2	P3	P4
SEXTO	RECUPERACION	<p>Realización de un taller en el que se evidencie el dominio del concepto de número natural y sus operaciones.</p> <p>Trabajo en el tablero la descomposición en factores primos dando razones claras del procedimiento reconociendo las propiedades de números Primos y, Compuestos, para definir el M.C.M. Y el M.C.D,</p> <p>Consulta sobre el concepto de estadística y la aplicación, la recolección y organización de datos.</p>	<p>Trabajo en equipo sobre lógica proposiciones simples y compuestas, tablas de verdad y la noción de conjunto.</p> <p>Elaboración de una cartelera y explicarla con las relaciones y las operaciones sobre conjuntos.</p> <p>Consulta de las medidas de tendencia central</p>	<p>Asistencia a una clase de fracciones por Youtube y realizar un taller sobre lo mismo</p> <p>Trabajo en equipo realizando operaciones con números fraccionarios</p> <p>Diseño de un gráfico en el tablero, en el que se diferencie los elementos básicos de la geometría</p>	<p>Realización de un taller en el que se evidencie el dominio del concepto de número decimal y sus operaciones.</p> <p>Consulta sobre el concepto de porcentaje de la expresión decimal</p> <p>Realización de talleres aplicando las operaciones con números decimales</p> <p>Demostración en el tablero de la forma de medir ángulos y construir polígonos</p>
SEXTO	NIVELACION	<p>Exposición con una comunicación clara sobre el concepto de número natural y sus operaciones.</p>	<p>Exposición clara sobre el concepto de lógica, proposiciones simples y compuestas. y forma de elaborar las tablas de</p>	<p>Trabajo con torta fraccionarla en el aula para afianzar el concepto de fracción</p>	<p>Explicación en el tablero sobre el concepto de porcentaje utilizando los decimales para las conversiones</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		<p>Elaboración de una cartelera sobre la aplicación de las propiedades de números primos y compuestos en la formulación y resolución de situaciones problemáticas.</p> <p>Realización de un taller haciendo entrevistas y organizando los datos en tablas de frecuencias.</p>	<p>verdad.</p> <p>Elaboración una guía sobre operaciones entre conjuntos</p> <p>Exposición Enfatizando en las diferencias entre moda, mediana y media</p>	<p>Luego graficarla</p> <p>Elaboración de un test para evaluar las operaciones con números fraccionarios</p> <p>Elaboración y presentación una cartelera, explicando la construcción de rectas paralelas y perpendiculares en graficas y dibujos</p>	<p>porcentajes.</p> <p>Realización de problemas de aplicación de las operaciones con decimales y las representa gráficamente</p> <p>Realización de un cuadro clasificando los polígonos empleando las medidas de longitud</p>
SEXTO	PROFUNDIZACION	<p>Elaboración de un juego didáctico hallando la solución al M.C.M y M.C.D</p> <p>Exposición en forma virtual sobre la estadística, aplicación, organización de datos y graficas.</p>	<p>Elaboración de un crucigrama sobre lógica y conjuntos.</p> <p>Construcción de una sopa de letras con el vocabulario de las medidas de tendencia central</p>	<p>Realización de un Sudoku</p> <p>Exposición al grupo, sobre el manejo de la regla y compás en la construcción de rectas paralelas y perpendiculares.</p>	<p>Aplicación de las operaciones de números decimales en la solución de problemas.</p> <p>Explicación de problemas de aplicación de porcentajes.</p>
GRADO	PLANES DE APOYO	PERIODOS			
SEPTIMO	RECUPERACION	P 1	P2	P3	P4
		<p>Elaboración de una cartelera sobre situaciones cotidianas en las que se evidencien los números enteros.</p> <p>Realización de una recta</p>	<p>Solución de un taller en el que se evidencie la interpretación del concepto de fracción.</p> <p>Representación</p>	<p>Planteamiento verbal y escrito de situaciones en diferentes contextos, en los que se evidencie la variabilidad de un</p>	<p>Realización de un taller en el que se identifiquen magnitudes directa e inversamente proporcionales.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		<p>numérica en material fácilmente manipulable.</p> <p>Construcción de figuras geométricas planas en cartulina..</p>	<p>numérica de número racional, mediante el uso de tortas fraccionarias.</p> <p>Realización de transformaciones geométricas con regla y compás.</p>	<p>fenómeno.</p> <p>Solución de un taller en el que se aplique el concepto de ecuación lineal.</p> <p>Exposición de una tabla de frecuencias, sobre un tema de interés para la alumna.</p>	<p>Exposición sobre equivalencias de medidas de masa y tiempo.</p> <p>Interpretación escrita de una situación que contenga conceptos aleatorios.</p>
SEPTIMO	NIVELACION	<p>Construcción de una gráfica en el plano cartesiano, en la que se representen los números enteros, según una situación específica dada.</p> <p>Realización de un taller con un grado de dificultad básico, en el que la y el estudiante deba formular y resolver situaciones problémicas, sobre operaciones con números enteros.</p> <p>Consulta sobre Construcción de figuras geométricas, en diferentes contextos.</p>	<p>Realización y presentación de una cartelera en la que se representen fracciones en forma gráfica y por medio de números fraccionarios.</p> <p>Realización de un taller con situaciones problémicas en las que se apliquen las operaciones de números racionales.</p> <p>Elaboración de una guía de trabajo, sobre transformaciones rígidas de figuras geométricas, a partir de materiales</p>	<p>Identificación de variables existentes en una situación presentada en un video referente a funciones.</p> <p>Resolución de un taller de grado medio de dificultad, sobre ecuaciones lineales, a partir de datos identificados en situaciones cotidianas.</p> <p>Realización de una cartelera sobre medidas de tendencia central a partir de una información</p>	<p>Exposición sobre una situación de la cotidianidad, en la que se note las propiedades de las proporciones para calcular porcentajes, intereses y repartos en diferentes contextos.</p> <p>Elaboración de una "Escalera" en cartón paja u otro tipo de papel, que tenga como tema el cálculo de medidas usando diferentes unidades.</p> <p>Consulta y posterior exposición sobre una</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

			fácilmente manipulables.	suministrada sobre medidas de talla y peso de las compañeras del curso.	situación referida a la probabilidad de ocurrencia de un evento.
SEPTIMO	PROFUNDIZACION	<p>Elaboración de juegos matemáticos en los que se evidencie el dominio del concepto de número entero.</p> <p>Realización de un taller con alto grado de dificultad, sobre situaciones problemas que impliquen el uso de estructuras aditivas y multiplicativas en el sistema de los números enteros.</p> <p>Construcción de sólidos geométricos, en diferentes materiales manipulables.</p>	<p>Elaboración de un crucigrama sobre conceptos como: número natural, número entero, número racional y sus diferentes representaciones.</p> <p>Planteamiento por parte de la y el estudiante, de un taller de alto grado de dificultad sobre la aplicación de las operaciones de números racionales, para su posterior resolución y socialización.</p> <p>Exposición a las compañeras del grupo sobre el manejo de la regla y compás, a partir de algunas transformaciones presentes en fenómenos de la cotidianidad.</p>	<p>Solución de una guía con diferentes niveles de dificultad, sobre la representación algebraica y gráfica de una función, a partir de variables existentes en diferentes situaciones problema.</p> <p>Elaboración de una cartelera en la que se evidencie la creatividad para la formulación y resolución de ecuaciones lineales, a partir de datos identificados en situaciones cotidianas y de otras ciencias.</p> <p>Realización de una entrevista sobre un tema de interés para la alumna y su posterior</p>	<p>Exposición, en Power Point, sobre una situación en la que se evidencie la aplicación de las propiedades de las proporciones para calcular porcentajes, intereses y repartos, en diferentes contextos.</p> <p>Curiosidad por aplicar la proporcionalidad en diferentes contextos. Planteamiento y posterior comprobación, de situaciones problemas que impliquen el cálculo de medidas y la conversión correspondiente entre ellas.</p> <p>Elaboración de tres juegos didácticos en los que se evidencie la</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

				exposición de la información, debidamente organizada, representada y graficada.	curiosidad y gusto, de la alumna, por la resolución y formulación de problemas que requieren nociones de probabilidad.
--	--	--	--	---	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA MATEMATICAS

CICLO CUATRO

OCTAVO

NOVENO

CLEI 4





PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

CLASIFICACIÓN DE ESTANDARES MATEMATICAS

CICLO CUATRO (GRADOS 8° - 9°)

ENUNCIADO	1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS	2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS	3 PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS	4 PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS	5 PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Utilizo	<p>Números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>La notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.</p> <p>La potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p>			<p>Conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</p>	<p>Diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Resuelvo	Problemas y cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.			Formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	
Simplifico	Problemas y cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.				
Identifico	La potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.				Relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. Diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. Diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

					plano cartesiano situaciones de variación. La relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.
Conjeturo		Propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.			
Verifico		Propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.			
Reconozco		Propiedades y relaciones geométricas utilizadas en		Cómo diferentes maneras de presentación de	



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).		información pueden originar distintas interpretaciones. Tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas.	
Contrasto		Propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).			
Aplico		Criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.			
Justifico		Criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.	La pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.		
Uso		Representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas	Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos	Algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se	procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

			con niveles de precisión apropiados.	representa (Nominal, ordinal, de intervalo o de razón). Conceptos básicos de probabilidad (espacio, muestral, evento, independencia, etc.).	
Generalizo			Procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos		
Selecciono			Técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.	Algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (Nominal, ordinal, de intervalo o de razón).	
Interpreto				Analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

				Conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	
Comparo				Resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	
Formulo				Problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).	
Calculo				Probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (Listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).	
Construyo					Expresiones algebraicas equivalentes a una



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

					expresión algebraica dada.
Modelo					Situaciones de variación con funciones polinómicas.
Analizo					Los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales. En representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

TAXONOMIA DE BLOOM MATEMATICAS

CICLO CUATRO (GRADOS 8° - 9°)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES SER
<p>Identifico la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <p>Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas</p> <p>Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan.</p> <p>Identifico diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación</p>	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>Utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmicación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas.</p> <p>Utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</p> <p>Utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación</p> <p>Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes</p>	<p>Demuestro creatividad en la resolución de situaciones matemáticas.</p> <p>Demuestro interés y participo activamente en el desarrollo de las actividades.</p> <p>Demuestro actitud positiva frente al lenguaje simbólico como una herramienta potente para la resolución de problemas matemáticos y cotidianos</p>
<p>Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</p> <p>Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales</p>	<p>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas</p> <p>Uso conceptos básicos de probabilidad (Espacio muestral, evento, independencia, etc.).</p>	<p>Propongo actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas</p> <p>Uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p>	
<p>Justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p> <p>Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias.</p>	<p>Verifico propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.</p>	<p>Respeto a los compañeros, docentes y demás miembros de la comunidad educativa.</p>
<p>Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales).</p>	<p>Aplico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p>	<p>Presento oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p>
<p>Selecciono técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.</p>	<p>Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).</p>	<p>Muestro interés por las actividades académicas desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente y los demás compañeros.</p>
<p>Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.</p> <p>Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas</p>	<p>Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p>	<p>Colaboro con el correcto desarrollo de las actividades a realizar dentro del aula.</p> <p>Colaboro con las dificultades de aprendizaje que puedan manifestar los demás compañeros de clase</p>
<p>Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p>	<p>Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).</p>	<p>Comparto ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Interpreto conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y simetría		
Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.	Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	Rechazo cualquier tipo de comportamiento que atente contra la integridad física y mental de los miembros de la comunidad educativa.
Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico.	Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.	Cuido los enseres, materiales e instalaciones del plantel educativo.
Conjeturo propiedades de congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	Valoro el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.
		Tomo decisiones acertadas basándome en los análisis estadísticos realizados.
		Manifiesto curiosidad frente a los fenómenos sociales del entorno buscándoles una interpretación matemática.
		Participo activamente en los procesos de trabajo en equipo
		Utilizo adecuadamente el lenguaje matemático.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLAN DE AREA MATEMATICAS

CICLO CUATRO (GRADOS 8° - 9°)

Ciclo 4: GRADOS OCTAVO – NOVENO

Meta: Al finalizar el ciclo 4 de matemáticas, el y la estudiante de la institución educativa ALFONSO MORA NARANJO estará en capacidad de analizar, interpretar e inferir diferentes situaciones, para dar solución a problemas de la vida cotidiana, mediante; operaciones con expresiones algebraicas, factorización, solución de ecuaciones, reconocimiento de los elementos básicos de figuras geométricas y cuerpos sólidos y modelación constante de situaciones problema.

