



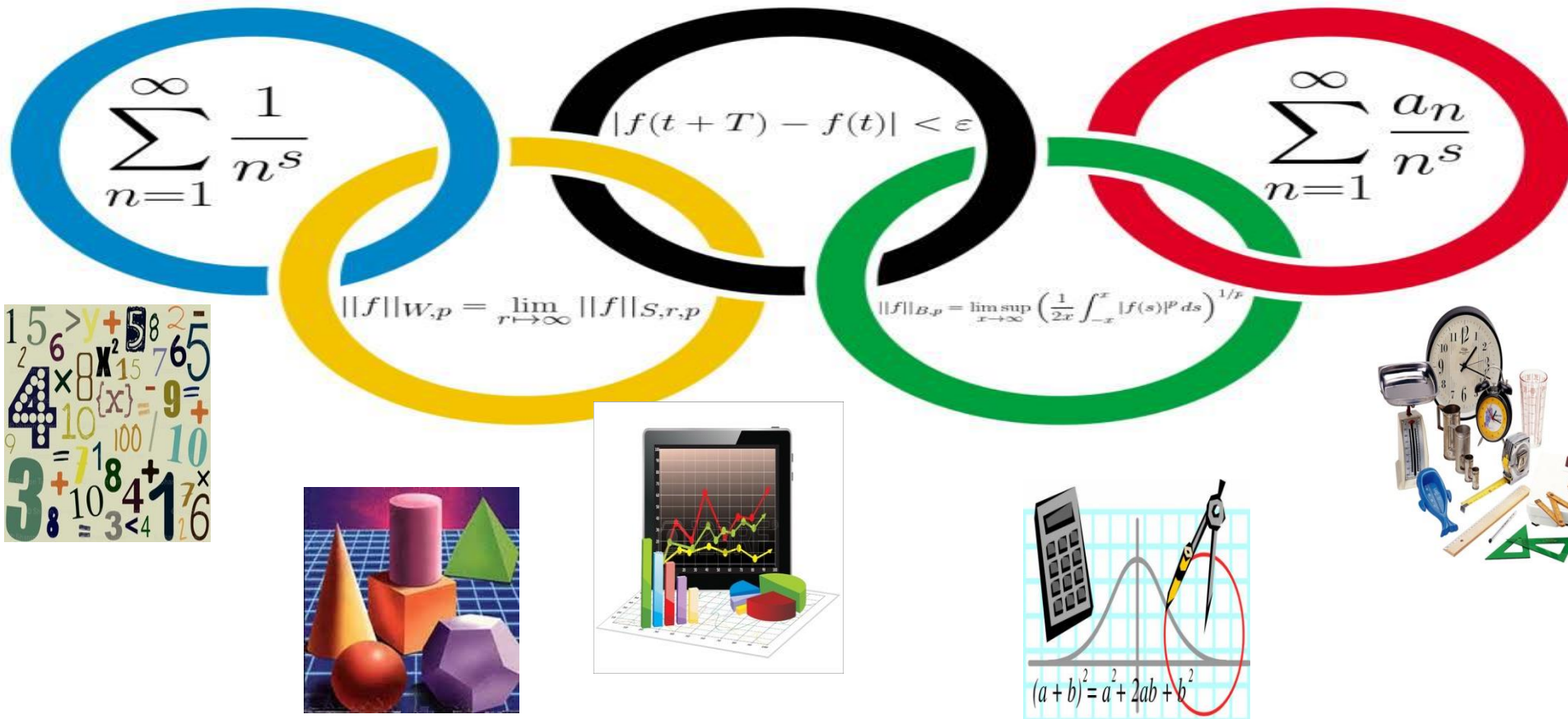
SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9





PLAN DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

COMPONENTE: TECNICO - CIENTÍFICO

AREA: MATEMÁTICAS





	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

IDENTIFICACIÓN DEL AREA

Docente Jefe del área de matemáticas: Mario Botero

Docentes Integrantes del Área de Matemáticas

DOCENTE	GRADO	INTENSIDAD HORARIA	SEDE
YUDITH MARTINEZ CORTEZ MAXIMILIANA ATEHORTUA	PRIMERO	CINCO HORAS	SANTA MARIA GORETTI
SANTIAGO ACEVEDO	SEGUNDO Y TERCERO	CINCO HORAS	
LILIANA GOMEZ	CUARTO-QUINTO	CINCO HORAS	
HERNAN GALLEGO VARGAS	SEXTO	CUATRO HORAS	ALFONSO MORA NARANJO
	SEPTIMO	CINCO HORAS	
MARIO BOTERO	OCTAVO, DÉCIMO UNDÉCIMO	CUATRO HORAS	
ARMANDO VELASQUEZ	NOVENO	SEIS HORAS	
HERNAN GALLEGO VARGAS	CLEI III-IV-V-VI	TRES HORAS	



	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

INTRODUCCIÓN

1. CONTEXTO

Nuestra población estudiantil se caracteriza por pertenecer a familias monoparentales, en ausencia fundamentalmente del padre; madres cabeza de hogar, en muchos casos la figura del cuidado y autoridad está en la persona de la abuela, en algunos casos los estudiantes están solos en sus casas o al cuidado de sus hermanos menores, viven de la economía informal, su ambiente se desarrolla en presencia de grupos armados; cabe resaltar el respeto y la valoración por la Institución de parte de la comunidad educativa; en consecuencia se hace necesaria una intervención activa por parte del maestro, quien debe descubrir y proponer situaciones problema que confieran sentido a las matemáticas desde una aplicación real para ello debe también el maestro pensar desde un trabajo consiente, responsable, de construcción grupal con sus compañeros de área y lo intereses de los alumnos, en diseñar una estructura de orden conceptual que oriente en todo momento el proceso de enseñanza – aprendizaje y que responda a criterios de calidad (eficiencia, eficacia, coherencia, pertinencia, identidad e integridad), dicha estructura es pensada al interior del área, como un esquema que deja ver con claridad los siguientes elementos:

La Institución se piensa en todo momento desde la promoción de una pedagogía holística que le dé cabida a la inclusión, estimulada por el área de matemáticas en razón de la diversidad metodológica en el sentido que se tiene en cuenta el desarrollo de competencias (comunicativas, laborales, convivencia ciudadana,...) y dimensiones (cognitiva, cognoscitiva, comunicativa, axiológica, biofísica, tecnología,...). De acuerdo con lo anterior hablar de un único método en la enseñanza de las matemáticas no es posible puesto que aunque esta es una ciencia de la demostración, de lo foral y del plano de la abstracción, requiere de una diversidad de métodos para enriquecer y explicarlas



	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

Múltiples relaciones que se suscitan en su interior y en relación con otros saberes. Por ello, estos métodos van al aula de clase a través de los recursos y estrategias de enseñanzas diseñados para hacerla aprehensible: metodología que va desde cómo concibe el estudiante símbolos y definiciones como punto, recta, plano, el número, hasta cómo interpreta, analiza y le da vida a demostraciones, solución de algoritmos, resolución de problemas modelo, predicción de resultados, lectura de gráficos,... todo ello es válido para que el estudiantes se familiarice con objetos mentales, que no tienen una representación única bajo un esquema concreto o real en el sentido de lo físico. Por otra parte pensar en la metodología que involucra los métodos de las matemáticas para hacerlas más cercanas al estudiante que aprende, conducen a la obtención de logros tendientes a la comprensión de la integralidad del pensamiento matemático, esto es formalizar con lógica, orden, sistematicidad y pertinencia, no solo para el conocimiento y aplicación de la misma matemática, sino para participar del estudio y análisis de otras disciplinas y ciencias.

Pensar bajo una cultura matemática, lleva al estudiante a un mejor manejo de sus relaciones y a comprender la realidad social y política en que vive, ya que así entiende que las sociedades son más que una reunión de personas, que los recursos naturales existen para interactuar con ellos, que el universo es un sistema en el que nos movemos todos bajo unas relaciones específicas y lo más importante que la resolución de una situación cualquiera requiere de un pensamiento crítico, analítico y transformador.

2. ESTADO DEL ÁREA

Dentro del trabajo matemático, es necesario considerar los aportes de todos aquellos filósofos y científicos que a lo largo de la historia se han interesado por el estudio de las matemáticas, como es el caso Tales de Mileto, Empédocles, Anaxágoras Euclides, Demócrito, Copérnico, Sócrates, Aristóteles, Galileo, Newton, entre otros. Además no



	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

se puede dejar de lado a Rousseau cuando nos hace manifiesto la necesidad de crear deseo en el aprendiz, John Dewey desde el trabajo experimental y la necesidad de partir cualquier acto educativo con una actividad ordinaria del estudiante, Claparade desde la adaptación del estudiante al medio que lo rodea y su desarrollo próximo, María Montessori desde el contacto con la naturaleza y el trabajo con estudiantes con necesidades educativas especiales, Stenhouse con su teoría de un currículo problematizador y por procesos, Celestín Freint desde el trabajo cooperativo, el medio ambiente y la productividad, Gimeno Sacristán que sustente la educación como un medio de mejoramiento social, Piaget con su teoría psico-genética,....

3. JUSTIFICACION

En consecuencia con el proyecto educativo institucional, el área quiere promover en todo momento la inclusión de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje por eso, busca que los estudiantes en todo momento aporten sus ideas, sus inquietudes, sus dudas, sus certezas; es decir opinen sobre el que hacer propio de las matemáticas. Lo anterior conlleva a que el área piense y reflexione permanentemente la práctica educativa desde los siguientes aspectos:

- a) El desarrollo de una actitud favorable hacia las matemáticas y hacia su estudio de forma tal que se pueda lograr una sólida comprensión de los conceptos procesos y estrategias básicas e igualmente la capacidad de utilizar todo ello en la solución de problemas.
- b) El desarrollo de habilidades para reconocer la presencia de las matemáticas en diversas situaciones de la vida real.
- c) El uso de un lenguaje apropiado que permita comunicar de manera eficaz las ideas y las experiencias matemáticas.
- d) El uso creativo de las matemáticas para expresar nuevas ideas y descubrimientos, así como la capacidad para reconocer los elementos matemáticos presentes en



	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

actividades creativas de las otras áreas del conocimiento y en el desarrollo de los proyectos individuales.

- e) El logro de un nivel de excelencia que sea correspondiente con la etapa del desarrollo cronológico y mental del estudiante.
- f) El desarrollo de los conocimientos necesarios para proponer y utilizar cálculos y procedimientos en diferentes situaciones, de igual forma la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos.
- g) El desarrollo de las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los diferentes pensamientos matemáticos, axial como utilización en la interpretación y solución de problemas de la ciencia y de la cotidianidad.
- h) La construcción de argumentos acerca de la evolución de las matemáticas además de compartirlos con sus compañeros en ambiente de respeto y tolerancia.
- i) Reconocimiento de regularidades para que sean usadas en la modelación de hechos matemáticos y cotidianos.

Lo anterior significa que el estudiante debe ser autor de su propio conocimiento, donde no basta con que el maestro realice sus construcciones mentales; es así entonces como el saber matemático cobra importancia en el momento en que el maestro imagine y propone a los estudiantes situaciones vivenciales en las que emergen los conocimientos; donde las definiciones y los teoremas se utilizan y aplican en el diario vivir a partir de la formulación, análisis y resolución de situaciones propias de las matemáticas y aplicables en el rol social.

La institución busca formar un ciudadano competente desde la integralidad del ser, razón por la que el área propende desde el proceso formativo, desarrollar en los estudiantes el pensamiento matemático, desde una actitud investigativa, crítica, analítica, reflexiva, comprendedora y emprendedora con visión empresarial además, de fomentar la responsabilidad, honestidad, equidad, justicia, solidaridad,.... Con una visión futurista permitiendo al individuo actuar y proyectarse en el mundo productivo, contribuyendo a la transformación del entorno para que intervenga en la participación y en la búsqueda de



	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

alternativas de solución de problemas de la ciencia y las matemáticas, al progreso social y económico del barrio y en la construcción de su propio proyecto de vida.

En este sentido el desarrollo del presente plan de área propende por la reflexión y el pensamiento crítico y creativo, que cada vez se cualifica más alrededor del que hacer del maestro y la participación del estudiante en la recontextualización de problemas que requieran una solución o al menos pensar en las alternativas para llegar a ellas. Para lograr lo anterior se asumen las orientaciones de orden pedagógico, académico, investigativo y legal emanados entre otros documentos, en:

- a. La Constitución Política de Colombia de 1991 en su artículo 67.
- b. Ley 115 de 1994 (Ley general de educación).
- c. Decreto 1860 de 1994 (lineamientos organizacionales y pedagógicos).
- d. Decreto 1122 de 1998 (cátedra de estudios afro colombianos).
- e. Decreto 2247 de 1997 (educación preescolar).
- f. Decreto 3011 de 1997 (educación de adultos).
- g. Decreto 1290 de 2009 (currículo, evaluación y promoción).
- h. Los lineamientos curriculares para el área de matemáticas.
- i. Los estándares básicos de la calidad en matemáticas.
- j. Los derechos básicos del aprendizaje del área de matemáticas.
- k. El proyecto pedagógico transversal: educación económica y financiera
- l. Expedición currículo para el área de matemáticas.