Objetivo específico GRADO 8:

Potenciar el desarrollo del pensamiento matemático de manera que el estudiante pueda modelar, representar, comunicar, razonar y argumentar, plantear y resolver problemas en diversos con textos que requieren de la comprensión y la utilización adecuada de los números reales y de expresiones algebraicas en situaciones especiales , de medición , de análisis de información y en situaciones de variaciones, mediante el estudio teórico y el abordaje de situaciones problema y ejercicios que promuevan un aprendizaje significativo.

Objetivo específico GRADO 9:

Potenciar el desarrollo del pensamiento matemático de manera que la y el estudiante pueda modelar, representar, comunicar, razonar y argumentar, plantear y resolver problemas en diversos contextos que requieran de análisis funcionales, la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones , las propiedades y mediciones de objetos geométricos en el espacio y la estadística, mediante el estudio teórico, la resolución de problemas y ejercicios que promuevan aprendizajes significativos y la utilización de software que permita la representación y aplicación de las diferentes nociones

Definición de las Competencias del Componente:

Pensamiento Lógico Matemático	Planteamiento y Resolución de Problemas	Manejo de la Información	Manejo de Herramientas Tecnológicas e Informáticas	Investigación	Trabajo en Equipo
Capacidad de razonamiento de la y el estudiante, que se	Es la habilidad que adquiere la y el estudiante	Es la capacidad para identificar, analizar, organizar y	Es la apropiación de	Es un proceso de búsqueda reflexiva, sistemática y metódica, de una respuesta a una	Capacidad que adquiere la y el estudiante durante su proceso de



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

desarrolla a partir de un proceso de abstracción del objeto matemático, a través de las relaciones con el medio, con sus pares, con el maestro y con el objeto de conocimiento matemático.	al ir asimilando los conceptos fundamentales del área, de tal forma que se motiva a plantear situaciones problémicas en diferentes contextos, que los contengan, y hallar diferentes estrategias para su resolución.	presentar los datos contenidos en diferentes situaciones, a fin de utilizarlos adecuadamente en la solución de problemas.	los instrumentos tecnológicos e informáticos y su uso asertivo en la organización, análisis y presentación de datos contenidos en diferentes situaciones, de tal forma que le facilite el proceso de aprendizaje.	pregunta planteada, sobre un tema motivado por los intereses y necesidades de la y el estudiante. Para ello, la alumna debe recurrir a la observación, experimentación y conclusiones.	socialización, para lograr un objetivo, teniendo en cuenta la voz y necesidades de sus pares.
Nivel de Desarrollo de las Competencias					
1. identifica los elementos de un conjunto, estableciendo relaciones por sus definiciones. 2. Extrae conclusiones de los resultados obtenidos al resolver problemas 3. Despeja variables en diferentes ecuaciones 4. Enuncia las proposiciones lógicas	1. Identifica las variables de un problema y las incógnitas del mismo. 2. Interpreta los enunciados de los problemas. 3. Resuelve problemas matemáticos y cotidianos estableciendo relaciones con las matemáticas trabajadas. 4. Categoriza la	1. Selecciona la información que necesita de acuerdo al teorema estudiado 2. Extrae conclusiones de la información recopilada. 3. Hace uso del conocimiento adquirido en su proceso matemático para construir nuevos conceptos. 4. Establece relaciones entre los	1. Selecciona correctamente las herramientas tecnológicas que necesita 2. Explica los métodos que utiliza para manejar determinadas herramientas tecnológicas. 3. Recoge y organiza información haciendo uso de las herramientas tecnológicas (uso de Excel por ejemplo)	1. identifica una situación real de variación y cambio para realizar una investigación 2. Sintetiza la información recopilada y establece conclusiones con la misma 3. Descubre el comportamiento de un fenómeno a través de la investigación 4. Organiza las ideas	1. Identifica las cualidades de sus compañeras y los respeta con sus diferencia 2. Sintetizan las ideas y son concisos en exponerlas 3. Resuelve situaciones en equipo, aprovechando los aportes de sus profesores 4. Justifica sus aportes al equipo de trabajo



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>para dar soluciones a ejercicios</p> <p>5. Propone caminos viables para plantear soluciones</p> <p>6. evalúa los resultados obtenidos a partir de las soluciones planteadas</p>	<p>información obtenida en el enunciado de una situación esquematiza la solución del mismo.</p> <p>5. Diseña estrategias para el planteamiento y la solución de problemas matemáticos</p> <p>6. Verifica que la solución obtenida corresponda a un proceso valido</p>	<p>conocimientos previos y nuevos adquiridos</p> <p>5. Justifica las conclusiones obtenidas en una consulta luego de conocer las diferentes opiniones de sus compañeros</p> <p>6. evalúa el cambio del conocimiento antes y después de todo un proceso</p>	<p>4. Planifica y organiza actividades lúdicas utilizando herramientas tecnológicas</p> <p>5. Justifica el resultado de las actividades realizadas utilizando las herramientas tecnológicas</p> <p>6. evalúa la pertinencia del uso de herramientas tecnológicas en las actividades del área</p>	<p>adquiridas y establece relaciones entre ellas</p> <p>5. Justifica los resultados de su investigación y de sus observaciones con argumentos validos para la comunidad educativa</p> <p>6. evalúa los patrones mas característicos de su investigación</p>	<p>5. Planifica la mejor manera de comunicar las ideas del equipo de trabajo</p> <p>6. evalúa las formas mas efectivas para trabajar en equipo</p>
--	---	--	--	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

ESTÁNDARES MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO

CICLO CUATRO (GRADOS 8° - 9°)

GRADO	Periodo uno	Periodo dos	Periodo tres	Periodo cuatro
Grado 8	<p>Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.</p> <p>Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.</p> <p>Reconozco propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostraciones de teoremas básicos (teorema de Pitágoras y teorema de tales).</p>	<p>Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.</p>	<p>Reconozco propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostraciones de teoremas básicos (teorema de Pitágoras y teorema de tales).</p> <p>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y otras disciplinas.</p> <p>Simplifico problemas y cálculos usando las propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellas.</p>	<p>Aplico criterio de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p> <p>Identifico diferentes métodos para resolver sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.</p> <p>Reconozco como diferentes maneras de presentación de información, pueden originar distintas interpretaciones.</p> <p>Interpreto analítica y críticamente información proveniente de diversas fuentes (Prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas).</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Grado 9</p>	<p>Simplifico problemas y cálculos usando las propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.</p> <p>Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p>	<p>Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.</p> <p>Analizo en representaciones graficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones especificas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.</p> <p>Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.</p> <p>Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.</p>	<p>Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.</p> <p>Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales identifico relaciones entre propiedades de las graficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas.</p>	<p>Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, independencia, etc.).</p> <p>Calculo probabilidad de eventos simples, usando métodos diversos (listados, diagrama de arboles, técnicas de conteo).</p> <p>Generalizo procedimientos de cálculo validos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.</p>
-----------------------	--	---	--	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

CONTENIDOS MATEMATICAS POR GRADO Y PERÍODO

CICLO CUATRO (GRADOS 8° - 9°)

	TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
GRADO 8 Periodo 1	Los números reales Ángulos	Ubicación de números reales en la recta numérica. Identificación de los diferentes tipos de ángulos en geometría plana Identificación de las diferentes clases de ángulos que se forman al interceptar rectas paralelas por una secante.	Realización de operaciones con números reales. Enunciación de los diferentes tipos de ángulos en geometría plana. Solución de ejercicios de congruencia de ángulos	Colabora con el correcto desarrollo de las actividades a realizar. Muestra responsabilidad con las actividades programadas y respeto y tolerancia hacia los demás. Cuida los enseres, materiales e instalaciones del plantel educativo. Presenta oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades
Periodo 2	Expresiones algebraicas Factorización de expresiones algebraicas	Reconocimiento de expresiones algebraicas. Identificación de productos notables. identificación de expresiones y polinomios algebraicos	Realización de operaciones de suma, resta, multiplicación y división de expresiones algebraicas. Solución de productos notables. Factorización de expresiones y polinomios algebraicos	Muestra responsabilidad con las actividades programadas y respeto y tolerancia hacia los demás. Presenta oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Período 3</p>	<p>El triangulo y sus propiedades</p> <p>El teorema de Pitágoras</p> <p>Líneas y puntos notables en el triangulo</p> <p>Fracciones algebraicas</p>	<p>Identificación de tipos de triángulos.</p> <p>Reconocimiento del teorema de Pitágoras para hallar los catetos o la hipotenusa de un triangulo rectángulo.</p> <p>Identificación de las líneas y puntos notables en un triangulo.</p> <p>identificacion de operaciones de suma, resta, multiplicación y división con fracciones algebraicas.</p>	<p>Construcción y clasificación de triángulos.</p> <p>Utilización del teorema de Pitágoras en un triangulo rectángulo.</p> <p>Construcción de líneas y puntos notables en un triangulo.</p> <p>Realización de operaciones de suma, resta, multiplicación y división con fracciones algebraicas.</p>	<p>Presenta oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>Muestra interés por las actividades académicas desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente y las demás compañeras.</p> <p>Muestra responsabilidad con las actividades programadas y respeto y tolerancia hacia los demás.</p>
<p>Período 4</p>	<p>Congruencia de Triángulos</p> <p>Estadística Descriptiva</p> <p>Ecuación de un grado con una incógnita</p> <p>Problemas que conducen a ecuación de primer grado con una incógnita</p>	<p>Reconocimiento de criterios sobre congruencia de triángulos.</p> <p>Reconocimiento de graficas y tablas de información en revistas y noticieros.</p> <p>Identificación de problemas de ecuación fraccionaria, o ecuación de primer grado con una incógnita.</p>	<p>Utilización de criterios sobre congruencia de triángulos.</p> <p>Realización de encuestas a determinadas poblaciones y tabulación de datos en tablas de frecuencia.</p> <p>Solución de problemas con el valor de una incógnita en una ecuación fraccionaria o una ecuación literal de primer grado con una incógnita, o de ecuación de primer grado con una incógnita</p>	<p>Presenta oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>Muestra responsabilidad con las actividades programadas y respeto y tolerancia hacia los demás.</p> <p>Muestra interés por las actividades académicas desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente y las demás compañeras.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>GRADO 9 Periodo 1</p>	<p>Números reales y complejos</p> <p>Métodos de demostración geométrica</p> <p>Semejanza de triángulos</p>	<p>Identificación de números reales.</p> <p>Identificación de las propiedades de la potenciación y la radicación.</p> <p>Reconocimiento de los métodos de demostración directo e indirecto</p> <p>Reconocimiento de los criterios de semejanzas de triángulos.</p>	<p>Realización de operaciones con números reales.</p> <p>Aplicación de las propiedades de la potenciación y la radicación en ejercicios y problemas geométricos.</p> <p>Utilización de los métodos de demostración directo e indirecto en la geometría, dando ejemplos y contraejemplos.</p> <p>Utilización de los criterios de semejanzas de triángulos para realizar demostraciones.</p>	<p>Muestra interés por las actividades académicas desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente y las demás compañeras.</p> <p>Presenta oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p>
<p>Periodo 2</p>	<p>Proporcionalidad y semejanza</p> <p>Funciones</p> <p>La recta</p> <p>Área y volumen de cuerpos geométricos (Poliedros y cuerpos redondos)</p>	<p>Comprensión del teorema de Tales.</p> <p>Identificación de las propiedades de las proporciones.</p> <p>Reconocimiento de funciones.</p> <p>Interpretación de la pendiente de una recta.</p> <p>Reconocimiento del área y el volumen de cuerpos geométricos.</p>	<p>Utilización del teorema de Tales.</p> <p>Aplicación de las propiedades de las proporciones para resolver diferentes ejercicios y situaciones.</p> <p>Construcción de graficas de funciones en el plano cartesiano. Solución de problemas sobre la pendiente de una recta.</p> <p>Solución de problemas que involucren el área y el volumen de cuerpos geométricos.</p>	<p>Muestra responsabilidad con las actividades programadas y respeto y tolerancia hacia los demás.</p> <p>Participa activamente en los procesos de trabajo en equipo.</p> <p>Valora el estudio de las matemáticas como un herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>Comparte ideas, pensamientos y</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

				<p>conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>Cuida los enseres, materiales e instalaciones del plantel educativo.</p>
Periodo 3	<p>Estadísticas descriptiva: Distribución de frecuencia, medidas de tendencia central, medidas de localización y medidas de dispersión</p> <p>Sistemas de ecuaciones lineales 2x2</p>	<p>Reconocimiento de la población, la muestra y las variables.</p> <p>Identificación de las medidas de tendencia central</p> <p>Reconocimiento de problemas que conducen a ecuaciones 2x2, y los métodos de solución</p>	<p>Recopilación de información en tablas de frecuencia, utilizando la población, la muestra y las variables estudiadas en una situación dada</p> <p>Hallazgo de medidas de tendencia central en situaciones reales.</p> <p>Solución de ecuaciones 2x2 utilizando, el método de igualación, sustitución, reducción y grafico.</p>	<p>Cuida los enseres, materiales e instalaciones del plantel educativo.</p> <p>Muestra responsabilidad con las actividades programadas y respeto y tolerancia hacia los demás.</p> <p>Propone actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p>
Periodo 4	<p>La función cuadrática</p> <p>Probabilidad y combinatoria: Eventos y técnicas de conteo</p>	<p>Reconocimiento de funciones cuadráticas en el plano cartesiano.</p> <p>Reconocimiento de un espacio muestral.</p>	<p>Construcción defunciones cuadráticas en el plano cartesiano.</p> <p>Solución de problemas que involucran ecuaciones cuadráticas, utilizando los diferentes métodos.</p> <p>Realización de experimentos</p>	<p>Presenta oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>Valora el estudio de las matemáticas como un herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

			aleatorios para un espacio muestral.	Propone actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.
--	--	--	--------------------------------------	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

INDICADORES DE DESEMPEÑO MATEMATICAS

CICLO CUATRO (GRADOS 8° - 9°)

	PERIODO UNO		PERIODO TRES	PERIODO CUATRO
GRADO 8	<p>Resuelve y soluciona problemas utilizando propiedades y operaciones con racionales y propone actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p> <p>SUPERIOR: Resuelve y soluciona de manera optima problemas utilizando propiedades y operaciones con racionales, proponiendo actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p> <p>ALTO: Resuelve y soluciona de manera adecuada problemas utilizando propiedades y</p>	<p>Comprende y realiza operaciones de suma, resta, multiplicación y división de polinomios algebraicos y muestra responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra clase.</p> <p>SUPERIOR: comprende y realiza de manera optima operaciones de suma, resta, multiplicación y división de polinomios algebraicos, mostrando responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra clase.</p> <p>ALTO: comprende y realiza de manera adecuada operaciones de suma, resta, multiplicación y división de polinomios algebraicos, mostrando responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra clase.</p>	<p>Reconoce y clasifica triángulos según sus ángulos y según sus lados y construye en ellos las líneas y puntos notables y presenta oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>SUPERIOR: reconoce y clasifica de manera optima triángulos según sus ángulos y según sus lados y construye en ellos las líneas y puntos notables, presentando oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>ALTO: reconoce y clasifica de manera adecuada triángulos según sus ángulos y según sus lados y construye en ellos las líneas y puntos notables, presentando oportunamente</p>	<p>Comprende y aplica los criterios de congruencia entre triángulos en la solución de ejercicios y muestra interés por las actividades desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente y los demás estudiantes</p> <p>SUPERIOR: comprende y aplica de manera optima los criterios de congruencia entre triángulos en la solución de ejercicios, mostrando interés por las actividades desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente y los demás estudiantes.</p> <p>ALTO: comprende y aplica de manera adecuada los criterios de congruencia entre triángulos en la solución de ejercicios, mostrando interés por las actividades desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente y los demás estudiantes.</p> <p>BASICO: comprende y aplica</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>operaciones con racionales, proponiendo actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos. BASICO: Resuelve y soluciona mínimamente problemas utilizando propiedades y operaciones con racionales, proponiendo pocas actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos. BAJO: Se le dificulta resolver y solucionar problemas utilizando propiedades y operaciones con racionales y no propone actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p> <p>Comprende y resuelve ejercicios de congruencia de ángulos y colabora con el</p>	<p>BASICO: comprende y realiza mínimamente operaciones de suma, resta, multiplicación y división de polinomios algebraicos, mostrando poca responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra clase. BAJO: Se le dificulta comprender y realizar operaciones de suma, resta, multiplicación y división de polinomios algebraicos y no muestra responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra clase.</p> <p>Comprende y aplica los productos notables para abreviar procesos multiplicativos y valora el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>SUPERIOR: comprende y aplica de manera optima los productos notables para abreviar procesos multiplicativos, valorando el</p>	<p>los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades. BASICO: reconoce y clasifica mínimamente los triángulos según sus ángulos y según sus lados y construye en ellos las líneas y puntos notables, presentando en ocasiones los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades. BAJO: Se le dificulta reconocer y clasificar triángulos según sus ángulos y según sus lados y no construye en ellos las líneas y puntos notables, no presentando oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>Reconoce y aplica el teorema de Pitágoras en la solución de problemas de la vida cotidiana y participa activamente en los procesos de trabajo en equipo.</p> <p>SUPERIOR: reconoce y aplica de manera optima el teorema de Pitágoras en la solución</p>	<p>mínimamente los criterios de congruencia entre triángulos en la solución de ejercicios, mostrando poco interés por las actividades desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente y los demás estudiantes. BAJO: Se le dificulta comprender y aplicar los criterios de congruencia entre triángulos en la solución de ejercicios y no muestra interés por las actividades desarrolladas en clase y por los aportes dados por el docente los demás estudiantes.</p> <p>Interpreta y utiliza la información presentada en graficas estadísticas y propone actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos estadísticos.</p> <p>SUPERIOR: Interpreta y utiliza de manera optima la información presentada en graficas estadísticas, proponiendo actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos estadísticos. ALTO: Interpreta y utiliza de manera adecuada la información presentada en graficas estadísticas, proponiendo actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos</p>
--	---	---	---	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>correcto desarrollo de las actividades a realizar.</p> <p>SUPERIOR: comprende y resuelve de manera optima ejercicios de congruencia de ángulos, colaborando con el correcto desarrollo de las actividades a realizar.</p> <p>ALTO: comprende y resuelve de manera adecuada ejercicios de congruencia de ángulos, colaborando con el correcto desarrollo de las actividades a realizar.</p> <p>BASICO: comprende y resuelve mínimamente ejercicios de congruencia de ángulos, colaborando poco con el correcto desarrollo de las actividades a realizar.</p> <p>BAJO: Se le dificulta comprender y resolver ejercicios de congruencia de ángulos y no colabora con el correcto desarrollo de las actividades a realizar.</p>	<p>estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>ALTO: comprende y aplica de manera adecuada los productos notables para abreviar procesos multiplicativos, valorando el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>BASICO: comprende y aplica mínimamente los productos notables para abreviar procesos multiplicativos, valorando poco el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>BAJO: Se le dificulta comprender y aplicar los productos notables para abreviar procesos multiplicativos y no valora el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p>	<p>de problemas de la vida cotidiana, participando activamente en los procesos de trabajo en equipo.</p> <p>ALTO: reconoce y aplica de manera adecuada el teorema de Pitágoras en la solución de problemas de la vida cotidiana, participando activamente en los procesos de trabajo en equipo.</p> <p>BASICO: reconoce y aplica mínimamente el teorema de Pitágoras en la solución de problemas de la vida cotidiana, participando poco en los procesos de trabajo en equipo.</p> <p>BAJO: se le dificulta reconocer y aplicar el teorema de Pitágoras en la solución de problemas de la vida cotidiana y no participa activamente en los procesos de trabajo en equipo.</p> <p>Comprende y realiza operaciones de suma, resta, división y multiplicación entre fracciones algebraicas y propone actividades que dinamicen la enseñanza y el</p>	<p>estadísticos.</p> <p>BASICO: Interpreta y utiliza mínimamente la información presentada en graficas estadísticas, proponiendo pocas actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos estadísticos.</p> <p>BAJO: Se le dificulta interpretar y utilizar la información presentada en graficas estadísticas y no propone actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos estadísticos.</p> <p>Comprende y resuelve ecuaciones de primer grado con una incógnita y muestra responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra clase.</p> <p>SUPERIOR: comprende y resuelve de manera optima ecuaciones de primer grado con una incógnita, mostrando responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra clase.</p> <p>ALTO: comprende y resuelve de manera adecuada ecuaciones de primer grado con una incógnita, mostrando responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra clase.</p>
--	---	--	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		<p>Comprende y aplica técnicas para factorizar polinomios algebraicos y comparte ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>SUPERIOR: comprende y aplica de manera óptima técnicas para factorizar polinomios algebraicos, compartiendo ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>ALTO: comprende y aplica de manera adecuada técnicas para factorizar polinomios algebraicos, compartiendo ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>BASICO: comprende y aplica mínimamente técnicas para factorizar polinomios algebraicos, compartiendo poco ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer</p>	<p>aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p> <p>SUPERIOR: comprende y realiza de manera óptima operaciones de suma, resta, división y multiplicación entre fracciones algebraicas, proponiendo actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p> <p>ALTO: comprende y realiza de manera adecuada operaciones de suma, resta, multiplicación y división entre fracciones algebraicas, proponiendo actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p> <p>BASICO: comprende y realiza mínimamente operaciones de suma, resta, multiplicaron y división entre fracciones algebraicas, proponiendo pocas actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p> <p>BAJO: Se le dificulta comprende y realizar</p>	<p>BASICO: comprende y resuelve mínimamente ecuaciones de primer grado con una incógnita, mostrando poca responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra clase.</p> <p>BAJO: Se le dificulta comprender y resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita y no muestra responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra clase.</p> <p>Plantea y resuelve problemas que conducen a ecuaciones de primer grado con una incógnita y muestra interés por las actividades académicas desarrolladas en clase y por los aportes dados por sus compañeros.</p> <p>SUPERIOR: Plantea y resuelve de manera optima problemas que conducen a ecuaciones de primer grado con una incógnita, mostrando interés por las actividades académicas desarrolladas en clase y por los aportes dados por sus compañeros.</p> <p>ALTO: Plantea y resuelve de manera adecuada problemas que conducen a ecuaciones de primer grado con una incógnita, mostrando interés por las actividades académicas desarrolladas en</p>
--	--	--	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		<p>los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>BAJO: Se le dificulta comprender y aplicar técnicas para factorizar polinomios algebraicos y no comparte ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p>	<p>operaciones de suma, resta, multiplicación y división entre fracciones algebraicas y no propone actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos matemáticos.</p>	<p>clase y por los aportes dados por sus compañeros.</p> <p>BASICO: Plantea y resuelve mínimamente problemas que conducen a ecuaciones de primer grado con una incógnita y mostrando poco interés por las actividades académicas desarrolladas en clase y por los aportes dados por sus compañeros,</p> <p>BAJO: Se le dificulta plantear y resolver problemas que conducen a ecuaciones de primer grado con una incógnita y no muestra interés por las actividades académicas desarrolladas en clase y por los aportes dados por sus compañeros.</p>
GRADO 9	<p>Reconoce y aplica las relaciones, propiedades y operaciones entre los diversos conjuntos numéricos (números reales y números complejos) ,colaborando con el correcto desarrollo delas actividades a realizar.</p> <p>SUPERIOR: reconoce y aplica de manera optima las relaciones, propiedades y operaciones entre los</p>	<p>Reconoce y aplica propiedades cualitativas y analíticas de una función a partir de sus expresiones algebraicas o de su grafica y valora el estudio de las matemáticas como una herramienta para la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>SUPERIOR: reconoce y aplica de manera optima propiedades cualitativas y analíticas de una función a partir de sus expresiones</p>	<p>Identifica, comprende y resuelve gráficas de sistemas de ecuaciones lineales 2x2 utilizando los diferentes métodos para su solución y presenta oportunamente los materiales necesarios parta el desarrollo delas actividades.</p> <p>SUPERIOR: identifica, comprende y resuelve de manera optima gráficas de sistemas de ecuaciones</p>	<p>Reconoce una función cuadrática y sus propiedades básicas, resolviendo situaciones problema y comparte ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>SUPERIOR: reconoce de manera optima una función cuadrática y sus propiedades básicas, resolviendo situaciones problema, compartiendo ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>diversos conjuntos numéricos (números reales y números complejos), colaborando con el correcto desarrollo de las actividades a realizar.</p> <p>ALTO: reconoce y aplica totalmente las relaciones, propiedades y operaciones entre los diversos conjuntos numéricos (números reales y números complejos) colaborando con el correcto desarrollo de las actividades a realizar.</p> <p>BASICO: reconoce y aplica mínimamente las relaciones, propiedades y operaciones entre los diversos conjuntos numéricos (números reales y números complejos) colaborando poco con el correcto desarrollo de las actividades a desarrollar.</p> <p>BAJO: Se le dificulta reconocer y aplicar las relaciones, propiedades y operaciones entre los</p>	<p>algebraicas o de su grafica, valorando el estudio de las matemáticas como una herramienta para la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>ALTO: reconoce y aplica totalmente propiedades cualitativas y analíticas de una función a partir de sus expresiones algebraicas o de su grafica valorando el estudio de las matemáticas como una herramienta para la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>BASICO: reconoce y aplica mínimamente propiedades cualitativas y analíticas de una función a partir de sus expresiones algebraicas o de su grafica, valorando poco el estudio de las matemáticas como una herramienta para la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>BAJO: se le dificulta reconocer y aplicar propiedades cualitativas y analíticas de una función a partir de sus expresiones algebraicas o de su grafica y no valora las matemáticas como</p>	<p>lineales 2x2 utilizando los diferentes métodos para su solución presentando oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>ALTO: identifica, comprende y resuelve totalmente gráficas de sistemas de ecuaciones lineales 2x2 utilizando los diferentes métodos para su solución presentando oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>BASICO: identifica, comprende y resuelve mínimamente gráficas de sistemas de ecuaciones lineales 2x2 utilizando los diferentes métodos para su solución presentando pocos materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>BAJO: se le dificulta identificar, comprender y resolver gráficas de sistemas de ecuaciones lineales 2x2 utilizando los diferentes métodos para su solución y no presenta los materiales</p>	<p>ALTO: Reconoce totalmente una función cuadrática y sus propiedades básicas, resolviendo situaciones problema. Compartiendo ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>BASICO: Reconoce mínimamente una función cuadrática y sus propiedades básicas, resolviendo situaciones problema, compartiendo pocas ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>BAJO: Se le dificulta reconocer una función cuadrática y sus propiedades básicas, resolviendo situaciones problema y no comparte ideas, pensamientos y conocimientos para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Comprende y usa los conceptos básicos de probabilidad para hallar espacio muestral, eventos y técnicas de conteo y valora el estudio de conceptos estadísticos como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>SUPERIOR: comprende y usa de manera optima los conceptos básicos de</p>
--	---	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>diversos conjuntos numéricos (números reales y números complejos) y no colabora con el correcto desarrollo de las actividades a desarrollar.</p>	<p>herramienta para la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>Comprende y utiliza el teorema de Tales y sus aplicaciones en la solución de diversas situaciones problema y muestra responsabilidad con las actividades programadas. SUPERIOR: comprende y utiliza de manera optima el teorema de Tales y sus aplicaciones en la solución de diversas situaciones problema mostrando responsabilidad con las actividades programadas. ALTO: comprende y utiliza totalmente el teorema de Tales y sus aplicaciones en la solución de diversas situaciones problema mostrando responsabilidad con las actividades programadas. BASICO: comprende y utiliza mínimamente el teorema de Tales y sus aplicaciones en la solución de diversas situaciones problema mostrando poca responsabilidad con las</p>	<p>necesarios para el desarrollo de las actividades.</p> <p>Comprende y expresa información y conclusiones relacionadas con un conjunto de datos y las medidas de tendencia central (media, moda y mediana), localización o dispersión y propone actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos estadísticos. SUPERIOR: comprende y expresa de manera optima información y conclusiones relacionadas con un conjunto de datos y las medidas de tendencia central (media, moda y mediana), localización o dispersión, proponiendo actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos estadísticos. ALTO: comprende y expresa totalmente información y conclusiones relacionadas con un conjunto de datos y las medidas de tendencia central (media, moda y mediana),</p>	<p>probabilidad para hallar espacio muestral, eventos y técnicas de conteo, valorando el estudio de conceptos estadísticos como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas. ALTO: comprende y usa totalmente los conceptos básicos de probabilidad para hallar espacio muestral, eventos y técnicas de conteo, valorando el estudio de conceptos estadísticos como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas. BASICO: comprende y usa mínimamente los conceptos básicos de probabilidad para hallar espacio muestral, eventos y técnicas de conteo, valorando poco el estudio de conceptos estadísticos como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas. BAJO: Se le dificulta comprender y usar los conceptos básicos de probabilidad para hallar espacio muestral, eventos y técnicas de conteo y no valora el estudio de conceptos estadísticos como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas.</p> <p>Plantea y resuelve problemas sencillos teniendo en cuenta la ecuación general de una recta y su pendiente y valora el estudio de las matemáticas</p>
--	---	--	--	---