Todos ellos han sido una base para fortalecer nuestra identidad como maestros, que nos ha permitido repensar nuestra historia desde el inicio de la vida de la Institución hasta la actualidad, ligada a contextos muy específicos que han de desarrollarse en la medida que evoluciona el pensamiento, el conocimiento y los avances de la ciencia y la tecnología. Los lineamientos curriculares son el soporte para entender mejor el hecho pedagógico y epistemológico del proceso de enseñanza y aprendizaje propio de las matemáticas, además de los estándares básicos de calidad en el desarrollo de competencias como un agregado



	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

pormenorizado de los lineamientos curriculares, respeto a los pensamientos matemáticos, con sus respectivos sistemas presentados como un proceso por bloque de grados.

Todo lo anterior nos hace pensar que la educación es la causa principal del progreso científico y tecnológico y por ende del contexto de la nueva sociedad del conocimiento, en la que se hace necesario relacionar los ambientes que rodean al estudiante teniendo en cuenta variables tales como las condiciones socio-culturales, los tipos de interacción los intereses y creencias particulares y las condiciones del proceso de enseñanza aprendizaje; de forma tal que todo ello conduzca a que el estudiante pueda aplicar sus conocimientos y encontrar interrogantes y asociaciones que le permitan comprender las matemáticas, no como un conjunto de reglas y operaciones, sino como una posibilidad de aprender haciendo, razón por la que se debe tener una nueva visión de desarrollo y por tanto de la educación, donde el conocimiento matemático en la escuela sea considerado como una actividad social que se debe tener en cuenta los intereses y la afectividad del estudiante. Como toda área social debe ofrecer respuestas a una multiplicidad de opciones e intereses que permanentemente surgen del mundo actual, se hace necesario entonces articular las relaciones del hombre con semejantes y con su medio, lo cual hace durable y relevante el avance en la práctica educativa para el docente y las generaciones que hacen parte de su encargo social.

Es importante reconocer que el conocimiento matemático de igual manera que los demás conocimientos, representan la experiencia de personas que interactúan en entornos, culturas y sociedades; razón más que valedera para considerar dentro de nuestra Institución, las matemáticas como una herramienta potente para el desarrollo de las habilidades del pensamiento, para reconocer y asumir el impacto de las nuevas tecnologías y para privilegiar las situaciones problemáticas como estrategias preponderante para el desarrollo de un pensamiento lógico.

REFERENETES CONCEPTUALES

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---



1. Fundamentos lógico-disciplinares del área

A través de la historia, el desarrollo de las matemáticas ha estado relacionado a la vida del hombre, su estructuración dentro de una sociedad se ha dado mediante la interpretación que esta da a algunos Fenómenos naturales y propone explicación a sus continuos cuestionamientos desde una lógica y lenguaje específico.

La matemática es una ciencia en construcción permanente que, a través de la historia, ha ido evolucionando de acuerdo con las necesidades que surgen en las sociedades y de las problemáticas del contexto (cotidiano, histórico y productivo, entre otros). Los Lineamientos curriculares expresan que: “El conocimiento matemático está conectado con la vida social de los hombres, que se utiliza para tomar determinadas decisiones que afectan la colectividad, que sirven de argumento, de justificación” (MEN, 1998; p.12). Desde esta visión es una construcción humana, en la cual, prevalece los cuestionamientos que al ser resueltos transforman el entorno y la sociedad.

Concebir la enseñanza de la matemática como un cuerpo de conocimiento que surge de la elaboración intelectual y se aleja de la vida cotidiana, es como mutilar su fin en sí misma y tornarla en un conjunto de conocimientos abstractos de difícil comprensión y más aún de difícil uso práctico que amerite su estudio. Por esto los Estándares básicos de competencia en matemática plantean un contexto particular que dota de significado el conocimiento matemático desarrollado en el acto educativo, en palabras del MEN (2006; p.47):

[...] se hace necesario comenzar por la identificación del conocimiento matemático informal de los estudiantes en relación con las actividades prácticas de su entorno y admitir que el aprendizaje de la matemática no es una cuestión relacionada únicamente con aspectos cognitivos, sino que involucra factores de orden afectivo y social, vinculados con contextos de aprendizaje particulares.



	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

En este objetivo de enseñar para la vida, el MEN (2006) propone la fundamentación lógica de la matemática desde una idea de competencia que asume los diferentes contextos en los cuales los estudiantes se ven confrontados como integrantes activos de una sociedad. En este sentido los Estándares básicos de competencias en matemáticas definen la competencia “[...] como conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores” (p. 49).

Desde esta idea de competencia, en Colombia se estructuran tres dimensiones que articulan la enseñanza de la matemática: **Conocimientos básicos**, los cuales se relacionan con procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático y los sistemas propios del área. Estos son:

Pensamiento numérico y sistemas numéricos. “El énfasis en este sistema se da a partir del desarrollo del pensamiento numérico que incluye el sentido operacional, los conceptos, las relaciones, las propiedades, los problemas y los procedimientos. El pensamiento numérico se adquiere gradualmente y va evolucionando en la medida en que los alumnos tienen la oportunidad de pensar en los números y de usarlos en contextos significativos. Reflexionar sobre las interacciones entre los conceptos, las operaciones y los números estimula un alto nivel del pensamiento numérico” (MEN, 1998, p. 26).

Pensamiento espacial y sistemas geométricos. “Se hace énfasis en el desarrollo del pensamiento espacial, el cual es considerado como el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, sus relaciones, sus transformaciones y las diversas traducciones o representaciones materiales. El componente geométrico del plan permite a los estudiantes



	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

examinar y analizar las propiedades de los espacios bidimensional y tridimensional, así como las formas y figuras geométricas que se hallan en ellos” (MEN, 2006, p. 61).

Pensamiento métrico y sistemas de medidas. “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento métrico. La interacción dinámica que genera el proceso de medir el entorno, en el cual los estudiantes interactúan, hace que estos encuentren situaciones de utilidad y aplicaciones prácticas donde, una vez más, cobra sentido la matemática” (MEN, 1998, p. 41). Las actividades de la vida diaria acercan a los estudiantes a la medición y les permite desarrollar muchos conceptos y muchas destrezas del área. El desarrollo de este componente da como resultado la comprensión, por parte del estudiante, de los atributos mensurables de los objetos y del tiempo.

Pensamiento aleatorio y sistema de datos. “Hace énfasis en el desarrollo del pensamiento aleatorio, el cual ha estado presente a lo largo del tiempo, en la ciencia y en la cultura y aún en la forma del pensar cotidiano. Los fenómenos aleatorios son ordenados por la estadística y la probabilidad que ha favorecido el tratamiento de la incertidumbre en las ciencias como la biología, la medicina, la economía, la sicología, la antropología, la lingüística y, aún más, ha permitido desarrollos al interior de la misma matemática” (MEN, 1998, p. 47).

Pensamiento variacional y los sistemas algebraicos y analíticos. “Proponer el inicio y desarrollo del pensamiento variacional como uno de los logros para alcanzar en la educación básica, presupone superar la enseñanza de contenidos matemáticos fragmentados y compartimentalizados, para ubicarse en el dominio de un campo conceptual, que involucra conceptos y procedimientos interestructurados y vinculados que permitan analizar, organizar y modelar matemáticamente situaciones y problemas tanto de la actividad práctica del hombre, como de las ciencias, y las propiamente matemáticas donde la variación se encuentre como sustrato de ellas” (MEN, 1998, p. 49).

	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

Procesos generales, los cuales “[...] constituyen las actividades intelectuales que le van a permitir a los estudiantes alcanzar y superar un nivel suficiente en las competencias [...]” (MEN, 2006; p.77). Estos son:

“La formulación, tratamiento y resolución de problemas, entendido como la forma de alcanzar las metas significativas en el proceso de construcción del conocimiento matemático”.

“La modelación, entendida como la forma de concebir la interrelación entre el mundo real y la matemática a partir del descubrimiento de regularidades y relaciones”.



“La comunicación, considerada como la esencia de la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de la matemática”.

“El razonamiento, concebido como la acción de ordenar ideas en la mente para llegar a una conclusión”.

“La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos, descrita como los ‘modos de saber hacer’, facilitando aplicaciones de la matemática en la vida cotidiana para el dominio de los procedimientos usuales que se pueden desarrollar, de acuerdo con rutinas secuenciales”.

Contexto, entendidos como aquellos ambientes que rodean al estudiante y dotan de sentido la actividad matemática. Desde los Estándares básicos de competencia en matemática (2006, p. 70), se define:

“Contexto inmediato o contexto del aula, creado por la disposición del aula de clase (parte física, materiales, normas explícitas o implícitas, situación problema preparada por el docente)”.

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---



“*Contexto escolar o contexto institucional*, conformado por los escenarios de las actividades diarias, la arquitectura escolar, la cultura y los saberes de los estudiantes, docentes, empleados administrativos y directivos. De igual forma, el PEI, las normas de convivencia, el currículo explícito y oculto hacen parte de este contexto”.

“*Contexto extraescolar o contexto sociocultural*, descrito desde lo que pasa fuera del ambiente institucional, es decir desde la comunidad local, la región, el país y el mundo”.

Estas tres dimensiones no se dan de forma aislada o secuencial, al contrario estos toman significado en cualquier momento del acto educativo, específicamente en el MEN (1998): “Se proponen que las tres dimensiones señaladas se desarrollen en el interior de situaciones problemáticas entendidas estas como el espacio en el cual los estudiantes tienen la posibilidad de acercarse a sus propias preguntas o encontrar pleno significado a las preguntas de otros, llenar de sentido las acciones (físicas o mentales) necesarias para resolverlas, es decir, es el espacio donde el estudiante define problemas para sí” .

Los contenidos en la estructura curricular deben responder a la planeación de estrategias pedagógicas que se orienten desde los pensamientos matemáticos y sus sistemas (enseñanza), al desarrollo de los procesos generales (aprendizaje) y a la inclusión de los diferentes contextos que promuevan el pensamiento crítico y articulado a la realidad como ejes que regulan la construcción de conocimientos y la transformación en saberes desde la idea de un ser competente que asuma la responsabilidad conjunta del aprendizaje.



En concordancia con lo escrito anteriormente, el MEN propone los Estándares básicos de competencias en matemáticas, concebidos como niveles de avance en procesos graduales. Estos sustentan una estructura basada en los cinco pensamientos y sistemas asociados, los cuales se presentan en columna y son cruzados por algunos de los cinco procesos generales, sin excluir otros procesos que contribuyan a superar el nivel del estándar.

	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

2. Fundamentos pedagógico–didácticos

Las nuevas tendencias en educación matemática y la norma técnica orientan al docente sobre la importancia de la reestructuración en la forma como se enseña el área. Desde esta idea se indica que la matemática no se deben limitar a la memorización de definiciones y fórmulas sin posibilidad de utilizarlas y aplicarlas, ignorando la historia de esta ciencia, donde su construcción estuvo ligado a resolver necesidades que surgen desde lo cotidiano, dándole la espalda a este origen cuando se enseñan centradas en el desarrollo de algoritmos excluyendo la resolución de problemas. Al respecto, Brousseau (1994) citado en MEN (1998, p. 96) expresa que: “El trabajo intelectual del alumno debe por momentos ser comparable al matemático científico. Saber matemáticas no es solamente aprender definiciones y teoremas, para reconocer la ocasión de utilizarlas y aplicarlas; sabemos bien que hacer matemáticas implica que uno se ocupe de problemas, pero a veces se olvida que resolver un problema no es más que parte del trabajo; encontrar buenas preguntas es tan importante como encontrarles soluciones. Una buena reproducción por parte del alumno de una actividad científica exigiría que él actúe, formule, pruebe, construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías, que los intercambie con otros, que reconozca las que están conformes con la cultura, que tome las que le son útiles, etc.”.