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>actividades programadas. BAJO: se le dificulta comprender y utilizar el teorema de Tales y sus aplicaciones en la solución de diversas situaciones problema y no muestra responsabilidad con las actividades programadas.</p>	<p>localización o dispersión, proponiendo actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos estadísticos. BASICO: comprende y expresa mínimamente información y conclusiones relacionadas con un conjunto de datos y las medidas de tendencia central (media, moda y mediana), localización o dispersión, proponiendo pocas actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos estadísticos BAJO: se le dificulta comprender y expresar adecuadamente información y conclusiones relacionadas con un conjunto de datos y las medidas de tendencia central (media, moda y mediana), localización o dispersión y no propone actividades que dinamicen la enseñanza y el aprendizaje de los conceptos estadísticos.</p>	<p>como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas SUPERIOR: Plantea y resuelve de manera optima problemas sencillos teniendo en cuenta la ecuación general de una recta y su pendiente, valorando el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas ALTO: Plantea y resuelve totalmente problemas sencillos teniendo en cuenta la ecuación general de una recta y su pendiente, valorando el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas BASICO: Plantea y resuelve mínimamente problemas sencillos teniendo en cuenta la ecuación general de una recta y su pendiente, valorando poco el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas BAJO: Se le dificulta plantear y resolver problemas sencillos teniendo en cuenta la ecuación general de una recta y su pendiente, y no valora el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas</p>
--	--	---	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

				<p>Identifica las principales características de los cuerpos geométricos: poliedros (pirámide y prisma), cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) hallando su perímetro, área y volumen y muestra responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra-clase.</p> <p>SUPERIOR: Identifica de manera optima las principales características de los cuerpos geométricos: poliedros (pirámide y prisma), cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) hallando su área y volumen, mostrando responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra-clase.</p> <p>ALTO: Identifica totalmente las principales características de los cuerpos geométricos: poliedros (pirámide y prisma) cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) de manera total hallando su área y volumen, mostrando responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra-clase.</p> <p>BASICO: Identifica mínimamente las principales características de los cuerpos geométricos: poliedros (pirámide y prisma), cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) mínimamente hallando su área y volumen, mostrando poca responsabilidad con las actividades</p>
--	--	--	--	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

				programadas en clase y extra-clase. BAJO: Se le dificulta identificar las principales características de los cuerpos geométricos: poliedros (pirámide y prisma), cuerpos redondos (cilindro, cono y esfera) hallando su área y volumen y no muestra responsabilidad con las actividades programadas en clase y extra-clase.
--	--	--	--	---

METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS MATEMATICAS

CICLO CUATRO (GRADOS 8° - 9°)

El modelo pedagógico de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO es Desarrollista. Este modelo procura intervenir a la y el estudiante en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de sus experiencias en la escuela, mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano la y el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de éstos con la vida o con las ciencias.

El modelo pretende potenciar el pensamiento de los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados y relacionados con su cotidianidad. Así, la y el estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo. Para esto se utilizan estrategias como el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales, el método de enseñanza por proyectos, la pedagogía conceptual, la formación en investigación–acción, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo.

En esa misma línea, los docentes del área de matemáticas de la Institución ALFONSO MORA NARANJO, consideramos que el aprendizaje significativo de las matemáticas posibilita el desarrollo del pensamiento lógico de los sujetos; facilitando así, la toma de decisiones en situaciones trascendentales de sus vidas, tanto a nivel individual como social.

En nuestra institución, el trabajo del área de matemáticas va dirigido hacia la profundización del razonamiento lógico, enmarcado en la resolución de



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

problemas, ya que consideramos que éste potencializa habilidades de orden superior, las cuales son indispensables en todo proceso de aprendizaje. Así, desde esa óptica, hacemos énfasis en la generación de ambientes de aprendizaje que motiven la participación activa de las y los estudiantes en su proceso de construcción individual y social del conocimiento matemático. De esa forma, consideramos fundamental reconocer los intereses y la realidad de las alumnas, como motivo principal de las situaciones polémicas, a fin de darle un sentido y significado al aprendizaje de las matemáticas. Sentido y significado, que además abren un abanico de posibilidades para el desarrollo de la habilidad de las alumnas para formular, interpretar y solucionar situaciones no sólo de las matemáticas, sino también de la tecnología, de otras ciencias y de la cotidianidad; motivándolas a la generación de estrategias que apunten hacia su aprendizaje y al desarrollo del medio al que pertenecen.