Por esto, la enseñanza de la matemática requiere de ambientes de aprendizaje acordes a las características “establecidas desde sus inicios (matemáticas con movimiento que permitían la interpretación de la naturaleza, desarrollar el pensamiento lógico y resolver problemas presentados en el contexto, además de la importancia de articular todas las ramas que la componen), ya que la matemática requiere de “[...] de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones problema significativas y comprensivas, que posibiliten avanzar a niveles de competencia más y más complejos” (MEN, 2006, p. 49).

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

En esta perspectiva, la enseñanza de los conocimientos matemáticos debe contextualizarse desde el acercamiento al desarrollo de situaciones problemas en las cuales el estudiante pueda explorar y plantearse preguntas que surgen de su reflexión e interacción con los acontecimientos y fenómenos de la cotidianidad, desde diferentes escenarios. Mesa (1998, p.12) afirma que las situaciones problema permiten: “[...] desplazar la actividad del docente como transmisor del conocimiento hacia el estudiante, quien a través de su participación deseando conocer por él mismo, anticipando respuestas, aplicando esquemas de solución, verificando procesos, confrontando resultados, buscando alternativas, planteando otros interrogantes logra construir su propio aprendizaje”.



En consecuencia, la implementación de las situaciones problemas conlleva a la articulación de la investigación escolar como un eje que dinamiza las relaciones entre maestro, estudiante y disciplina, además la incorporación de su contexto cercano permitiendo como lo expresa el MEN (1998) el descubrimiento y la reinención de la matemática.

En el ámbito de la enseñanza de la matemática, el MEN (2006) expresa que:

El docente debe partir del diagnóstico de los saberes del estudiante, “al momento de iniciar el aprendizaje de un nuevo concepto, lo que el estudiante ya sabe sobre ese tema de la matemática (formal o informalmente), o sea, sus concepciones previas, sus potencialidades y sus actitudes son la base de su proceso de aprendizaje”

“El reconocimiento de que el estudiante nunca parte de cero para desarrollar sus procesos de aprendizaje y, de otro, el reconocimiento de su papel activo cuando se enfrenta a las situaciones problemas propuestas en el aula de clases”.

El trabajo colaborativo como proceso que permite la interacción entre pares y el profesor para el desarrollo de habilidades y competencias como la toma de decisiones, confrontación y argumentación de ideas y generar la capacidad de justificación.

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

Centrar la enseñanza en el desarrollo de las competencias matemáticas, orientadas a alcanzar las dimensiones políticas, culturales y sociales, trascendiendo los textos escolares.



Recrear situaciones de aprendizaje a partir de recursos didácticos acordes a las competencias que se desarrollan. “Todo esto facilita a los alumnos centrarse en los procesos de razonamiento propio de la matemática y, en muchos casos, puede poner a su alcance problemáticas antes reservadas a otros niveles más avanzados de la escolaridad”

En concordancia con lo anterior, desarrollar un ser *matemáticamente competente por medio de un aprendizaje comprensivo y significativo* bajo una mediación desde el aspecto cultural y social, implica que los estudiantes adquieran o desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes; conocimientos desde lo conceptual que implican el saber qué y el saber por qué y desde lo procedimental que implica el saber cómo, enmarcados éstos en los cinco pensamientos matemáticos. Habilidades entendidas como la posibilidad de aplicar los procesos generales que se desarrollan en el área. Y las actitudes evidenciadas en el aprecio, la seguridad, la confianza y el trabajo en equipo en la aplicación del saber específico.

3. Resumen de las normas técnico-legales

El marco legal, en el que se sustenta el plan de área de matemáticas, parte de los referentes a nivel normativo y curricular que direccionan esta disciplina. En primera instancia hacemos referencia a la Constitución Nacional, que establece en su artículo 67 “La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura”.

Sustentado en el artículo 67 de la Constitución Nacional, se fundamenta la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), la cual en su artículo 4º plantea: “Calidad y cubrimiento del



	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

servicio. Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento”. Los artículos 20, 21 y 22 de la misma ley determinan los objetivos específicos para cada uno de los ciclos de enseñanza en el área de matemáticas, considerándose como área obligatoria en el artículo 23 de la misma norma.

El Decreto 1.860 de 1994 hace referencia a los aspectos pedagógicos y organizativos, resaltándose, concretamente en el artículo 14, la recomendación de expresar la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la ley, en los que interviene para su cumplimiento las condiciones sociales y culturales; dos aspectos que sustentan el accionar del área en las instituciones educativas.

Otro referente normativo y sustento del marco legal es la Ley 715 de 2001, que en su artículo 5 expresa: “5.5. Establecer las normas técnicas curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar, básica y media, sin perjuicio de la autonomía de las instituciones educativas y de la especificidad de tipo regional” y “5.6 Definir, diseñar y establecer instrumentos y mecanismos para la calidad de la educación”.

En concordancia con las Normas Técnicas Curriculares, es necesario hacer referencia a los “documentos rectores”, tales como Lineamientos curriculares y Estándares básicos de competencias, los cuales son documentos de carácter académico establecidos como referentes que todo maestro del área debe conocer y asumir, en sus reflexiones pedagógicas y llevados a la práctica con los elementos didácticos que considere. En cuanto a los Lineamientos Curriculares en Matemáticas publicados por el MEN en 1998, se exponen reflexiones referente a la matemática escolar, dado que muestran en parte los principios filosóficos y didácticos del área estableciendo relaciones entre los conocimientos básicos, los procesos y los contextos, mediados por las situaciones problemas y la evaluación, componentes que contribuyen a orientar, en gran parte, las prácticas educativas del maestro

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

y posibilitar en el estudiante la exploración, la conjetura, el razonamiento, la comunicación y el desarrollo del pensamiento matemático.

En la construcción del proceso evaluativo, retomamos las orientaciones establecidas en el Documento N° 11 “Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del Decreto 1.290 de 2009” en el cual se especifican las bases de la evaluación en las diferentes áreas y las opciones que tienen las instituciones de consensar aspectos propios según las necesidades y contextos particulares, centralizados en los consejos académicos. Consecuentemente con la base de evaluar procesos formativos, retomamos los Estándares básicos de competencias ciudadanas (2006), los cuales establecen los aspectos básicos en los cuales cualquier ciudadano puede desarrollarse dentro de una sociedad, proponiendo la escuela como uno de los principales actores y en nuestro caso desde el área de matemáticas.



Finalmente, los Estándares básicos de competencias (2006), es un documento que aporta orientaciones necesarias para la construcción del currículo del área, permitiendo la planeación y evaluación de los niveles de desarrollo de las competencias básicas que van alcanzando los estudiantes en el transcurrir de su vida estudiantil.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar el pensamiento lógico- matemático de los alumnos, de tal manera que comprendan la complejidad de los fenómenos que las rodean, utilizando habilidades como explorar, conjeturar, razonar, reflexionar y comunicarse matemáticamente en la solución de problemas de su entorno.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS



	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

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

OBJETIVOS POR NIVEL

NIVEL EDUCACIÓN BÁSICA: CICLO PRIMARIA

- **Objetivo general**
 - a) Fortalecer el desarrollo de los pensamientos matemáticos en la básica primaria, viviendo procesos desde lo concreto, lo gráfico, lo simbólico y lo conceptual.

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

b) Desarrollar ejercicios matemáticos que favorezcan el interés, la lógica y el lenguaje matemático en la alumna de la básica primaria.

c) Aplicar los conocimientos matemáticos en situaciones cotidianas de la vida.

Artículo 21- Decreto 1860, ley general de educación 115.: Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

Objetivos específicos:

a) Fomentar el deseo de saber, de la iniciativa personal frente al conocimiento y frente a la realidad social, así como del espíritu crítico;

b) Desarrollar las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lenguaje matemático.

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



d) Comprender el medio físico, social y cultural en el nivel local, nacional y universal, de acuerdo con el desarrollo intelectual correspondiente a la edad y su relación con las matemáticas.

e) Asimilar conceptos científicos en las áreas de conocimiento que sean objeto de estudio, de acuerdo con el desarrollo intelectual y la edad.

f) Formar para la participación y organización infantil y la utilización adecuada del tiempo libre;

g) Adquirir habilidades para desempeñarse con autonomía en la sociedad.

h) Fortalecer el desarrollo de los pensamientos matemáticos en la básica primaria, viviendo procesos desde lo concreto, lo gráfico y lo simbólico.

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

- i) Disfrutar ejercicios matemáticos que favorezcan el interés, la lógica y el lenguaje matemático en la alumna de la básica primaria.
- j) Aplicar los conocimientos matemáticos en situaciones cotidianas de la vida.



NIVEL EDUCACIÓN BÁSICA: CICLO SECUNDARIA

➤ Objetivo general

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

Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de secundaria

- a) Desarrollar las capacidades para el razonamiento lógico, mediante el dominio de los sistemas numéricos, geométricos, lógicos, analíticos, de conjuntos, de operaciones y relaciones, así como para su utilización en la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, de la tecnología y los de la vida cotidiana;
- b) Comprender la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica del conocimiento práctico y la capacidad para utilizarla en la solución de problemas;
- c) Generar en las alumnas una actitud favorable hacia las matemáticas y estimular en ellas el interés por su estudio.

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

- d) Desarrollar en las alumnas una sólida comprensión de los conceptos, procesos y estrategias básicas de la matemática, e igualmente la capacidad de utilizar todo ello en la solución de problemas.

- e) Desarrollar la habilidad para reconocer la presencia de las matemáticas en diversas situaciones de la vida real.

- f) Suministrar el lenguaje apropiado que le permita a la alumna comunicar de manera eficaz sus ideas y experiencias matemáticas.



- g) Estimular en las alumnas el uso creativo de las matemáticas para expresar nuevas ideas y descubrimientos, así como para reconocer los elementos matemáticos presentes en otras actividades creativas.

- h) Retar a los estudiantes a lograr un nivel de excelencia que corresponda a su etapa de desarrollo.

NIVEL EDUCACIÓN MEDIA ACADEMICA

➤ Objetivo general

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

	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

Objetivos específicos:

Artículo 30. Son objetivos específicos de la educación media académica:

- a) Profundizar en un campo de conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando,
- b) Incorporar la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;
- c) Desarrollar la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento, de acuerdo con las potencialidades e intereses;
- d) Cumplir con los objetivos de la educación básica contenidos en los numerales b. Del artículo 20, c del artículo 21 y c, e, h, ñ, del artículo 22 de la presente ley.
- e) Procurar el desarrollo de los objetivos planteados en la básica se continúan en la media.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



MALLAS CURRICULARES

GRADO PRIMERO

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Primero	PERIODO ACADÉMICO: Primero	
OBJETIVO DE GRADO: Reconocer situaciones de la vida cotidiana que puedan ser descritas con expresiones sencillas del lenguaje matemático				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas			
	La modelación			
	La comunicación.			
	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros)	Números en el círculo del 0 al 9 Suma y resta en el círculo del 0 al 9	Pregunta problematizada: ¿Cuántos juguetes favoritos tengo? Preguntas orientadoras: ¿Cuántos juguetes reunimos? ¿Qué juguetes de los que trajimos a clase nos sirven para jugar con algún amigo? ¿Cuántos de los juguetes que trajimos son para jugar fuera de casa? (Si no hay, ¿cuáles son?) ¿Con cuántos de los juguetes que tenemos podría jugar uno solo en la habitación? ¿Cuáles juguetes funcionan con electricidad? ¿Cuáles juguetes funcionan con	Conceptual: Reconocimiento de secuencias numéricas y geométricas. Comprensión de problemas numéricos en diferentes contextos Reconoce los cardinales del 0 al 9 y desarrolla sumas y restas simples en el ábaco. Representa conjuntos de números del 0 al 9 y establece con ellos relaciones de orden, identificando su descomposición y valor posicional. Construye el concepto de adición y sustracción en unidades y resuelve problemas a partir de éstos. Realiza numeración de secuencia de eventos en el tiempo Procedimental: Realiza operaciones sencillas de suma y resta Resuelve problemas sencillos de suma y resta
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Diferencio atributos y propiedades de objetos tridimensionales	Características de objetos Valor posicional de los números		
Pensamiento aleatorio y sistemas de dato	Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico y musical, entre otros)	Solución de problemas sencillos en el círculo del 0 al 9		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