Así pues, la metodología propuesta desde el área, se enfoca esencialmente en el planteamiento y la resolución de situaciones problemáticas, alimentadas por motivos que partan de las necesidades de las y los estudiantes. El maestro o maestra presenta el concepto a estudiar en distintos contextos (de la vida real, de las matemáticas y de otras ciencias); y genera espacios en los que las y los estudiantes deben interactuar de una manera dinámica, con sus compañeras y con el objeto matemático mismo. Luego de una socialización, se espera que las alumnas se acerquen a un conocimiento. En esa medida, el papel del maestro y maestra es el de un orientador (a) que guía las actividades encaminadas a la construcción de un conocimiento matemático significativo.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

EVALUACIÓN MATEMATICAS

CICLO CUATRO (GRADOS 8° - 9°)

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Talleres consultas, trabajo en el tablero quiz oral quiz escrito trabajo en equipo evaluación tipo ensayo evaluación bimestral tipo lcfes Exposición temática.	Talleres individuales Trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Talleres individuales : Las y los estudiantes al finalizar cada clase resuelven un taller de aplicación que permite afianzar el tema visto en clase. Durante la realización del taller el docente resuelve las inquietudes presentadas. ❖ Trabajo en quipo : Al finalizar cada tema las y los estudiantes se forman en equipos de 3 o 4 personas para resolver un taller que incluya lo visto a la fecha. Permitiendo así una interacción entre ellas. ❖ Consultas : Conociendo la bibliografía o una dirección electrónica la y el estudiante realiza la consulta propuesta por el docente y la expondrá al día siguiente frente a las compañeras de clase, el profesor después de haber escuchado la intervención de varias alumnas, hace el resumen de la consulta. ❖ Trabajo en el tablero Las y los estudiantes en forma voluntaria salen al tablero cuando el docente las 	Talleres individuales : Un taller al terminar cada clase (9 talleres por periodo). Trabajo en equipo : por periodo. Consultas : 2 por periodo. Trabajo en el tablero : Es voluntario y depende de las y los estudiantes. Quiz Oral o Escrito: Quiz Oral: 2 en el periodo Quiz Escrito: 1 semanalmente



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		<p>solicite para resolver o continuar con la solución de un problema o de un ejercicio planteado. Si la alumna lo hace bien va acumulando puntos que serán décimas para la nota definitiva.</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Quiz Oral o Escrito : La y el estudiante justifica en forma oral o escrita una situación planteada teniendo en cuenta lo explicado en clase.❖ Evaluación tipo ensayo : Las estudiantes resuelven en forma individual al terminar la cuarta semana de clase de cada periodo, un taller donde muestre todo el proceso para resolver un problema con todas sus operaciones pues a este nivel no se permite el uso de calculadora.❖ Evaluación bimestral tipo ICFES : Las estudiantes resuelven en forma individual al terminar la octava semana de clase del periodo, un taller tipo ICFES, que incluye todo lo visto en el periodo, donde debe justificar cada respuesta.❖ Autoevaluación: Las estudiantes dan un concepto en forma individual del rendimiento en cada área, al terminar la octava semana de clase de cada	<p>Evaluación tipo ensayo :</p> <p>Una al finalizar la cuarta semana de cada periodo.</p> <p>Evaluación bimestral Tipo ICFES Una al finalizar la octava semana de cada periodo.</p>
--	--	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		periodo.	
--	--	----------	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLANES DE APOYO MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO:

CICLO CUATRO (GRADOS 8° - 9°)

PERIODOS					
GRADO	PLANES DE APOYO	P 1	P2	P3	P4
OCTAVO	RECUPERACION	<p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>	<p>Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación.</p> <p>Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados.</p> <p>Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.</p>
OCTAVO	NIVELACION	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		el intercambio de ideas.	Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.	Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.	Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.
OCTAVO	PROFUNDIZACION	Resolver pruebas tipo ICFES Mostrar de los sitios web nuevos alcances del tema en estudio.	Resolver pruebas tipo ICFES Mostrar de los sitios web nuevos alcances del tema en estudio.	Resolver pruebas tipo ICFES Mostrar de los sitios web nuevos alcances del tema en estudio.	Resolver pruebas tipo ICFES Mostrar de los sitios web nuevos alcances del tema en estudio.
GRADO	PLANES DE APOYO	PERIODOS			
NOVENO	RECUPERACION	P 1	P2	P3	P4
		Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación. Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados. Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.	Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación. Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados. Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.	Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación. Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados. Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.	Corregir los talleres asignados por el docente, estudiar su contenido y presentarlos el día de la recuperación. Presentar prueba oral o escrita de los talleres asignados. Corregir las lecciones o evaluaciones presentadas durante el periodo y presentarlas el día de la recuperación.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

NOVENO	NIVELACION	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Resolver un taller general que incluya conceptos básicos de los temas vistos durante el periodo.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>
NOVENO	PROFUNDIZACION	<p>Resolver pruebas tipo ICFES</p> <p>Mostrar de los sitios web nuevos alcances del tema en estudio.</p>	<p>Resolver pruebas tipo ICFES</p> <p>Mostrar de los sitios web nuevos alcances del tema en estudio.</p>	<p>Resolver pruebas tipo ICFES</p> <p>Mostrar de los sitios web nuevos alcances del tema en estudio.</p>	<p>Resolver pruebas tipo ICFES</p> <p>Mostrar de los sitios web nuevos alcances del tema en estudio.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

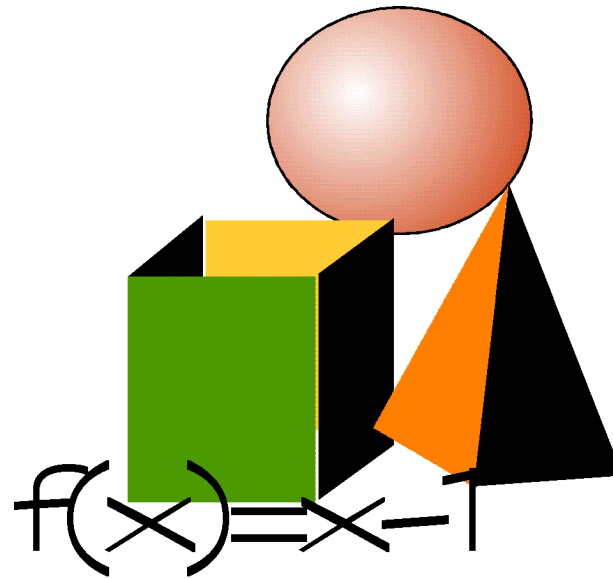
PLAN DE ESTUDIOS DEL AREA MATEMATICAS

CICLO QUINTO

DECIMO

UNDECIMO

CLEI 5-6





PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

CLASIFICACION DE ESTANDARES MATEMATICAS

CICLO CINCO (GRADOS 10° - 11°)

Enunciado	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
VERBO	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA	ESTÁNDARES DE COMPETENCIA
Generalizo	procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.				
Selecciono	técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.	algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).			
Comparo	las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones y				



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos				
Utilizo	argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.				técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos
Establezco	relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.				
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			
		características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular			



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		de las curvas y figuras cónicas.			
Resuelvo		<p>problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.</p> <p>y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).</p>			
Uso		argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	comprendivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).		



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

Describe		y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.	.	tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.	
Reconozco		y describo curvas y o lugares geométricos			
Diseño			estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.	
Justifico			resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.	
Interpreto				nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).	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.
Analizo					las relaciones y



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

					propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.
Modelo					situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.

TAXONOMIA DE BLOOM MATEMATICAS

CICLO CINCO (GRADOS 10° - 11°)

CONCEPTUALES SABER	PROCEDIMENTALES HACER	ACTITUDINALES-SER
Analizo: Representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. Las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.	Utilizo: Argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales. Las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.	Establezco: Relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.
Reconozco: la densidad e incompletitud de los números	Modelo: Fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y	Participo activamente en los procesos de trabajo en equipo.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. curvas y o lugares geométricos.</p>	<p>funciones trigonométricas. Situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</p>	<p>Respeto a los compañeros, docentes y demás miembros de la comunidad educativa</p>
<p>Comparo: 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. resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</p>	<p>Diseño: Estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.</p>	<p>Muestro normas de cortesía en mi relación con los otros. Cuido los enseres, materiales e instalaciones del plantel educativo. Acato las normas de convivencia.</p>
<p>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</p>	<p>Resuelvo: problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras. 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. problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).</p>	<p>Valoro el estudio de las matemáticas como una herramienta que facilita la solución de situaciones cotidianas. Colaboro con el correcto desarrollo de las actividades a realizar dentro del aula. Rechazo cualquier tipo de comportamiento que atente contra la integridad física y mental de los miembros de la comunidad educativa. Presento oportunamente los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.</p>
<p>Identifico: en forma visual, gráfica y algebraica algunas</p>	<p>Planteo: problemas usando conceptos básicos de conteo y</p>	



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.</p> <p>características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.</p>	<p>probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).</p>	
<p>Describo: fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>curvas y o lugares geométricos.</p> <p>tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.</p>	<p>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.</p>	
<p>Interpreto: resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</p> <p>nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).</p> <p>conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</p> <p>La noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una</p>	<p>Justifico: resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.</p> <p>inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.</p>	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.</p>		
	<p>Refuto: inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar</p>	
	<p>Propongo: inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.</p>	
	<p>Uso: argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.</p> <p>comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).</p>	



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

PLAN DE AREA MATEMATICAS

CICLO CINCO (GRADOS 10° - 11°)

Ciclo 5: GRADOS DECIMO – ONCE

Meta: La y el estudiante de la Institución Educativa ALFONSO MORANARANJO, al terminar el ciclo 5 de matemáticas, estará en capacidad de analizar, plantear y solucionar problemas relacionados con interpretaciones matemáticas, lógicas, graficas, estadísticas, geométricas entre otros.

Objetivo específico GRADO 10:
 Diferenciar los conceptos trigonométricos y su aplicabilidad en situaciones practicas

Objetivo específico GRADO 11:
 Analizar y modelar situaciones problemas en los cuales intervengan las competencias mínimas del recorrido de la vida escolar

Definición de las Competencias del Componente:

Pensamiento Lógico Matemático	Planteamiento y Resolución de Problemas	Manejo de la Información	Manejo de Herramientas Tecnológicas e Informáticas	Investigación	Trabajo en Equipo
Capacidad de razonamiento de la y el estudiante, que se desarrolla a partir de un proceso de abstracción del objeto matemático, a través de las relaciones con el medio, con sus pares, con el maestro y con el objeto de	Es la habilidad que adquiere la y el estudiante al ir asimilando los conceptos fundamentales del área, de tal forma que se motiva a plantear situaciones problémicas en diferentes contextos, que los contengan, y	Es la capacidad para identificar, analizar, organizar y presentar los datos contenidos en diferentes situaciones, a fin de utilizarlos adecuadamente en la solución de problemas.	Es la apropiación de los instrumentos tecnológicos e informáticos y su uso asertivo en la organización, análisis y presentación de datos contenidos en diferentes situaciones, de tal forma que le facilite el proceso de aprendizaje.	Es un proceso de búsqueda reflexiva, sistemática y metódica, de una respuesta a una pregunta planteada, sobre un tema motivado por los intereses y necesidades de la y el estudiante. Para ello, la alumna debe recurrir a la observación, experimentación y conclusiones.	Capacidad que adquiere la y el estudiante durante su proceso de socialización, para lograr un objetivo, teniendo en cuenta la voz y necesidades de sus pares.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

conocimiento matemático.	hallar diferentes estrategias para su resolución.				
Nivel de Desarrollo de las Competencias					
<p>CONOCIMIENTO Expone de manera clara los conceptos ante su grupo de trabajo los cuales servirán para el enriquecimiento de todos.</p> <p>COMPRESION: Argumenta en equipo respetando la opinión del otro involucrándose en las actividades planificadas por el grupo.</p> <p>APLICACIÓN: Aplica y construye con el equipo situaciones de aprendizaje utilizando el conocimiento.</p> <p>ANALISIS:</p>	<p>CONOCIMIENTO Jerarquiza los diferentes tipos de información que se encuentren en diferentes medios</p> <p>COMPRESION: Asocia la información de diferentes fuentes al el objeto de estudio</p> <p>APLICACIÓN: Resuelve diferentes problemas relacionados con el tema a estudiar</p> <p>ANALISIS: Examina la información, analizarla y aplicarla a una situación planteada</p>	<p>CONOCIMIENTO Explica procesos y sistemas que llevan a planteamientos lógicos matemáticos</p> <p>COMPRESION: Expresa a través de gráficos bocetos y planos de actividades planteadas</p> <p>APLICACIÓN: Demuestra Teoremas y ejemplos de las matemáticas</p> <p>ANALISIS: Calcula la verdad de una expresión matemática.</p> <p>SINTESIS: esquematiza de manera lógica datos que permitan plantear</p>	<p>CONOCIMIENTO: Determina y tiene capacidad de comprender situaciones matemáticas .planteando alternativas de solución</p> <p>COMPRESION: Deduce la solución de problemas matemáticos que se presentan a diario</p> <p>APLICACIÓN: Aplica diferentes métodos para la solución de problemas.</p> <p>ANALISIS: Descompone un problema matemático desde la parte al todo.</p>	<p>CONOCIMIENTO: Reconoce algunos programas en los que se visualizan los contenidos matemáticos</p> <p>COMPRESION: Explica datos y tablas existentes en la red donde se aplique la tecnología de las matemáticas.</p> <p>APLICACIÓN: Representa la información adquirida en con las herramientas de la informática</p> <p>ANALISIS: Compara con los conceptos estudiados a fin de estar a la par con el mundo.</p>	<p>CONOCIMIENTO: reconoce los pasos para aplicar el método científico.</p> <p>COMPRESION: Ilustra por medio de la observación. Elabora hipótesis que le permitan más adelante dar respuesta a un problema planteado.</p> <p>APLICACIÓN: Comprueba hipótesis para obtener algunos resultados</p> <p>ANALISIS: Abstrae resultados en una investigación para llevarlos a comparación con las hipótesis planteadas.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Explica, y estudia en determinados contextos, las tareas propuestas</p> <p>SINTESIS: Expone a partir de los argumentos suyos y del equipo soluciones a los problemas planteados</p> <p>EVALUACIÓN: Demuestra capacidad del manejo de la información en el trabajo en equipo resolviendo inquietudes, preguntas o puntos de vista diferentes en reuniones de trabajo</p>	<p>SINTESIS: Compila información para compararla con los avances que hay a nivel tecnológico</p> <p>EVALUACIÓN: Concluye, obtiene respuestas a partir de la información existente</p>	<p>un problema</p> <p>EVALUACIÓN: Prueba mediante la lógica la verdad de en planteamiento lógico matemático</p>	<p>SINTESIS: Formula y diseña problemas nuevos que involucra datos teóricos y llegar a su solución</p> <p>EVALUACIÓN: Demuestra mediante pasos lógicos, problemas, basado en los estándares establecidos</p>	<p>SINTESIS Proyecta el conocimiento a través de la red y su alcance en el mundo.</p> <p>EVALUACIÓN Integra la información existente en el internet al conocimiento diario.</p>	<p>SINTESIS Genera respuestas agrupando elementos de solución viables teniendo en cuenta el método científico.</p> <p>EVALUACIÓN Descubre nuevas respuestas a un problema planteado mediante las fases del método científico</p>
--	---	--	--	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

ESTÁNDARES MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO

CICLO CINCO (GRADOS 10° - 11°)

	PERIODO UNO	PERIODO DOS	PERIODO TRES	PERIODO CUATRO
GRADO 10	<p>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 figuras cónicas.</p> <p>-Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.</p> <p>-Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos.</p>	<p>Reconozco curvas y o lugares geométricos.</p> <p>-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.</p> <p>-Describo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>-Describo curvas y o lugares geométricos.</p> <p>-Modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p> <p>-Comparo resultados de estudios</p>	<p>Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.</p> <p>-Interpreto resultados de estudios con información estadística proveniente de medios de comunicación.</p> <p>-Justifico inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar</p>	<p>Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, Naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		con información estadística proveniente de medios de comunicación.		
GRADO 11°	<p>-Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales.</p> <p>-Reconozco la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos.</p> <p>-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.</p> <p>-Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</p>	<p>Comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</p> <p>-Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales</p> <p>-Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.</p> <p>-Justificar inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar</p> <p>-Refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar</p>	<p>Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.</p> <p>-Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.</p> <p>-Interpreto resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación.</p> <p>-Formulo y resuelvo 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.</p> <p>-Planteo y resuelvo problemas</p>	<p>-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.</p> <p>-Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.</p> <p>-Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.</p> <p>-Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas.</p> <p>-Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas,</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

			<p>usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).</p> <p>-Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición</p>	<p>naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.</p>
--	--	--	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

CONTENIDOS MATEMATICAS POR GRADO Y PERÍODO

CICLO CINCO (GRADOS 10° - 11°)

	TEMAS	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
GRADO 10 Periodo 1	TRIGONOMETRÍA Razones y funciones trigonométricas. Valor y signo de las funciones trigonométricas para ángulos notables. Funciones trigonométricas de ángulos cuadrantales Medición y conversión de ángulos.	Definición de ángulo y sus sistemas de medición. reconocimiento de un ángulo en el plano cartesiano. Relaciones entre los elementos de un triángulo rectángulo. Conceptualización del Teorema de Pitágoras en triángulos rectángulos. comprensión de las razones trigonométricas (ángulos de elevación y de depresión Definición de las funciones trigonométricas a partir de la circunferencia unitaria.	Ubicación de un ángulo en el plano cartesiano. Aplicación del teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas en la solución de triángulos rectángulos y otros problemas. Solución de triángulos rectángulos que requieran el uso del teorema de Pitágoras. Solución de las funciones trigonométricas de un ángulo cualquiera con su respectivo signo. Aplicación del teorema de Pitágoras y de las razones trigonométricas en ejercicios de aplicación. Representación de las funciones periódicas en un plano cartesiano. Representación de funciones trigonométricas de ángulos notables	Desarrolla el trabajo en equipo, demostrando la capacidad para la comunicación, solución de problemas, la creatividad y la investigación Trabaja en las actividades asignadas por el docente en el aula de clase.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

			y cuadrantales.	
	ESTADISTICA Medidas de tendencia central.	interpretación de un conjunto de datos, en tablas de frecuencias, diagramas de barras y diagramas circulares. Deducción de medidas de tendencia central, análisis e interpretación de conjuntos de datos.	Construcción de tablas de frecuencias y diagramas de barras a partir de un conjunto de datos. Argumentación y análisis de las diferentes graficas estadísticas que se encuentran en los diferentes medios (prensa y otros	Respeto las opiniones de los demás compañeros y expresa puntos de vista frente a determinada situación. Tolera a los compañeros y colabora explicando lo que se entiende. Muestra Interés por la materia y presenta buena disposición para atender a la explicación del docente en el aula de clase
Periodo 2	TRIGONOMETRÍA Gráficas de las funciones trigonométricas Variaciones de las funciones trigonométricas, desplazamiento de fase. Gráficas de las funciones trigonométricas inversas. Concepto de función	Aplicación de las funciones inversas Identificación del concepto de identidad. Definición de identidades trigonométricas. identificación de expresiones trigonométricas. reconocimiento de identidades	Construcción de las funciones trigonométricas, identificando sus características. Construcción de las funciones trigonométricas con desplazamiento de fase. Medición de ángulos utilizando los conceptos de función trigonométrica inversa. Aplicación de las identidades	Ejerce liderazgo en la solución de problemas, demostrando una orientación al servicio al interior del grupo. Desarrolla responsabilidad y compromiso en su desempeño Demuestra actitud crítica y prepositiva ante situaciones cotidianas y referentes a otras disciplinas.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>inversa.</p> <p>Ecuaciones trigonométricas</p>	<p>trigonométricas</p> <p>Comprensión de identidades trigonométricas: para la suma y resta de ángulos, para ángulos dobles y para ángulos medios.</p> <p>Identificación de las funciones inversas de las funciones trigonométricas.</p> <p>Identificación de la diferencia entre identidad trigonométrica y ecuación trigonométrica.</p>	<p>trigonométricas básicas para la simplificación de fracciones trigonométricas.</p> <p>Demostración de las identidades trigonométricas, haciendo uso adecuado de identidades trigonométricas básicas.</p> <p>Resolución de las ecuaciones trigonométricas.</p>	
	<p>ESTADISTICA</p> <p>Medidas de posición: cuartiles, deciles y percentiles.</p> <p>Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica o estándar.</p>	<p>Identificación de las medidas de posición</p> <p>Identificación de las medidas de dispersión.</p>	<p>Aplicación de medidas de posición y medidas de dispersión en un conjunto de datos</p>	<p>Muestra Interés por la materia y presenta buena disposición para atender a la explicación del docente.</p> <p>Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Presenta puntualmente las tareas y trabajos asignados en el aula de clase.</p>
Período 3	GEOMETRIA ANALITICA	Identificación de la línea recta como función lineal y de su	Medición de la distancia entre dos puntos.	Desarrolla capacidad para adaptarse a nuevas situaciones



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>La línea recta</p> <p>Distancia entre dos puntos, punto medio y pendiente.</p> <p>Ecuaciones de la línea recta.</p> <p>Rectas paralelas y perpendiculares.</p> <p>Concepto de sección cónica.</p> <p>La circunferencia.</p>	<p>ecuación.</p> <p>Identificación del concepto de sección cónica.</p> <p>Determinación de las coordenadas del punto medio de dos puntos.</p>	<p>Construcción en el plano cartesiano de la ecuación de la circunferencia</p>	<p>Desarrolla capacidad para trabajar en forma autónoma y con compromiso en la solución de problemas</p> <p>Es responsable en el porte de materiales para la construcción de figuras geométricas.</p>
	<p>ESTADISTICA Terminología estadística: Población, muestra, evento, suceso, espacio muestral, variable</p>	<p>Conceptualización de probabilidad</p>	<p>Determinación de espacios muestrales y sucesos aleatorios</p>	<p>Colabora con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con éxito.</p> <p>Valora el trabajo del profesor y de los compañeros de clase</p>
<p>Período 4</p>	<p>GEOMETRÍA ANALÍTICA</p> <p>La parábola.</p> <p>La elipse.</p> <p>La hipérbola.</p>	<p>análisis en el plano cartesiano de la ecuación de la parábola.</p> <p>Análisis en el plano cartesiano de la ecuación de la elipse.</p> <p>Análisis en el plano cartesiano de la ecuación de la hipérbola</p>	<p>Construcción en el plano cartesiano de la ecuación de la parábola.</p> <p>Construcción en el plano cartesiano de la ecuación de la elipse.</p> <p>Construcción en el plano cartesiano de la ecuación de la hipérbola.</p>	<p>Demuestra interés en la</p> <p>Demuestra interés en la formulación de problemas con la trigonometría .</p> <p>Maneja de forma adecuada los recursos y la información disponibles para obtener los logros propuestos.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Grado11 Periodo1</p>	<p>FUNCIONES Números reales.</p> <p>Intervalos.</p> <p>Desigualdades.</p> <p>Inecuaciones.</p> <p>Valor absoluto.</p> <p>Relaciones y funciones.</p> <p>Dominio y rango de funciones.</p> <p>Funciones: tipos de funciones y análisis de sus gráficas.</p> <p>Algebra de funciones.</p> <p>Función compuesta.</p>	<p>Ubicación de los números reales en el plano cartesiano y en la recta real.</p> <p>Comprensión de los conceptos de relación y función.</p> <p>análisis de funciones: crecientes y decrecientes, pares e impares.</p> <p>Determinación de los intervalos en los cuales una función crece y/o decrece.</p>	<p>Representación gráfica y solución de problemas con aplicación a la teoría de conjuntos.</p> <p>Representación gráfica de intervalos y/o desigualdades en la recta real.</p> <p>Solución de inecuaciones lineales y cuadráticas.</p> <p>Solución de inecuaciones con valor absoluto.</p> <p>Solución de problemas que requieran hallar el dominio y rango de funciones.</p> <p>Clasificación de funciones pares e impares.</p> <p>Realización de operaciones aritméticas con funciones reales.</p>	<p>Aprecia las diferentes formas de representación de los números reales.</p> <p>Demuestra interés en la interiorización del concepto de números reales.</p>
<p>Periodo 2</p>	<p>LIMITES</p> <p>Sucesiones:</p> <p>límites de sucesiones.</p>	<p>Comprensión del concepto de límite de una función.</p> <p>Comprensión de los conceptos de continuidad de una función.</p>	<p>.Solución de ejercicios de aplicación a las sucesiones y progresiones.</p> <p>Aplicación de los conceptos del algebra en la solución de límites indeterminados.</p>	<p>Participa activamente en la resolución de situaciones que contengan funciones reales.</p> <p>Colabora con la disciplina para que la clase se lleve a cabo con</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>Límites de funciones:</p> <p>Límites indeterminados,</p> <p>Límites infinitos, límites al infinito</p> <p>límites trigonométricos.</p> <p>Continuidad de funciones</p>		<p>Aplicación de las propiedades de los límites en la solución de diferentes tipos de límites.</p> <p>Solución de ejercicios de aplicación al tema de continuidad de funciones.</p>	<p>éxito.</p> <p>Trabaja en equipo en forma solidaria.</p>
Periodo 3	<p>DERIVADAS}</p> <p>Derivada de una función: interpretación y análisis de incrementos de una función.</p> <p>Reglas de derivación de funciones</p>	<p>Definición de derivada de una función.</p>	<p>Aplicación de las propiedades de la derivada en la solución de problemas.</p>	<p>Muestra Interés por la materia y presenta buena disposición para atender a la explicación del docente.</p> <p>Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Presenta puntualmente las tareas y trabajos asignados en el aula de clase.</p>
Periodo 4	<p>DERIVADAS Y PROBABILIDAD</p> <p>Regla de la cadena.</p> <p>Aplicaciones de la derivada</p> <p>Análisis de distribuciones</p>	<p>Comprensión de los conceptos de distribuciones probabilísticos.</p>	<p>Solución de ejercicios de la regla de la cadena.</p> <p>Solución de ejercicios de aplicación al tema de derivadas.</p>	<p>Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas.</p> <p>Presenta puntualmente las tareas y trabajos asignados en el aula de clase.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>probabilísticas.</p> <p>.</p>			<p>Asiste puntual y regularmente a clase.</p> <p>Valora el trabajo del profesor y de los compañeros de clase.</p> <p>Trabaja en equipo en forma solidaria.</p>
--	---	--	--	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