			<p>pilas o baterías? ¿Cómo es tu juguete preferido? ¿Con qué juguetes te gusta jugar más? ¿Qué te gusta jugar con ellos? ¿De qué están hechos los juguetes? ¿Cuál colección es más grande? ¿Cuál colección contiene más cantidad de elementos? ¿Cuál colección es la más pequeña? ¿Cuál colección contiene menos cantidad de elementos? ¿Cuál es la figura geométrica que más se repite en los juguetes? ¿Cuál ocupa el primer lugar? ¿Cuál está en quinto lugar? ¿Cuál está de último? ¿Cuál está en el último lugar?</p>	<p>Reconocimiento de cantidades Utiliza los números como ordinales, cardinales y códigos para resolver situaciones cotidianas. Construye seriaciones de figuras geométricas atendiendo a indicaciones que implican atributos y propiedades Actitudinal: Valora las semejanzas y diferencias de gente cercana Asume con responsabilidad las actividades asignadas. Muestra interés por realizar oportunamente el trabajo asignado</p>
PROYECTO TRANSVERSAL EDUCACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	DE Y	Practico habilidades relacionadas con la cultura del ahorro , a través de la identificación del valor del dinero (representado con regletas de colores) y de la relación necesidades versus deseos		

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Primero	PERIODO ACADÉMICO: Segundo
OBJETIVO DE GRADO Reconocer situaciones de la vida cotidiana que puedan ser descritas con expresiones sencillas del lenguaje matemático			
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas		
	La modelación		
	La comunicación.		
	El razonamiento		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos

EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación y localización entre otros)	Números en el círculo del 0 al 100	<p>Pregunta problematizada: ¿Para que utilizamos nuestro bibliobanco?</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Qué es una biblioteca? ¿Qué se organiza en una biblioteca? ¿Cómo sería la estructura de un armario o estante para organizar libros? ¿Cuántas baldosas ocupa el estante para la biblioteca? ¿De cuántos compartimentos se dispone para organizar los libros? ¿Cuál es el compartimento que más libros puede contener? ¿Cuál es el que menos libros puede contener? ¿En cuántas categorías podemos organizar los libros? ¿Qué es más numeroso, las categorías en que podemos clasificar los libros o la cantidad de compartimentos para ubicarlas? ¿Cuál es la categoría más numerosa? ¿Cuál sería la última categoría en ser ubicada? ¿Qué números identificarán cada colección y el lugar donde va ubicada para mantenerla en orden? ¿Cuál será el criterio más práctico para organizar cada colección: alto de</p>	<p>Conceptual: Identifica la decena y realiza descomposiciones de números, teniendo en cuenta su valor posicional. Asocia los algoritmos de la adición y de la sustracción con representaciones pictóricas y simbólicas Compara y establece diferencias de figuras geométricas y figuras planas. Reconoce en su entorno figuras geométricas sólidas. Comunica la posición de los objetos con relación a otros o con relación a si mismo. Reconoce y propone patrones simples con número o figuras geométricas.</p> <p>Procedimental: Realiza operaciones sencillas de suma y resta Resuelve problemas sencillos de suma y resta apoyándose en un compañero Usa los números para contar, comparar y organizar elementos de una colección. Clasifica y organiza cuerpos con base en sus propiedades y atributos y presentados.</p> <p>Actitudinal: Valora a sus compañeros y superiores Realiza con entusiasmo sus trabajo Realiza acciones que ayudan a aliviar el malestar de personas cercanas. Manifiesta satisfacción</p>
Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Figuras planas Figuras geométricas Posición de objetos con relación a otros. Características de las figuras geométricas y planas		
Pensamiento aleatorio y sistemas de dato	Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaría de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



			los libros, masa, peso, volumen? Si deseamos forrar los libros para que se protejan más, ¿Cómo podremos saber cuánto papel necesitaremos para cada uno?	al preocuparse por sus necesidades
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	Practico hábitos en la escuela y la casa que ayuden al ahorro del consumo de los servicios públicos utilizados en estos espacios, contribuyendo a la economía del presupuesto.			

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Primero	PERIODO ACADÉMICO: Tercero	
OBJETIVO DE GRADO Reconocer situaciones de la vida cotidiana que puedan ser descritas con expresiones sencillas del lenguaje matemático				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas			
	La modelación			
	La comunicación.			
	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



<p>Pensamiento numérico y sistemas numéricos</p>	<p>Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.</p>	<p>Números en diferentes contextos</p> <p>La centena</p>	<p>Pregunta problematizada:</p> <p>¿Cómo fabricamos mazapanes?</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Cuántas formas diferentes de mazapanes propondrá el grupo?</p> <p>¿Cuántos tamaños diferentes?</p> <p>¿En qué categorías clasificarán los mazapanes?</p>	<p>Conceptual:</p> <p>Reconoce números de tres cifras y su valor posicional y los representa en el ábaco y la recta numérica.</p> <p>Desarrolla ejercicios y situaciones problema, relacionados con la suma y la resta, que se le plantean a partir de información que encuentra. Representa con materiales concretos, imágenes o diagramas, información que recolecta en forma individual o grupal, acerca de un tema dado.</p>
<p>Pensamiento espacial y sistemas geométricos</p>	<p>Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños</p>	<p>Tablas de conteo y barras gráficas</p> <p>Líneas.</p>	<p>¿Cuál es la cantidad total de cada ingrediente para que nos alcancen los materiales?</p> <p>¿Cuál será el tamaño mínimo de las cajas si deben ser de forma rectangular?</p>	<p>Reconoce el valor de posición de un número de tres cifras, realizando situaciones problema de adicción y sustracción, utilizando el ábaco y la recta numérica.</p>
<p>Pensamiento aleatorio y sistemas de dato</p>	<p>Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, los dibujos y las gráficas</p>	<p>Análisis de tablas o graficas de barras</p> <p>Resolución de problemas</p>	<p>¿Cuáles se pueden proponer?</p> <p>¿Cuántas hojas necesitamos para elaborar 12 cajitas?</p>	<p>Procedimental:</p> <p>Aplica diferentes usos del número para solucionar situaciones cotidianas.</p> <p>Describe los diferentes cambios y variaciones que se llevan a cabo en diferentes organizaciones de una serie de objetos</p> <p>Realiza operaciones sencillas de suma y resta</p> <p>Resuelve problemas sencillos de suma y resta apoyándose en un compañero</p> <p>Actitudinal:</p> <p>Valora a sus compañeros y superiores realiza con entusiasmo su trabajo</p> <p>Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo</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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNÓNOMICA Y FINANCIERA	Disfruto de temas relacionados con el manejo del dinero para comprender su valor y sus implicaciones en la sociedad y en las relaciones que se establecen con los otros.			

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Primero	PERIODO ACADÉMICO: Cuarto	
OBJETIVO DE GRADO Reconocer situaciones de la vida cotidiana que puedan ser descritas con expresiones sencillas del lenguaje matemático				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas			
	La modelación			
	La comunicación.			
	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.	Unidad de mil Suma y resta con la unidad de mil	Pregunta problematizada: ¿Vamos de paseo? Preguntas orientadoras: ¿Qué tenemos que tener en cuenta para hacer un paseo? ¿Cómo nos podemos organizar en el salón para organizar el	Conceptual: Desarrolla ejercicios con el esquema aditivo con números hasta de cuatro cifras. Después de leer una situación problema, analiza cuál algoritmo debe utilizar y lo resuelve correctamente. Reconoce números de cuatro cifras, los



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.	Patrones de medida (El reloj, el metro)	paseo? ¿A qué personas podemos recurrir para organizar el paseo?	descompone, los lee, los escribe correctamente y desarrolla situaciones problema que los involucran Desarrolla adiciones y sustracciones utilizando el principio de sustitución con las unidades de mil. Comprende la noción de tiempo.
Pensamiento aleatorio y sistemas de dato	Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.	Solución de problemas sencillos	¿Cuántos estudiantes del grado primero hay en total? ¿Cuántos estudiantes confirman su asistencia al paseo? ¿Cuál es el lugar preferido: la finca, el parque de diversiones o el parque acuático? ¿Cuántos buses se requieren para transportar la totalidad de asistentes al paseo? ¿Qué prefieren los niños para el algo, perro, pastel o hamburguesa? ¿Cuántas bebidas se deben comprar? ¿Cuál es el primer par que debemos poner? ¿Cuál es el último?	Utiliza los meses del año y los días de la semana para especificar momentos de tiempo Procedimental: Aplica los conocimientos obtenidos para resolver problemas en los que se requieren la adición y/o la sustracción de números naturales. Clasifica elementos del entorno según los atributos y las propiedades que los caracterizan. Realiza operaciones sencillas de suma y resta Resuelve problemas sencillos de suma y resta apoyándose en un compañero. Uso del metro y el reloj Actitudinal: Participa activamente en las clases y en todas las actividades programadas. Responde por las actividades asignadas. Valora el trabajo del profesor y de los compañeros de clase. Comprende que sus acciones pueden afectar a la gente cercana y que las acciones de la gente cercana pueden afectarle.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNÓNOMICA Y FINANCIERA	Pongo a prueba los aprendizajes adquiridos durante la participación en el proyecto de educación financiera en el año 2016, de una forma divertida.			

GRADO SEGUNDO

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Segundo	PERIODO ACADÉMICO: Primero
OBJETIVO DE GRADO: Reconocer, formular y resolver situaciones de su medio habitual, las cuales requieran el uso de los números y de los algoritmos elementales de cálculo,			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



mediante formas sencillas de argumentos matemáticos.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Uso representaciones, principalmente concretas y pictóricas, para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.	Conteo Concepto de unidad.	Pregunta problematizadora: ¿Cómo podemos organizar las sillas del salón? Preguntas orientadoras: ¿Cuáles son las formas características de nuestro salón? ¿Dónde están ubicadas? ¿Cómo puedo clasificar los elementos del salón? ¿Cuántas sillas hay?	Conceptual: Comprende conceptos de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad. Reconoce la estructura del sistema de numeración decimal y lo aplica en diversas representaciones.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.	Representación y posición de los objetos.	¿Cómo podemos representar esa cantidad en el sistema decimal? ¿Cómo podemos formar conjuntos con las sillas? ¿Cuánto mide el salón? ¿Cómo representarías el espacio del salón?	Procedimental: Aplica el concepto de valor posicional en la elaboración de pictogramas para representar información. Utiliza líneas verticales y horizontales, paralelas, perpendiculares, en la construcción de figuras.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo con el contexto.	Medición		Actitudinal: Compara sus aportes con los de sus compañeros y compañeras e incorporo en sus conocimientos y juicios elementos valiosos aportados por otros.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.	Lectura de la hora		
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	Practico habilidades relacionadas con la cultura del ahorro , a través de la identificación del valor del dinero (representado con dinero hasta centenas y monedas) y de la relación necesidades versus			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



deseos			
--------	--	--	--

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Segundo	PERIODO ACADÉMICO: Segundo	
OBJETIVO DE GRADO: Reconocer, formular y resolver situaciones de su medio habitual, las cuales requieran el uso de los números y de los algoritmos elementales de cálculo, mediante formas sencillas de argumentos matemáticos.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo (calculadoras, ábacos, bloques multibase, etc.)	Sistema decimal	Pregunta problematizadora: Descubramos el mundo matemático del origami Preguntas orientadoras: ¿Cuántos lados tiene? ¿Cuántos mide cada lado? ¿Cómo la describes? ¿Cuántas figuras podemos hacer? ¿Cómo clasificarías los animales que construimos?	Conceptual: Identifica regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes instrumentos de cálculo para aplicarlos en la solución de problemas. Comprende relaciones espaciales respecto a un punto dado, interpretando esta información presentada en gráficos y argumentando al respecto con coherencia y claridad. Procedimental: Aplica las propiedades de los números para efectuar cálculos que le permiten solucionar situaciones de su cotidianidad. Representa relaciones espaciales en gráficos y argumenta respecto a las diferentes situaciones que se pueden presentar. Actitudinal: Manifiesta su punto de vista cuando se toman decisiones colectivas en la casa y en la vida escolar.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.	Reconocimiento y uso de figuras planas y sólidas		
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.	Gráficos de grupos de objetos		
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos	Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, los dibujos y los gráficos.	Seriación		
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN	Practico hábitos en la escuela y la casa que ayuden al ahorro del consumo de los servicios			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



ECNONÓMICA FINANCIERA	Y	públicos utilizados en estos espacios, contribuyendo a la economía del presupuesto			
--------------------------	---	--	--	--	--

AREA: Matemáticas		ASIGNATURA: Matemáticas		GRADO: Segundo	PERIODO ACADÉMICO: Tercero
OBJETIVO DE GRADO: Reconocer, formular y resolver situaciones de su medio habitual, las cuales requieran el uso de los números y de los algoritmos elementales de cálculo, mediante formas sencillas de argumentos matemáticos.					
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.				
	La modelación.				
	La comunicación.				
	El razonamiento.				
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.				
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Adición y sustracción	Pregunta problematizadora: ¿Cuáles son mis deportes favoritos? Preguntas orientadoras: ¿Cuál es el deporte que más le gusta al grupo? ¿Cómo se puede organizar y presentar las respuestas a esta pregunta? ¿Qué deportes conoces? ¿Cuál te llama más la atención? ¿Por qué? ¿Cuáles te llaman menos la atención? ¿Por qué?	Conceptual: Comprende los conceptos clasificación, interpretación y medición y los aplica junto con los algoritmos pertinentes para solucionar problemas de su entorno.	
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.	Figuras planas		Procedimental: Resuelve problemas en los que intervienen clasificación, interpretación de gráficos, medición y aplicación de algoritmos pertinentes y argumenta sobre lo razonable de los resultados.	
Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en Procesos de medición.	Medidas		Actitudinal: Colabora activamente para el logro de metas comunes en su salón y reconoce la importancia que tienen las normas para lograr esas metas.	
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.	Organización de datos en tablas			
PROYECTO TRANSVERSAL DE	Disfruto de temas relacionados con el manejo del dinero para				



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



EDUCACIÓN ECNÓNOMICA Y FINANCIERA	comprender su valor y sus implicaciones en la sociedad y en las relaciones que se establecen con los otros.			
-----------------------------------	---	--	--	--

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Segundo	PERIODO ACADÉMICO: Cuarto	
OBJETIVO DE GRADO: Reconocer, formular y resolver situaciones de su medio habitual, las cuales requieran el uso de los números y de los algoritmos elementales de cálculo, mediante formas sencillas de argumentos matemáticos.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Sistema decimal	Pregunta problematizadora: Construyamos juntos la huerta escolar Preguntas orientadoras:	Conceptual: Comprende los algoritmos básicos y la pertinencia de su aplicación en la solución de situaciones problema del entorno escolar y social. Emplea las propiedades y características de las figuras tridimensionales y bidimensionales para construir las y clasificarlas.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales	Simetría	¿Cómo se organiza una huerta escolar? ¿Qué hay que tener en cuenta? Constrúyela en un plano ¿Cómo podría ser la distribución física de la huerta?	Procedimental: Aplica los algoritmos básicos, (suma, resta, multiplicación y división) para resolver situaciones problemas de su entorno escolar y social. Construye y dibuja figuras tridimensionales y bidimensionales de acuerdo a propiedades y características que interpreta en una tabla de
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos.	Diagrama de barras	¿Cuáles son los materiales que se necesitan para construir una huerta?	
	Pongo a prueba los aprendizajes adquiridos durante la		¿Cuáles son los precios de estos	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNÓNOMICA Y FINANCIERA	participación en el proyecto de educación financiera en el año 2016, de una forma divertida		productos? ¿Cómo podremos hacer un presupuesto para construir la huerta? Proponer un presupuesto.	datos. Actitudinal: Identifica las diferencias y semejanzas de género, aspectos físicos, grupo étnico, origen social, costumbres, gustos, ideas y tantas otras que hay entre las demás personas y él.
---	---	--	---	---

GRADO TERCERO

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Tercero	PERIODO ACADÉMICO: Primero
-------------------	-------------------------	----------------	----------------------------



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



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

COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Uso representaciones principalmente concretas y pictográficas para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal.	Sistema decimal	Pregunta problematizadora: ¿Qué operaciones tengo que hacer con el dinero para poder comprar en la tienda escolar? Preguntas orientadoras: ¿Cómo se nombran las cantidades de dinero? ¿Cómo se escriben? ¿Qué denominaciones de billetes y monedas conozco? ¿Qué indicaciones utilizarías para ubicar a una persona en la tienda? ¿Cuánto pesa tu alimento favorito? ¿Cómo lo calcularías? ¿Cómo representarías la cantidad los alimentos que tú y tus amigos compran en la tienda? ¿Cómo los clasificarías?	Conceptual: Emplea diferentes representaciones para realizar equivalencias de un número en las diferentes unidades del sistema decimal. Procedimental: Resuelve problemas que involucran en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir y en los eventos su duración para la comprensión de su entorno. Formula y resuelve situaciones que involucra eventos a partir de un conjunto de datos. Actitudinal: Colabora activamente para el logro de metas Comunes en su salón y reconoce la importancia que tienen las normas para lograr esas metas.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	Ubicación y descripción de trayectos		
Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.	Medición		
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos	Interpreto y representación de datos		
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	Practico habilidades relacionadas con la cultura del ahorro, a través de la identificación del valor del dinero (representado con			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	dinero con unidades de mil y monedas) y de la relación necesidades versus deseos			
--	--	--	--	--

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Tercero	PERIODO ACADÉMICO: Segundo	
OBJETIVO DE GRADO: Utilizar los algoritmos básicos en la solución de situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	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. Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	Sistema decimal	<p>Pregunta problematizadora: ¿Cómo puedo descubrir la matemática en el mundo del origami?</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cómo puedo repartir equitativamente el papel? ¿Cómo puedo formar grupos con las figuras que construimos? ¿Qué diferencias tienen por cada lado, las figuras que construiste? ¿Cómo podemos medir las figuras que construimos?</p>	<p>Conceptual: Conoce y define estimación, medición, probabilidad, simetría y los aplica en situaciones escolares y del contexto.</p> <p>Procedimental: Usa diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en las que intervienen además eventos de medición y puede predecir la posibilidad de ocurrencia de un evento o no de acuerdo a datos de situaciones. Diseña y construye elementos aplicando propiedades de simetría y medición.</p>
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.	Simetría de figuras	<p>¿Con que unidad de medida? ¿Qué posibilidades de juego pueden surgir a través de las</p>	<p>Actitudinal: Propone distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en 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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situaciones aditivas y multiplicativas.	Longitud, distancia, área	figuras que construimos? Reemplaza números por figuras	vida escolar.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.	Posibilidad - imposibilidad		
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos.	Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.	Equivalencias		
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNONÓMICA Y FINANCIERA	Practico hábitos en la escuela y la casa que ayuden al ahorro del consumo de los servicios públicos utilizados en estos espacios, contribuyendo a la economía del presupuesto			

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Tercero	PERIODO ACADÉMICO: Tercero
OBJETIVO DE GRADO: Utilizar los algoritmos básicos en la solución de situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados.			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. Utilizo la estimación para establecer soluciones razonables, acordes con los datos del problema. Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables.	Medidas y graficas.	<p>Pregunta problematizadora: ¿Cómo podemos describir nuestro entorno, tanto objetos pequeños, como grandes en unidades de medida?</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cuál es la longitud en metros y centímetros del salón de clases?, ¿Cuál es la longitud de una hormiga? ¿Qué distancia recorres todos los días desde tu casa a la escuela?, ¿Cuál es tu estatura y la de tus amigos de la misma edad?, ¿Cuál es el eje de simetría de una figura?, ¿diferentes tipos de polígonos pueden tener el mismo perímetro y área? ¿Se pueden ordenar datos en tablas o graficas según un favoritismo?, ¿Cómo se pueden organizar los resultados de las encuestas? ¿Qué símbolos se pueden emplear en la elaboración de pictogramas? ¿Cómo se puede ubicar un punto en el espacio-plano cartesiano</p>	<p>Conceptual: Formula y resuelve problemas en situaciones de variación proporcional, traslación y rotación de figuras utilizando la estimación para establecer soluciones razonables, acordes con los datos del problema.</p> <p>Procedimental: Organiza secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas y movimientos de estas, (rotación, traslación), para tomar algunas decisiones.</p> <p>Actitudinal: Expresa sus ideas, sentimientos e intereses en el salón y escucha respetuosamente los de los demás miembros del grupo.</p>
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.	figuras congruentes		
Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y a las ciencias.	Polígonos.		
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Explico desde mi experiencia la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos. Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.	Probabilidad.		
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos	Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.	Plano cartesiano.		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNÓNOMICA Y FINANCIERA	disfruto de temas relacionados con el manejo del dinero para comprender su valor y sus implicaciones en la sociedad y en las relaciones que se establecen con los otros.			
---	--	--	--	--

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Tercero	PERIODO ACADÉMICO: Cuarto	
OBJETIVO DE GRADO: Utilizar los algoritmos básicos en la solución de situaciones problemas provenientes de la vida cotidiana, apropiándose de argumentos matemáticos y no matemáticos en interpretación de los resultados.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas.	Sistema decimal.	Pregunta problematizadora: ¿Cuándo repartimos el tiempo (áreas, dinero....) en partes iguales para hacer actividades de nuestro gusto, cuanto tiempo (área, dinero...) me gasto haciendo actividades de diferente cantidad de duración (área, dinero...)?	Conceptual: Diferencia los conceptos básicos de simetría, congruencia, semejanza, rotación, traslación, ampliación y reducción de figuras en el plano. Deduce cuales son los algoritmos pertinentes para solucionar problemas con los números naturales y las fracciones homogéneas. Procedimental: Aplica los conceptos básicos de simetría, congruencia, semejanza, rotación, traslación, ampliación y reducción de figuras en el plano para solucionar problemas. Resuelve y formula problemas en los que
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir)	Equivalencias	Preguntas orientadoras: ¿Que fracción de tiempo de una hora es $\frac{1}{4}$?, ¿Qué fracción de plantas, separadas entre una y una en 2 cm	
Pensamiento métrico y sistemas de medidas				
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos				



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNÓNOMICA Y FINANCIERA	Pongo a prueba los aprendizajes adquiridos durante la participación en el proyecto de educación financiera en el año 2016, de una forma divertida		se siembran en un área de 20 cm ² ?, ¿La bandera de Colombia está formada por partes iguales?	intervienen las operaciones de números naturales y los números fraccionarios homogéneos Para solucionar situaciones de su entorno social y escolar. Actitudinal: Identifica y respeta las reglas básicas del diálogo, como el uso de la palabra y el respeto por la palabra de la otra persona.
---	---	--	--	---

GRADO CUARTO

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Cuarto	PERIODO ACADÉMICO: Primero	
OBJETIVO DE GRADO: Aplicar las propiedades de las operaciones entre números naturales para resolver problemas con magnitudes, registrando los datos en tablas y gráficas.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento	Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en	Sistema decimal	Pregunta problematizadora: ¿Cómo solucionar problemas	Conceptual: Relaciona los sistemas de coordenadas con la variación de datos en los



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



numérico y sistemas numéricos	relación con el conteo recurrente de unidades. Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.		cotidianos de la escuela con números naturales? Preguntas orientadoras: ¿Cuántos salones hay en la escuela? ¿Cuántas mesas? ¿Cuál es el espacio más grande la escuela? ¿Cuánto mide? ¿Cuánto mide tu salón? ¿Cuantos salones caben en el patio de la escuela? ¿Qué formas reconoces en los elementos de tu salón? ¿Cómo las representas? ¿Cómo repartimos una torta para todos en porciones iguales? ¿Cómo podemos hacer gráficos con los elementos del salón?	que intervienen números naturales para interpretar resultados. Procedimental: Resuelve problemas en situaciones aditivas, empleando tablas, gráficas objetos, eventos, propiedades o atributos que se pueden medir. Actitudinal: Cooperar y muestra solidaridad con sus compañeros trabajando constructivamente en equipo.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.	Bidimensionalidad		
Pensamiento métrico y sistemas de medidas	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).	Ángulos		
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares).	Representación de datos		
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos	Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.	Operaciones con incógnitas		
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNONÓMICA Y FINANCIERA	Practico habilidades relacionadas con la cultura del ahorro , a través de la identificación del valor del dinero (representado con dinero hasta unidades de mil y monedas) y de la relación necesidades versus deseos			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas		GRADO: Cuarto	PERIODO ACADÉMICO: Segundo
OBJETIVO DE GRADO: Aplicar las propiedades de las operaciones entre números naturales para resolver problemas con magnitudes, registrando los datos en tablas y gráficas.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	Sistema decimal	Pregunta problematizadora: ¿Qué figuras geométricas identificas en tu mundo? Preguntas orientadoras: ¿Cuáles son los números primos? ¿Los divisores? ¿Los múltiplos? ¿Qué relaciones identificamos en las tablas de multiplicar? ¿Cuántos ángulos tienen las formas de la naturaleza? ¿Cómo se ven las formas de la naturaleza desde arriba, de frente, de lado, desde abajo? ¿Cuánto mide un mismo elemento desde diferentes unidades de medida? ¿Cómo representar una tabla con dos tipos de datos en un solo plano?	Conceptual: Relaciona las propiedades de los números naturales y de sus operaciones en la solución de problemas cotidianos. Procedimental: Resuelve problemas sobre áreas y perímetros de figuras bidimensionales utilizando operaciones con números naturales. Actitudinal: Reconoce el valor de las normas y los acuerdos para la convivencia en la familia, en el medio escolar y en otras situaciones.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquina en situaciones estáticas y dinámicas. Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.	Clasificación de ángulos		
Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área,	Conversión de unidades		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	<p>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. Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.</p>			
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.	Interpretación de datos		
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNÓNOMICA Y FINANCIERA	Practico hábitos en la escuela y la casa que ayuden al ahorro del consumo de los servicios públicos utilizados en estos espacios, contribuyendo a la economía del presupuesto			