INDICADORES DE DESEMPEÑO MATEMATICAS

CICLO CINCO (GRADOS 10° - 11°)

	PRIMER PERÍODO	SEGUNDO PERÍODO	TERCER PERÍODO	CUARTO PERÍODO
GRADO 10	<p>Resuelve y formula problemas en los que se usen las propiedades de los ángulos en los diferentes sistemas y su aplicación en el triangulo rectángulo mediante el teorema de Pitágoras, las relaciones trigonométricas, la función circular y las funciones trigonométricas de los ángulos notables y muestra interés por su aprendizaje.</p> <p>Superior: Resuelve y formula de manera optima. problemas en los que se usen las propiedades de los ángulos en el en los diferentes sistemas y su aplicación en el triangulo rectángulo mediante el teorema de Pitágoras, las relaciones trigonométricas, la función</p>	<p>Plantea y practica conceptos trigonométricos en situaciones cotidianas donde se involucra razonamientos algebraicos en identidades y ecuaciones trigonométricas así como el análisis de graficas especiales. y se esfuerza de manera optima por aprender cada vez mas.</p> <p>Superior: Plantea y practica de manera optima conceptos trigonométricos en situaciones cotidianas donde se involucra razonamientos algebraicos en identidades y ecuaciones trigonométricas así como el análisis de graficas especiales. y se esfuerza de manera optima por aprender cada vez mas.</p> <p>Alto: Plantea y practica totalmente conceptos</p>	<p>Reconoce y resuelve problemas relacionados con distancias, puntos medios, la ecuación de la recta y la ecuación de la circunferencia y se esfuerza en el aula de clase.</p> <p>Superior Reconoce y resuelve de manera óptima problemas relacionados con distancias, puntos medios, la ecuación de la recta y la ecuación de la circunferencia. Y se esfuerza de manera optima en el aula de clase</p> <p>Alto: Reconoce y resuelve totalmente problemas relacionados con distancias, puntos medios, la ecuación de la recta y la ecuación de la circunferencia y se esfuerza totalmente en el aula de clase.</p>	<p>Construye y Analiza problemas relacionados con las secciones cónicas y trabaja en equipo.</p> <p>Superior: Construye y Analiza de manera optima problemas relacionados con las secciones cónicas y trabaja de manera optima en equipo.</p> <p>Alto: Construye y Analiza totalmente problemas relacionados con las secciones cónicas y trabaja totalmente en equipo.</p> <p>Básico Construye y analiza mínimamente problemas relacionados con las secciones cónicas y trabaja mínimamente en equipo</p> <p>Bajo: Se le dificulta construir y analizar problemas relacionados con las secciones cónicas y se le dificulta trabajar en equipo.</p>



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>circular y las funciones trigonométricas de los ángulos notables y muestra de manera óptima interés por su aprendizaje.</p> <p>Alto: Resuelve totalmente problemas en los que se usen las propiedades de los ángulos en el en los diferentes sistemas y su aplicación en el triángulo rectángulo mediante el teorema de Pitágoras, las relaciones trigonométricas, la función circular y las funciones trigonométricas de los ángulos notables y muestra un gran interés por su aprendizaje.</p> <p>Básico: Resuelve en forma mínima algunos problemas en los que se usen las propiedades de los ángulos en el en los diferentes sistemas y su aplicación en el triángulo rectángulo mediante el teorema de Pitágoras, las relaciones trigonométricas, la función circular y las funciones trigonométricas de los ángulos notables. Mostrando cierto interés por su aprendizaje</p> <p>Bajo: Se le dificulta resolver</p>	<p>trigonométricos en situaciones cotidianas donde se involucra razonamientos algebraicos en identidades y ecuaciones trigonométricas así como el análisis de gráficas especiales. y se esfuerza totalmente por aprender cada vez más.</p> <p>Básico: Plantea y practica en forma mínima conceptos trigonométricos en situaciones cotidianas donde se involucra razonamientos algebraicos en identidades y ecuaciones trigonométricas así como el análisis de gráficas especiales. y se esfuerza mínimamente por aprender cada vez más.</p> <p>Bajo: se le dificulta plantear conceptos trigonométricos en situaciones cotidianas donde se involucra razonamientos algebraicos en identidades y ecuaciones trigonométricas así como el análisis de gráficas especiales. y se esfuerza muy poco por aprender cada vez más.</p> <p>Analiza gráficos estadísticos, aplicando allí las medidas de</p>	<p>Básico: Reconoce y resuelve mínimamente problemas relacionados con distancias, puntos medios, la ecuación de la recta y la ecuación de la circunferencia. Y se esfuerza mínimamente en el aula de clase.</p> <p>Bajo: Se le dificulta Reconocer y resuelve problemas relacionados con distancias, puntos medios, la ecuación de la recta y la ecuación de la circunferencia. Y se esfuerza muy poco en el aula de clase</p> <p>Analiza los conceptos de población, espacios muestrales, sucesos y los aplica al concepto de probabilidad</p> <p>Superior Analiza de manera óptima los conceptos de población, espacios muestrales, sucesos y los aplica al concepto de probabilidad. Y desarrolla de manera óptima compromiso en la realización de las tareas asignadas.</p>	
---	--	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>problemas en los que se usen las propiedades de los ángulos en el en los diferentes sistemas y su aplicación en el triángulo rectángulo mediante el teorema de Pitágoras, las relaciones trigonométricas, la función circular y las funciones trigonométricas de los ángulos notables muestra poco interés por su aprendizaje</p> <p>Recopila datos estadísticos y los agrupa en tablas y gráficos estadísticos.</p> <p>Superior. Recopila de manera óptima datos estadísticos y los agrupa en tablas y gráficos estadísticos</p> <p>Alto. Recopila totalmente datos estadísticos y los agrupa en tablas y gráficos estadísticos.</p> <p>Básico. Recopila mínimamente datos estadísticos y los agrupa en tablas y gráficos estadísticos.</p> <p>Bajo. Se le dificulta recopilar datos estadísticos y los agrupa en tablas y gráficos estadísticos</p>	<p>tendencia central, cuartiles y percentiles y medidas de dispersión.</p> <p>Superior. Analiza gráficos estadísticos de manera óptima, aplicando allí las medidas de tendencia central, cuartiles y percentiles y medidas de dispersión. y trabaja de manera óptima con interés en las clases</p> <p>Alto. Analiza gráficos estadísticos totalmente, aplicando allí las medidas de tendencia central, cuartiles y percentiles y medidas de dispersión. y trabaja totalmente con interés en las clases.</p> <p>Básico. Analiza gráficos estadísticos mínimamente, aplicando allí las medidas de tendencia central, cuartiles y percentiles y medidas de dispersión y trabaja mínimamente con interés en las clases.</p> <p>Bajo. Se le dificulta Analizar gráficos estadísticos e, aplicando allí las medidas de tendencia central, cuartiles y percentiles y medidas de dispersión. y trabaja</p>	<p>Alto: Analiza totalmente los conceptos de población, espacios muestrales, sucesos y los aplica al concepto de probabilidad. Y desarrolla total compromiso en la realización de las tareas asignadas.</p> <p>Básico: Analiza mínimamente los conceptos de población, espacios muestrales, sucesos y los aplica al concepto de probabilidad. Y desarrolla mínimo compromiso en la realización de las tareas asignadas.</p> <p>Bajo: Se le dificulta analizar los conceptos de población, espacios muestrales, sucesos y los aplica al concepto de probabilidad. Y se le dificulta desarrollar compromiso en la realización de las tareas asignadas.</p>	
---	---	---	--



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		con muy poco interés en las clases		
GRADO 11	<p>Interpreta, diferentes situaciones relacionadas con los números reales analizando dominio y rango de las funciones en todas sus expresiones y participa activamente en las actividades realizadas</p> <p>Superior: Interpreta, de manera óptima diferentes situaciones relacionadas con los números reales analizando dominio y rango de las funciones en todas sus expresiones y participa activamente en las actividades realizadas</p> <p>Alto: Interpreta, totalmente diferentes situaciones relacionadas con los números reales analizando dominio y rango de las funciones en todas sus expresiones en las actividades realizadas.</p> <p>Básico: Interpreta, mínimamente diferentes situaciones relacionadas con los números reales analizando dominio y</p>	<p>Reconoce, el concepto de sucesión y su interpretación en el limite de funciones .opera con los limites y resuelve diferentes formas indeterminadas mostrándose activa en la participación de la construcción del saber.</p> <p>Superior: Reconoce, de manera óptima el concepto de sucesión y su interpretación en el limite de funciones .opera con los limites y resuelve diferentes formas indeterminadas. es activa en la participación de la construcción del saber.</p> <p>Alto: Reconoce, totalmente el concepto de sucesión y su interpretación en el limite de funciones .opera con los limites y resuelve diferentes formas indeterminadas. es totalmente activa en la participación de la construcción del saber.</p> <p>Básico: Reconoce, mínimamente el concepto de sucesión y su interpretación en el</p>	<p>Comprende el concepto de la derivada y su análisis algebraico y grafico en los números reales y demuestra capacidad de análisis</p> <p>Superior: Comprende de manera óptima el concepto de la derivada, su análisis algebraico y grafico en los números reales. Demuestra óptima capacidad de análisis.</p> <p>Alto: Comprende totalmente el concepto de la derivada, su análisis algebraico y grafico en los números reales. Demuestra total capacidad de análisis.</p> <p>Básico: Comprende mínimamente el concepto de la derivada, su análisis algebraico y grafico en los números reales. Demuestra mínima capacidad de análisis</p> <p>Bajo: Se le dificulta comprender el concepto de la derivada, su análisis algebraico y grafico en los números reales. Demuestra poca</p>	<p>Aplica la regla de la cadena en la solución de problemas de derivada. Lleva el concepto de derivada a analizar máximos y mínimos. Interpreta problemas estadísticos y aplica el concepto de probabilidad y Se torna con disponibilidad para realizar las actividades propuestas.</p> <p>Superior: Aplica de manera óptima la regla de la cadena en la solución de problemas de derivada. Lleva el concepto de derivada a analizar máximos y mínimos. Interpreta problemas estadísticos y aplica el concepto de probabilidad .Se torna con óptima disponibilidad para realizar las actividades propuestas.</p> <p>Alto: Aplica totalmente la regla de la cadena en la solución de problemas de derivada. Lleva el concepto de derivada a analizar máximos y mínimos. Interpreta problemas estadísticos y aplica el concepto de probabilidad .Se torna con total disponibilidad para realizar las actividades propuestas.</p>