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Cuarto	PERIODO ACADÉMICO: Tercero
OBJETIVO DE GRADO: Aplicar las propiedades de las operaciones entre números naturales para resolver problemas con magnitudes, registrando los datos en tablas y gráficas.			
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.		
	La modelación.		
	La comunicación.		
	El razonamiento.		
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.	Sistema decimal.	Pregunta problematizadora: ¿Convirtiéndome en un encuestador y recolector de información de lo que ocurre a rededor, puedo influir en el mundo decisivo de mi entorno?	<p>Conceptual: Reconoce propiedades de las operaciones entre números y algunas relaciones de congruencia y semejanza entre figuras en el diseño y construcción de artefactos.</p> <p>Procedimental: Representa información en tablas y gráficas para predecir patrones de variación en una secuencia numérica utilizando unidades de medida y así tomar decisiones.</p> <p>Actitudinal: Participa con los profesores, los compañeros y las compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.</p>
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.	Medición		
Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.	Perímetro o área.	Preguntas orientadoras: ¿Cuáles criterios de información debo tener en cuenta al realizar una encuesta?, ¿qué me gustaría averiguar?, ¿en la observación de vehículos y números de ruedas encuentro un patrón de regularidad? , ¿Cual? ¿Qué patrones y regularidades hay en mi entorno?	
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares).	Interpretación de datos		
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos				
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	Disfruto de temas relacionados con el manejo del dinero para comprender su valor y sus implicaciones en la sociedad y en las relaciones que se establecen con los otros.			

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Cuarto	PERIODO ACADÉMICO: Cuarto
OBJETIVO DE GRADO: Aplicar las propiedades de las operaciones entre números naturales para resolver problemas con magnitudes, registrando los datos en tablas y gráficas.			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.	Sistema decimal	Pregunta problematizadora: En el supuesto de ser un diseñador ¿Qué cantidad de material se debe usar para construir lo elaborado en los diseños? Preguntas orientadoras: ¿Cómo determinar los resultados más beneficiosos para el proyecto? ¿Qué gustos tienen las personas frente al nuevo elemento innovador de diseño y como lo represento?, señalo o resalto las partes del todo que van en un color o un material diferente, siendo así ¿Qué fracción me representa esa parte diferente o restante?	<p>Conceptual: Relaciona patrones numéricos fraccionarios con resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.</p> <p>Procedimental: Resuelve problemas utilizando la estimación y relacionando patrones numéricos con tablas mediante el uso de números fraccionarios.</p> <p>Actitudinal: Reconoce que tiene derecho a la privacidad e intimidad, exigiendo el respeto a ello.</p>
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.	Observación, interpretación y construcción de mapas en un plano		
Pensamiento métrico y sistemas de medidas				
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos				
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos	Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.	Representación de datos.		
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA	Pongo a prueba los aprendizajes adquiridos durante la participación en el proyecto de educación financiera en el año 2016, de una forma divertida			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



GRADO QUINTO

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Quinto	PERIODO ACADÉMICO: Primero	
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.	Sistema decimal Números decimales	Pregunta problematizadora: ¿Cómo represento gráficamente los gustos míos y de mis compañeros? Preguntas orientadoras:	Conceptual: Identifica la potenciación y la radicación al resolver problemas en contextos matemáticos y no matemáticos. Procedimental: Resuelve problemas sobre áreas y volúmenes utilizando las propiedades de las



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.		¿Cuántos pasatiempos tengo? ¿Cuánto suman los pasatiempos míos y de mis compañeros? ¿Qué puedo concluir con estos datos? ¿Qué figuras de origami te gustan? ¿Cómo repartes los elementos propios de cada pasatiempo? ¿Qué estrategia usarías para repartir en partes iguales elementos relacionados con tus gustos preferidos?	operaciones entre números naturales Actitudinal: Identifica su origen cultural y reconoce y respeta las semejanzas y diferencias con el origen cultural de otra gente.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.	Construcción de objetos tridimensionales		
Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.	Potencias cuadradas vs áreas Fracciones		
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.	Interpretación de datos y porcentajes		
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos	Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.	Conversiones entre decimales y fraccionarios		
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNONÓMICA Y FINANCIERA	Practico habilidades relacionadas con la cultura del ahorro, a través de la identificación del valor del dinero (representado con dinero hasta unidades de mil, monedas y operaciones) y de la relación necesidades versus deseos			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Quinto	PERIODO ACADÉMICO: Segundo	
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones.	Resolución de problemas con fraccionarios	Pregunta problematizadora: ¿Qué objetos puedes construir a partir de las figuras geométricas? Preguntas orientadoras: ¿En cuántas partes esta doblada la hoja en la que construyes figuras geométricas? ¿Te gustan los experimentos? ¿Cuáles experimentos conoces?	Conceptual: Interpreta las fracciones en diferentes contextos de la vida cotidiana al resolver problemas en situaciones de medición, relaciones parte - todo, cociente, razones y proporciones. Procedimental: Investiga sobre la posibilidad de ocurrencia de eventos para tomar decisiones al analizar diferentes situaciones.
Pensamiento métrico y sistemas de	Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.	Área y volumen de figuras solidas	¿Puedes calcular en la mente el resultado de una operación? ¿Cuáles experimentos conoces? ¿Puedes calcular en la mente el resultado de una operación?	Actitudinal: Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.	Proporcionalidad		
PROYECTO TRANSVERSAL	Practico hábitos en la			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



DE EDUCACIÓN ECNONÓMICA Y FINANCIERA	escuela y la casa que ayuden al ahorro del consumo de los servicios públicos utilizados en estos espacios, contribuyendo a la economía del presupuesto			
--	--	--	--	--

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Quinto	PERIODO ACADÉMICO: Tercero	
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes. Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.	Fraccionarios	Pregunta problematizadora: Haciendo el refresco para los compañeros Preguntas orientadoras: ¿Qué tipos de productos podemos comprar para hacer los refrescos? ¿Cuáles son más convenientes y por qué? ¿Cómo podemos obtener el dinero para comprar los materiales del refresco? ¿Qué elementos consideras que	Conceptual: Relaciona los números decimales con las fracciones y con porcentajes en la solución de problemas en los que intervienen diferentes medidas de tendencia central. Procedimental: Construye objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y realiza el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura. Actitudinal: Propone distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones	Polígonos		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.		se necesitan para hacer un refresco? Elabora una receta y exponla al grupo.	
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.	Estadística Frecuencia Moda	¿En qué unidades de medida se miden las cantidades de cada uno de los materiales para su preparación?	
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNONÓMICA Y FINANCIERA	Disfruto de temas relacionados con el manejo del dinero para comprender su valor y sus implicaciones en la sociedad y en las relaciones que se establecen con los otros.			

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Quinto	PERIODO ACADÉMICO: Cuarto	
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas que impliquen un tratamiento geométrico (áreas y volúmenes), estadístico y numérico empleando el conjunto de los números naturales y los fraccionarios, para el análisis y la interpretación de problemas de la vida cotidiana.				
COMPETENCIAS	La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	La modelación.			
	La comunicación.			
	El razonamiento.			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Pensamiento numérico y sistemas numéricos	Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.	Números decimales	Pregunta problematizadora: El Proyecto Ambiental Educativo Preguntas orientadoras: ¿Qué zonas del colegio	Conceptual: Identifica relaciones de dependencia entre cantidades que varían con respecto a otras con cierta regularidad para analizar situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.		permanecen más limpias? ¿Cómo determinas la respuesta? ¿En qué zonas del colegio permanecen más los estudiantes en su tiempo libre? ¿Por qué crees que sucede esto?	y tomar decisiones.
Pensamiento espacial y sistemas geométricos	Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.	Volumen de cubo y prisma Perímetro de polígono regulares e irregulares	¿En cuáles zonas del colegio arrojan más basura? ¿Por qué? ¿En qué jornada se recoge más basura? ¿Cómo determinarías el número de personas que se ubican en cada zona?	Procedimental: Resuelve problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas en los que intervienen áreas y volúmenes.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas	Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación	Medidas		Actitudinal: Participa con sus profesores, compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Describo la manera cómo parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera cómo se distribuyen en otros conjuntos de datos.	Diagramas		
Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos	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.	Proporciones		
PROYECTO TRANSVERSAL DE EDUCACIÓN ECNONÓMICA Y FINANCIERA	Pongo a prueba los aprendizajes adquiridos durante la participación en el proyecto de educación financiera en el año 2016, de una forma divertida			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
del 16 de julio de 2018*
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Sexto	PERIODO Primero	ACADÉMICO:
--------------------------	--------------------------------	---------------------	----------------------------	-------------------



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



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

COMPETENCIAS	La formulación, tratamiento y resolución de problemas			
	La modelación			
	La comunicación			
	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
PENSAMIENTOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Numérico y sistemas numéricos	Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos. Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación	Sistemas de numeración.	Pregunta problematizadora: ¿Qué condiciones necesito para crear este código? ¿Cómo funciona? Preguntas orientadoras: ¿Cómo han estructurado las culturas mapuche, egipcia, romana babilónica y maya sus sistemas de numeración para contar? ¿Cuáles son las características de nuestro sistema de numeración? ¿Cómo cuentan las computadoras? ¿Qué problemas de mi vida cotidiana puedo resolver empleando el sistema de numeración decimal? ¿Qué información matemática puedo inferir a partir de la lectura de artículos, textos y televisión?	Conceptual: Pasa de la representación de una cantidad en un sistema dado al sistema decimal y viceversa. Procedimental: Genera sistemas de numeración propios a partir de la comparación y contratación del conocimiento de algunos sistemas antiguos y actuales.
Espacial y sistemas geométricos	Represento objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas. Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales	Los cuerpos geométricos		Construye poliedros regulares y arquimedianos a partir de cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales empleando su desarrollo plano y el uso de la regla y el compás.
Métrico y sistemas de medidas	Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras		Pregunta problematizadora: ¿Por qué Platón le atribuyó a cada uno de los poliedros regulares un	Resuelve problemas provenientes de diversas fuentes a partir de la comparación e interpretación de datos donde interviene 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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	planas y cuerpos con medidas dadas.		elemento esencial de la naturaleza: aire, tierra, agua, universo y fuego?	uso de las operaciones con números naturales para situaciones de su quehacer diario o de otras ciencias
Área Matemáticas	ASTORIA FURIA: Matemáticas		Preguntas orientadoras:	PERIODO ACADÉMICO:
Algoritmos y sistemas de datos	Interpretación de datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas y entrevistas).		GRADO: Sexto	Segundo
Variacional y sistemas algebraicos y analíticos	Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).		¿Por qué les llamarán cuerpos?	Escucha y expresa, con sus palabras, las razones de sus compañeros(as) durante discusiones grupales, incluso cuando no está de acuerdo.
Proyecto Pedagógico: Educación económica y financiera	Indago, describo y analizo la cultura del ahorro económico y financiero de mi familia		¿Cuáles son los cuerpos geométricos platónicos?	
			¿Qué polígono debe elegirse como cara para la construcción de un poliedro regular?	
			¿Cuántos poliedros regulares puedes construir?	
			Si construyes los poliedros regulares ¿Qué relación encuentras entre el número de vértices, aristas y caras?	
			¿Esta relación se cumple únicamente en los poliedros regulares o puede generalizarse para los demás cuerpos geométricos?	
			¿Qué ocurre cuando a estos cuerpos geométricos platónicos construidos les realizo cortes rectos y transversales?	
			¿Cuáles y cuántos son los poliedros arquimedianos?	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