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

	<p>rango de las funciones en todas sus expresiones y participa mínimamente en las actividades realizadas</p> <p>Bajo: Se le dificulta interpretar, diferentes situaciones relacionadas con los números reales analizando dominio y rango de las funciones en todas sus expresiones y participa activamente en las actividades realizadas.</p>	<p>limite de funciones .opera con los limites y resuelve diferentes formas indeterminadas es mínimamente activa en la participación de la construcción del saber.</p> <p>Bajo: Se le dificulta Reconocer, el concepto de sucesión y su interpretación en el limite de funciones .opera con los limites y resuelve diferentes formas indeterminadas y se le dificulta ser activa en la participación de la construcción del saber</p>	<p>capacidad de análisis.</p>	<p>Básico: Aplica mínimamente la regla de la cadena en la solución de problemas de derivada. Lleva el concepto de derivada a analizar máximos y mínimos. Interpreta problemas estadísticos y aplica el concepto de probabilidad .Se torna con mínima disponibilidad para realizar las actividades propuestas.</p> <p>Bajo: Se le dificulta aplicar la regla de la cadena en la solución de problemas de derivada. Lleva el concepto de derivada a analizar máximos y mínimos. Interpreta problemas estadísticos y aplica el concepto de probabilidad .Se torna con poca disponibilidad para realizar las actividades propuestas.</p>
--	--	---	-------------------------------	--



METODOLOGIA Y ESTRATEGIAS MATEMATICAS

CICLO CINCO (GRADOS 10° - 11°)

El modelo pedagógico de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO es Desarrollista. Este modelo procura intervenir a la y el estudiante en sus conceptos previos, influyéndolos y modificándolos a través de sus experiencias en la escuela, mediante experiencias confrontadoras y prácticas contextualizadas. En este plano la y el estudiante construye sus conocimientos, asimila e interioriza los conceptos y reorganiza sus conceptos previos partiendo de las experiencias de éstos con la vida o con las ciencias.

El modelo pretende potenciar el pensamiento de las y los estudiantes en tanto evolucionan sus estructuras cognitivas para acceder a conocimientos cada vez más elaborados y relacionados con su cotidianidad. Así, la y el estudiante debe aprender a pensar y aprender haciendo. Para esto se utilizan estrategias como el aprendizaje significativo, los mapas conceptuales, el método de enseñanza por proyectos, la pedagogía conceptual, la formación en investigación–acción, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje cooperativo y aprendizaje colaborativo.

En esa misma línea, los docentes del área de matemáticas de la Institución Educativa ALFONSO MORA NARANJO, consideramos que el aprendizaje significativo de las matemáticas posibilita el desarrollo del pensamiento lógico de los sujetos; facilitando así, la toma de decisiones en situaciones trascendentales de sus vidas, tanto a nivel individual como social.

En nuestra institución, el trabajo del área de matemáticas va dirigido hacia la profundización del razonamiento lógico, enmarcado en la resolución de problemas, ya que consideramos que éste potencializa habilidades de orden superior, las cuales son indispensables en todo proceso de aprendizaje. Así, desde esa óptica, hacemos énfasis en la generación de ambientes de aprendizaje que motiven la participación activa de las y los estudiantes en su proceso de construcción individual y social del conocimiento matemático. De esa forma, consideramos fundamental reconocer los intereses y la realidad de las alumnas, como motivo principal de las situaciones polémicas, a fin de darle un sentido y significado al aprendizaje de las matemáticas. Sentido y significado, que además abren un abanico de posibilidades para el desarrollo de la habilidad de las alumnas para formular, interpretar y solucionar situaciones no sólo de las matemáticas, sino también de la tecnología, de otras ciencias y de la cotidianidad; motivándolas a la generación de estrategias que apunten hacia su aprendizaje y al desarrollo del medio al que pertenecen.

Así pues, la metodología propuesta desde el área, se enfoca esencialmente en el planteamiento y la resolución de situaciones problemáticas, alimentadas por motivos que partan de las necesidades de las y los estudiantes. El maestro o maestra presenta el concepto a estudiar en distintos contextos (de la



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

vida real, de las matemáticas y de otras ciencias); y genera espacios en los que las y los estudiantes deben interactuar de una manera dinámica, con sus compañeras y con el objeto matemático mismo. Luego de una socialización, se espera que las alumnas se acerquen a un conocimiento. En esa medida, el papel del maestro y maestra es el de un orientador (a) que guía las actividades encaminadas a la construcción de un conocimiento matemático significativo.

EVALUACIÓN MATEMATICAS

CICLO CINCO (GRADOS 10° - 11°)

CRITERIOS	PROCESO	PROCEDIMIENTO	FRECUENCIA
Taller Consulta trabajo en el tablero quiz oral trabajo en equipo evaluación tipo lcfes, evaluación escrita temática exposición temática	<ul style="list-style-type: none"> • Taller temático. • Consulta. • Trabajo en el tablero. • Quiz oral. • Trabajo en equipo. • Evaluación tipo lcfes. • Evaluación temática escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taller Temático: La y el estudiante trabajara en cada uno de los puntos del taller correspondiente al tema visto en clase. Posteriormente, durante la misma clase o en la siguiente, participa activamente en la socialización del mismo. • Consulta. Busca en diferentes fuentes, la información que responda a la pregunta planteada por el docente, sobre el tema planteado por él. Registra en el cuaderno un resumen sobre lo hallado y luego participa en la discusión en clase, sobre lo encontrado en comparación con lo hallado por el resto del grupo. • Trabajo en el tablero. Realiza en el tablero, el o los ejercicios matemáticos sugeridos por el docente. Luego, escucha atentamente las sugerencias hechas por éste y/o por las compañeras de clase y realiza las correcciones necesarias, de ser el caso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Taller Temático: Un taller por cada tema visto, en cada uno de los cuatro periodos académicos. Además algunos tips para practicar matemáticas básicas, calculadora, graficas, entre otros temas de ayuda • Consulta. Consultas antes de iniciara fin de motivar en estudio de las matemáticas. • Trabajo en el tablero.



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

<p>Consulta en internet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición temática. • Preguntas rápidas básicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Quiz Oral. Responde oralmente, las preguntas hechas por el docente. Justifica cada una de ellas, de acuerdo a los conceptos estudiados en las clases anteriores y al criterio propio o durante el recorrido estudiantil. • Trabajo en Equipo. Partiendo de la importancia de tener en cuenta la voz del otro, para alcanzar determinada meta, realiza en equipo la actividad propuesta por el docente. • Evaluación tipo Icfes : Resuelve cada uno de los puntos de la evaluación de selección múltiple con única respuesta, según los conocimientos sobre el contenido de cada uno de ellas y las competencias matemáticas que posee. • Evaluación Temática Escrita. Resuelve cada uno de los puntos planteados en la evaluación, dando cuenta de la conceptualización que posee, a través de la realización del procedimiento en cada ejercicio. • Exposición Temática. Prepara de manera individual o en equipo un tema o tema sugerido por el maestro o maestra, de forma tal que dé cuenta del dominio conceptual y de uso de recursos tecnológicos, que permitan un mejor entendimiento del contenido, a los oyentes • Evaluación bimestral tipo pruebas saber: Las y los estudiantes resuelven en forma individual al terminar la octava semana de clase del periodo, un taller tipo pruebas saber: que incluye todo lo visto en el periodo, donde debe justificar cada respuesta. 	<p>Frecuentemente, como parte del desarrollo de algunas clases.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quiz Oral. Al inicio de cada clase antes de iniciar la misma sobre lo estudiado en la clase anterior o lo que se consulto para la clase. • Trabajo en Equipo. Frecuentemente, en varias clases de cada período académico. • Evaluación tipo Icfes : Una en la finalización de cada período académico. Y clases extras para preparar al Icfes • Evaluación Temática Escrita. Una, en cada semana de cada período académico. • Exposición Temática. Una, en cada período
-----------------------------	---	---	---



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		<ul style="list-style-type: none"> • Autoevaluación: Las estudiantes dan un concepto en forma individual del rendimiento en cada área, al terminar la octava semana de clase de cada periodo. 	académico.
--	--	---	------------

PLANES DE APOYO MATEMATICAS POR GRADO Y PERIODO:

CICLO CINCO (GRADOS 10° - 11°)

PERIODOS					
GRADO	PLANES DE APOYO	P 1	P2	P3	P4
DECIMO	RECUPERACION	Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Presentar prueba oral o escrita del tema estudiado. Realizar ejemplos sobre los temas afines a cada tema de estudio.	Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Presentar prueba oral o escrita del tema estudiado. Realizar ejemplos sobre los temas afines a cada tema de estudio.	Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Presentar prueba oral o escrita del tema estudiado. Realizar ejemplos sobre los temas afines a cada tema de estudio.	Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Presentar prueba oral o escrita del tema estudiado. Realizar ejemplos sobre los temas afines a cada tema de estudio.
DECIMO	NIVELACION	Presentar otras explicaciones de la web de los temas vistos.	Presentar otras explicaciones de la web de los temas vistos.	Presentar otras explicaciones de la web de los temas	Presentar otras explicaciones de la web de los temas



PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

		Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.	Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.	vistos. Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.	vistos. Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.
DECIMO	PROFUNDIZACION	Elaborar grupos de estudio sobre material tipo ICFES y orientado hacia el proceso de admisión a la universidad Mostrar de los web nuevos alcances del tema en estudio.	Elaborar grupos de estudio sobre material tipo ICFES y orientado hacia el proceso de admisión a la universidad Mostrar de los web nuevos alcances del tema en estudio.	Elaborar grupos de estudio sobre material tipo ICFES y orientado hacia el proceso de admisión a la universidad Mostrar de los web nuevos alcances del tema en estudio.	Elaborar grupos de estudio sobre material tipo ICFES y orientado hacia el proceso de admisión a la universidad Mostrar de los web nuevos alcances del tema en estudio.
GRADO	PLANES DE APOYO	PERIODOS			
UNDECIMO	RECUPERACION	P 1	P2	P3	P4
		Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Presentar prueba oral o escrita del tema estudiado. Realizar ejemplos sobre los temas afines a cada tema de estudio.	Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Presentar prueba oral o escrita del tema estudiado. Realizar ejemplos sobre los temas afines a cada tema de estudio.	Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Presentar prueba oral o escrita del tema estudiado. Realizar ejemplos sobre los temas afines a cada tema de estudio.	Consultar ejercicios resueltos del tema estudiado. Presentar prueba oral o escrita del tema estudiado. Realizar ejemplos sobre los temas afines a cada tema de estudio.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
 Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

PLAN DE ESTUDIOS MATEMATICAS

UNDECIMO	NIVELACION	<p>Presentar otras explicaciones de la web de los temas vistos.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Presentar otras explicaciones de la web de los temas vistos.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Presentar otras explicaciones de la web de los temas vistos.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>	<p>Presentar otras explicaciones de la web de los temas vistos.</p> <p>Realizar talleres en grupo para el intercambio de ideas.</p>
UNDECIMO	PROFUNDIZACION	<p>Elaborar grupos de estudio sobre material tipo ICFES y orientado hacia el proceso de admisión a la universidad</p> <p>Mostrar de los web nuevos alcances del tema en estudio.</p>	<p>Elaborar grupos de estudio sobre material tipo ICFES y orientado hacia el proceso de admisión a la universidad</p> <p>Mostrar de los web nuevos alcances del tema en estudio.</p>	<p>Elaborar grupos de estudio sobre material tipo ICFES y orientado hacia el proceso de admisión a la universidad</p> <p>Mostrar de los web nuevos alcances del tema en estudio.</p>	<p>Elaborar grupos de estudio sobre material tipo ICFES y orientado hacia el proceso de admisión a la universidad</p> <p>Mostrar de los web nuevos alcances del tema en estudio.</p>