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

COMPETENCIAS	La formulación, tratamiento y resolución de problemas			
	La modelación			
	La comunicación			
	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
PENSAMIENTOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Numérico y sistemas numéricos	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. Justifico la elección de métodos e instrumentos de cálculo en la resolución de problemas	Estadística descriptiva	<p>Pregunta problematizadora: ¿Cómo planificarías un día de cine?</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿Cómo recogerías la información? ¿Cómo presentaría la información a los coordinadores de la actividad? ¿Cómo organizaría los horarios y espacios en los cuales se proyectarían las películas? ¿Qué se debe tener en cuenta para proyectar la película? ¿Cuáles son las recomendaciones para los grupos que disfrutarán de la película? ¿Cómo las presentarías a la comunidad? ¿Cómo evaluarías el desarrollo de la actividad? ¿Qué ventajas y desventajas presenta la información presentada en gráfico con respecto a la información presentada en lista? ¿Qué tipo de gráfico debo emplear</p>	<p>Conceptual: Establece semejanzas y diferencias entre la representación gráfica de un grupo de datos presentes en diagramas de barras, gráficas de líneas y gráficos circulares.</p> <p>Organiza, cuenta, tabula y representa, en diferentes tipos de gráficos, los datos recolectados en situaciones del grupo escolar y de su entorno.</p> <p>Procedimental: Soluciona problemas donde intervienen las operaciones básicas: la igualdad, la desigualdad, la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación en situaciones de la vida diaria. Resuelve situaciones cotidianas en las que se requiere la construcción de poliedros y la comparación entre su área y su volumen.</p>
Espacial y sistemas geométricos	Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos			
Métrico y sistemas de medidas	Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos.			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



<p>Aleatorio y sistemas de datos</p>	<p>Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p> <p>Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos (Diagramas de barras y diagramas circulares).</p> <p>Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos presentados en tablas, diagramas de barras y diagramas circulares</p>	<p>Los poliedros</p>	<p>para la presentación de la información encontrada? ¿Qué situaciones de la vida diaria puedo solucionar empleando la construcción de tablas y gráficos? ¿Cómo varía la información dependiendo de la representación que se emplea para su análisis? ¿Qué problemas de mi vida cotidiana puedo resolver empleando las diferentes representaciones y las operaciones básicas?</p> <p>Pregunta problematizadora: ¿Cómo elaborar empaques para celebraciones especiales</p> <p>Preguntas orientadoras: Si tienes dos empaques, uno con forma de prisma y el otro con forma de pirámide, ambos con la misma cantidad de confites, ¿para elaborar cada uno de estos empaques, empleaste la misma cantidad de material ya que contienen el mismo volumen aunque tengan distinta forma? Si deseas elaborar el empaque, más económico empleando la menor cantidad de material, ¿Cuál sería la forma del poliedro que se debe emplear? Si tienes dos empaques, uno con forma de prisma y el otro con forma</p>	<p>Actitudinal: Identifica las necesidades y los puntos de vista de personas o grupos en una situación de conflicto, en la que no está involucrado.</p>
<p>Variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p>	<p>Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).</p>			
<p>Proyecto Pedagógico: Educación económica y financiera</p>	<p>Indago, describo y analizo la economía propia de mi familia</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, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



			de pirámide, con la misma altura y la misma base, ¿ambos tendrán el mismo volumen? ¿Qué polígonos	
AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas		GRADO: Sexto	PERIODO ACADEMICO: Tercero
OBJETIVO DE GRADO: Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer			tiene que tener la base? ¿Cuántas veces tienes que llenar la pirámide con los dulces y echarla en el prisma para llenarlo?	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico

COMPETENCIAS	La formulación, tratamiento y resolución de problemas			
	La modelación			
	La comunicación			
	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
PENSAMIENTOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Numérico y sistemas numéricos	<p>Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida.</p> <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>Conjuntos numéricos</p> <p>Medidas de tendencia central</p>	<p>Pregunta problematizadora: Se elaborarán diferentes modelos de aviones empleando como técnica el origami. Con estos aviones los alumnos competirán. Para ello, desde un punto de partida lanzarán su avión diez veces y tomarán el tiempo que requiere para aterrizar. Mide la distancia recorrida y calcula la velocidad que empleó, registrando cada uno de los datos en una tabla. ¿Quién es el ganador? ¿Por qué?</p> <p>Preguntas orientadoras: Si graficas estos valores en una gráfica de barras y circular, ¿Qué podrías inferir? ¿Cuál es la media, mediana y moda de la velocidad del avión construido? ¿Qué magnitudes son más apropiadas para la medición del tiempo, la distancia y la velocidad? ¿Cuáles serían las condiciones que propones para elegir el ganador?</p>	<p>Conceptual: Compara en contextos de medida diferentes unidades de la misma magnitud</p> <p>Procedimental: Plantea, representa y resuelve situaciones de la vida diaria que se solucionan empleando los números racionales.</p> <p>Resuelve y formula problemas estadísticos de su entorno cotidiano que requieren el manejo de la recolección de datos, la elaboración de tablas y gráficos y la interpretación a partir del cálculo de las medidas de tendencia central.</p>
Espacial y sistemas geométricos	Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos			<p>Actitudinal: Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales.</p>
Métrico y sistemas de medidas	Identifico relaciones entre unidades utilizadas para medir cantidades de la			<p>Coopera y muestra solidaridad con sus compañeros y compañeras y trabaja</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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	misma magnitud.		¿Por qué? Si comparas el valor de la media, obtenido por tu avión, con el	constructivamente en equipo
Aleatorio y sistemas de datos	Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar el comportamiento de un conjunto de datos.		obtenido por tus compañeros, ¿cuál es el ganador de la competencia?	
AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas		GRADO: Sexto	PERIODO ACADÉMICO: Cuarto
OBJETIVO DE GRADO: Comprender la estructura del sistema de numeración decimal y su importancia en la solución de problemas de su quehacer diario, tanto a nivel numérico como a nivel estadístico y geométrico			Dibuja una línea a dos metros de distancia. Esta línea representa la meta.	
Variacional y sistemas algebraicos y analíticos	Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones		Lanza el avión y mide la distancia entre el punto de salida y el punto de llegada. ¿Qué fracción representa la distancia que recorrió con respecto a la distancia de la meta? ¿Qué porcentaje recorrió el avión con respecto al punto señalado como meta?	
Proyecto Pedagógico: Educación económica y financiera	Indago, describo y analizo el uso de los servicios públicos en mi familia		Construye un avión del mismo modelo del anterior pero que, el tamaño de la hoja, con el cual lo construyes sea el doble. Lánzalo desde el punto de partida y mide la distancia entre el punto de salida y el punto de llegada. Expresa con una fracción la distancia que recorrió con respecto a la meta y compara este dato con el anterior.	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



COMPETENCIAS	La formulación, tratamiento y resolución de problemas			
	La modelación			
	La comunicación			
	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
PENSAMIENTOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Numérico y sistemas numéricos	<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>Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores.</p>	Unidades de medida	<p>Pregunta problematizadora: ¿Cómo funcionan los ordenadores?</p> <p>Preguntas orientadoras: El jugador A escribe un número en la calculadora, e indica otro distinto, y le pasa la calculadora al jugador B. El jugador B tiene que conseguir que aparezca en la calculadora el número indicado, con el menor número de pasos. Cada paso consiste en pulsar +, -, x, ÷, un número y la tecla = Juegan seis veces intercambiando los papeles, cada uno de los jugadores. Gana el jugador que haya necesitado menor número de pasos en total. ¿Cuáles estrategias debes emplear para ganar? ¿En todos los casos se presentó la posibilidad de encontrar el número indicado empleando como operaciones la adición y la sustracción? ¿En qué casos empleaste como</p>	<p>Conceptual: Utiliza la estimación para anticiparse a la respuesta de algunos problemas que implican el uso de números racionales.</p> <p>Describe en forma oral o gráfica las variaciones de un conjunto de valores de las variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio</p> <p>Procedimental: Estima un valor aproximado para las magnitudes de ciertos objetos y lo enuncia en la unidad de medida más conveniente.</p> <p>Actitudinal: Identifica y expresa con sus propias palabras, las ideas y los deseos de quienes participamos en la toma de decisiones, en el salón y en el medio escolar.</p>
Espacial y sistemas geométricos	Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos			
Métrico y sistemas de medidas	Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación			
Aleatorio y sistemas de datos	Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.			
Variacional y sistemas algebraicos y analíticos	Reconozco el conjunto de valores de cada una de las			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio		operación la multiplicación y la división? De ser negativa, escribe un número en la calculadora, e indica otro distinto que implique emplear estas operaciones.	
AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas		GRADO: Séptimo	PERIODO ACADEMICO: Primero
Proyecto Pedagógico: Educación económica y financiera	Objetivo de Grado: Indago, describo y analizo los diferentes movimientos bancarios para la cultura del ahorro familiar. La formulación, tratamiento y resolución de problemas	Objetivo de Grado: Aplicar los números enteros y racionales con sus respectivas propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.	¿Qué propiedades de los números se aplican en esta actividad? Vamos a cambiar el juego por el de adivinar el número pensado del compañero. ¿Cuáles pasos necesitarías? ¿Cómo emplearías en este caso la calculadora?	



COMPETENCIAS	La modelación			
	La comunicación			
	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
PENSAMIENTOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Numérico y sistemas numéricos	<p>Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas.</p> <p>Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.</p> <p>Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</p>	<p>Números enteros</p> <p>Polígonos</p>	<p>Pregunta problematizadora: ¿Cómo se construye una ciudad? ¿Qué se necesita?</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Por qué Neptuno es azul? ¿Cuál es la temperatura promedio de Neptuno? ¿Cuál es el tamaño de Neptuno? ¿Cuál es la relación entre el tamaño de Neptuno y el tamaño de la Tierra? Dependiendo de la relación de tamaños entre Neptuno y la Tierra ¿cuántos habitantes más o menos podrían habitar Neptuno? ¿Qué condiciones se deben tener en cuenta para construir una ciudad en Neptuno? ¿Qué clase de polígonos empleaste para su construcción? ¿Cómo debe ser la nave espacial que permita realizar un viaje intergaláctico? ¿Qué requiere una persona para desplazarse de la Tierra a la Luna? ¿Cuánto tiempo toma ir a Neptuno?</p>	<p>Conceptual: Usa correctamente las técnicas del despeje de ecuaciones de primer grado con una incógnita. Clasifica polígonos en relación con sus propiedades.</p> <p>Procedimental: Aplica diversas estrategias para resolver y formular problemas que requieren del uso de las relaciones y propiedades de las operaciones en el campo numérico de los enteros en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos.</p> <p>Actitudinal: Expresa, en forma asertiva, sus puntos de vista e intereses en las discusiones grupales.</p>
Espacial y sistemas geométricos	<p>Clasifico polígonos en relación con sus propiedades</p>			
Métrico y sistemas de medidas	<p>Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación</p>			
Aleatorio y sistemas de datos	<p>Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.</p>			
Variacional y sistemas	<p>Reconozco el conjunto 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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



algebraicos y analíticos	valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).		desde la Tierra? Traza diferentes trayectos e indica en cada uno el tiempo requerido.	
AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas		GRADO: Séptimo	PERIODO ACADEMICO: Segundo
OBJETIVO DE GRADO:	Aplicar los números enteros y racionales con sus respectivas propiedades en la solución de situaciones estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.		¿Cuál debería ser la velocidad que se requiere para realizar este viaje? Si estamos en Neptuno y necesitamos enviar un mensaje a la Tierra, ¿cuánto tiempo tardaría en llegar el mensaje?)	que emergen en el ámbito geométrico y
	complementación) en la solución de ecuaciones.	La formulación, tratamiento y resolución de problemas		
Proyecto Pedagógico:	La modelación			
Educación económica y financiera	Indago, describo y analizo la cultura del ahorro económico y financiero de mi familia			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



COMPETENCIAS	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
PENSAMIENTOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Numérico y sistemas numéricos	<p>Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para la interpretación de situaciones diversas de conteo.</p> <p>Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para la interpretación de situaciones diversas de conteo.</p>	<p>Combinaciones</p> <p>Permutaciones</p> <p>Probabilidades</p>	<p>Pregunta problematizadora: ¿Cómo encontrar el tesoro del pirata?</p> <p>Preguntas orientadoras: ¿De qué instrumento disponen los marineros para orientarse? Realiza los dibujos y explica sus funciones. ¿Cómo se utiliza? Vas a realizar un viaje en barco desde la Bahía Sardina en San Andrés pasando por Morris Hill, en la Isla de Providencia, y con punto de llegada en Punta Bucanera en la Isla de Santa Catalina. Dibuja en un mapa una línea que represente este recorrido. Para recorrer estos tres lugares, ¿de cuántas formas posibles puedes diseñar el itinerario de viaje? (Sugerencia: emplear diagramas de árbol). ¿Qué probabilidad hay de elegir como ruta iniciar en la Bahía Sardina en San Andrés, pasando por Morris Hill en la Isla de Providencia y tener como punto de llegada Punta Bucanera en la Isla de Santa Catalina? La milla marina es una unidad de longitud empleada por los marineros que equivale a 1.852 metros.</p>	<p>Conceptual: Utiliza coordenadas para indicar la posición o ubicación de un objeto o sitio en él y determina la distancia real entre lugares geográficos a partir del empleo de diferentes unidades para medir la misma longitud.</p> <p>Encuentra la posibilidad de un evento a partir del empleo de modelos para la resolución de problemas de su contexto diario.</p> <p>Procedimental: Elabora diagrama de árbol para solucionar problemas que involucran el obtener todos los divisores de un número natural, la ocurrencia de eventos, las permutaciones o las combinaciones en contextos cotidianos o de la matemática.</p> <p>Actitudinal: Comprende que el disenso y la discusión constructiva contribuyen al progreso del grupo.</p>
Espacial y sistemas geométricos	Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica.			
Métrico y sistemas de medidas	Identifico relaciones entre unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.			
Aleatorio y sistemas de datos	Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento			
Variacional y sistemas algebraicos y analíticos	Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	representan.		Las Islas de Providencia y Santa Catalina se encuentran a 50 millas náuticas al norte de San Andrés,	
Proyecto Pedagógico: Educación económica y	Indago, describo y analizo la economía propia de mi			
ÁREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas		GRADO: Séptimo	PERIODO ACADEMICO: Tercero
OBJETIVO DE GRADO:	Aplicar los números enteros y racionales con sus respectivas propiedades en la solución de situaciones que desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.		Otras unidades de longitud que se emplean habitualmente son la yarda, la legua y la pulgada. ¿A cuánto equivale la distancia anterior en cada una de estas unidades? Realiza el esquema del viaje anterior empleando estas unidades de longitud. Haz una estimación de la longitud del recorrido del barco, considerando que San Andrés se encuentra en el Mar Caribe, a 700 km de Colombia	emergen en el ámbito geométrico y estadístico,
COMPETENCIAS	La formulación, tratamiento y resolución de problemas			
	La modelación			
	La comunicación			
	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PENSAMIENTOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Numérico y sistemas numéricos	Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números racionales (simétrica, transitiva, etc.) y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos.	Números racionales Sistemas de medidas	Pregunta problematizadora: ¿Qué condiciones necesito para crear este sistema? ¿Cómo funciona? Preguntas orientadoras: ¿Cuáles son las características de nuestro sistema de medición? ¿Cuál es la diferencia entre unidad de medida, instrumento de medida y sistema de unidades? ¿Qué elementos del entorno podría utilizar como patrón para medir los objetos? ¿Por qué? ¿Cuál o cuáles objetos te dieron más dificultad para medir con tu actual patrón de medida? ¿Por qué? ¿Cómo puede hacerse la medición de la longitud del tablero, sin necesidad de sobreponer tantas veces tu patrón de medida? Explica tu respuesta. ¿Qué son y cuáles son los múltiplos y submúltiplos del sistema métrico generado? ¿El metro y sus unidades serán un sistema? Justifica tu respuesta. ¿Qué relación hay entre el sistema de medida que generaron y el sistema métrico? ¿Qué importancia tiene la precisión en la toma de medidas? ¿Cómo se usan y qué tan necesarias son las fracciones en el trabajo de medición? ¿Cómo puede el conocimiento de los números racionales hacerte más fácil el proceso de medición de objetos?	Conceptual: Reconoce las propiedades de las relaciones entre números racionales y de las operaciones entre ellos para aplicarlas en la resolución de problemas en distintos contextos de su entorno Procedimental: Construye creaciones artísticas a partir de los movimientos de rotación, traslación y reflexión y las relaciones de congruencia y semejanza de las figuras planas. Resuelve problemas aleatorios y estadísticos empleando las nociones y la teoría básica de la probabilidad para eventos sencillos. Actitudinal: Usa su libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas.
Espacial y sistemas geométricos	Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.			
Métrico y sistemas de medidas	Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación			
Aleatorio y sistemas de datos	Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística. Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



<p>Variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p>	<p>información estadística.</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>Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de problemas.</p>		<p>¿Qué operaciones puedo realizar con las magnitudes?</p> <p>¿Qué son los teselados? ¿Cómo se construyen las teselaciones? ¿Qué polígonos son teselantes? ¿Qué figura se utilizó para construir el teselado del ejemplo? ¿Encuentras alguna rotación? ¿Con qué centro? Elige alguna y mide su ángulo de rotación. ¿Encuentras alguna traslación? Elige alguna y descríbela concretando cuál es su vector de traslación. ¿Encuentras ejes de simetría? ¿Dónde? ¿Qué procedimiento debes seguir para elaborar un teselado con pentágonos regulares? ¿Qué características debe seguir una figura para que pueda ser teselar? ¿Qué son los teselados? ¿Cómo se construyen las teselaciones? ¿Qué polígonos son teselantes? ¿Qué figura se utilizó para construir el teselado del ejemplo? ¿Encuentras alguna rotación? ¿Con qué centro? Elige alguna y mide su ángulo de rotación. ¿Encuentras alguna traslación? Elige alguna y descríbela concretando cuál es su vector de traslación. ¿Encuentras ejes de simetría? ¿Dónde? ¿Qué procedimiento debes seguir para elaborar un teselado con pentágonos regulares? ¿Qué características debe seguir una figura</p>	
<p>Proyecto Pedagógico: Educación económica y financiera</p>	<p>Indago, describo y analizo el uso de los servicios públicos en mi familia.</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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



Medellin
Cuenta con vos

			gura para que pueda ser teselar?¿Qué son los teselados?	
--	--	--	---	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Séptimo	PERIODO ACADÉMICO: Cuarto	
OBJETIVO DE GRADO: Aplicar los números enteros y racionales con sus respectivas propiedades en la solución de situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.				
COMPETENCIAS	La formulación, tratamiento y resolución de problemas			
	La modelación			
	La comunicación			
	El razonamiento			
	La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos			
PENSAMIENTOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
Numérico y sistemas numéricos	Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa.	Proporcionalidad y sus aplicaciones	Pregunta problematizadora: ¿Qué necesitamos tener en cuenta para proponer un sistema de transporte masivo? ¿Cómo se pueden conseguir los recursos? Preguntas orientadoras: Estas preguntas pueden ayudar a contextualizar a los estudiantes con la historia y el funcionamiento del sistema de transporte que en la actualidad tenemos y se extiende, para que el estudiante tenga unas bases para hacer sus propuestas. ¿Cuántos años transcurrieron entre el año en que fue creada la empresa del Metro y el año en que se inició la operación comercial en un primer tramo? Teresa es estudiante, todos los días para llegar al colegio utiliza el metro. Ella quiere conocer cuánto se ahorra una semana (de lunes a	Conceptual: Identifica magnitudes inversamente o directamente proporcionales y las representa en tablas y gráficas. Procedimental: Resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa, donde intervienen dos magnitudes distintas, utilizando la regla de tres simple. Aplica sus conocimientos en semejanza y congruencia en la formulación y solución de problemas de su contexto real. Actitudinal: Comprende que el espacio público es patrimonio de todos y todas y por eso lo cuida y respeta.
Espacial y sistemas geométricos	Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales			
Métrico y sistemas de medidas	Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación			
Aleatorio y sistemas de datos	Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	<p>entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).</p> <p>Utilizo métodos informales (ensayo y error, complementación) en la solución de problemas.</p>			
<p>Variacional y sistemas algebraicos y analíticos</p>	<p>Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.</p>		<p>viernes) si utiliza el viaje Estudiantil Metro en lugar de utilizar el viaje un viaje o eventual. ¿Cuánto será el ahorro en dos semanas?</p> <p>Gráfica los datos del ahorro de Teresa para una, dos, tres y cuatro semanas. ¿Cuál será la expresión que me permite relacionar número de tiquetes comprados y el total de dinero ahorrado? Un cajero ha vendido un tiquete de viaje con tarjeta Cívica para usuario “Frecuente”, ¿Cuánto dinero deberá cancelarle el usuario por un tiquete? Y si el usuario compra dos tiquetes, ¿cuánto deberá cancelar? Gráfica los datos empleando un diagrama de barras para la compra de 1, 2, 3, 4, 5 y 15 tiquetes. ¿Cuál será la expresión que me permite relacionar el número de tiquetes comprados con el valor cancelado por el usuario “Frecuente”?</p>	
<p>Proyecto Pedagógico: Educación económica y financiera</p>	<p>Indago, describo y analizo los diferentes movimientos bancarios para la cultura del ahorro familiar</p>		<p>¿Qué características tienen las dos gráficas de barras dibujadas? ¿Qué relación tiene las expresiones de las dos situaciones anteriores descritas? Un cajero ha vendido 15 tiquetes de viaje con tarjeta Cívica para usuario “Frecuente”, 12 tiquetes de viaje con tarjeta Cívica “al portador”, 10 tiquetes de viaje Estudiantil Metro y 3 tiquetes de viaje de persona con movilidad reducida. ¿Cuánto dinero tiene el cajero en este momento por</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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



Cuenta con vos

			<p>la venta de estos tiquetes?</p> <p>¿Es posible conocer la longitud del Metro si conocemos la longitud de su modelo y la escala a la cual se construyó? El modelo de un Metro mide determinada longitud, ¿puedes hallar la longitud en el Metro? Es posible determinar el tiempo de recorrido de la estación de inicio al término del recorrido. ¿Cuál es el perímetro de la base de tu modelo? Decides que quieres hacer tu modelo en un tamaño que sea el doble del que actualmente tienes. ¿Cuál sería el valor del perímetro de tu figura? ¿Qué ocurre si triplicas el modelo? ¿El perímetro de tu modelo y su escala de representación están relacionadas? Si están relacionadas, ¿la relación es directa o inversa? Justifica tu respuesta. Grafica los resultados obtenidos. Escribe una conclusión de cómo crees que varía el perímetro entre el modelo de Metro y su construcción real. ¿Cuál es el área de la base? Calcula el área de la base si se duplica la longitud de cada uno de sus lados. Calcula el área de la base si se triplica la longitud de cada uno de sus lados. Calcula el área de la base si se cuadruplica la longitud de cada uno de sus lados. Realiza una gráfica con los anteriores resultados. ¿Cómo crees que varía el área de esta base</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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



			entre el modelo de Metro y su construcción real?	
--	--	--	--	--

MALLA CURRICULAR

AREA: matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO :Octavo	PERIODO ACADÉMICO: Primero	
OBJETIVO DE GRADO: Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, el análisis y la solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.	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.	<ul style="list-style-type: none"> • Los números reales • Teorema de Pitágoras • Potenciación 	Pregunta problematizadora: ¿Qué tipo de estructuras matemáticas se requiere para un buen aprendizaje? ¿Cómo podríamos aplicar lo asimilado durante el desarrollo del proceso? La bicicleta es un medio de transporte personal	Conceptual: Interpreta y utiliza los diferentes sistemas numéricos. Interpreta y justifica analítica y críticamente la información estadística proveniente de diversas fuentes, argumentando la



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



		Radicación	conformada básicamente por dos ruedas, generalmente de igual diámetro, dispuestas en línea, un sistema de transmisión a pedales, un cuadro o caballo que estructura e integra sus componentes, un manubrio para controlar la dirección y una silla o sillín para sentarse. El movimiento se realiza al girar con piernas los pedales y el plato que, por medio de una cadena, hace girar un piñón y este la rueda trasera sobre la superficie. ¿Hay relación entre las matemáticas y la bicicleta?	pertinencia de emplear diferentes conceptos (unidades de medidas, notaciones decimales) en situaciones presentadas en diferentes ciencias
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.	Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos. 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.	Ángulos Plano cartesiano	Preguntas orientadoras: ¿Qué tipo de bacterias se emplean para producir el yogur? ¿En qué medio se pueden reproducir las bacterias para producir el yogur? ¿Qué pasaría si se emplea el agua para su reproducción? ¿Cómo es el esquema de la reproducción de una bacteria? ¿Puedes hacer varias representaciones? ¿Cómo podríamos calcular el número de bacterias que se reproducen en un tiempo determinado? ¿Cuál es la información nutricional de un yogur? ¿Cuál(es) son las unidades de medida de esta información? Interpreta estos datos. ¿Cuáles son los costos de la producción de yogur? ¿Cuáles son los precios más representativos del yogur en el comercio? Haz listas de caracterización: ¿De qué depende el precio de un yogur? En un título de una noticia, dice: “Producir yogur es altamente económico”. ¿Será verdad esta afirmación? Justifica tu opinión. ¿Cuál es el tipo de envase (forma) que más producto o menos puede envasar? ¿Por qué? ¿Cómo podría ser la etiqueta que le pondría a un yogur	Procedimental: Realiza conversiones de medidas de uso habitual para resolver problemas cotidianos.
PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS.	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	Perímetro		Usa la potenciación, la radicación y la logaritmación empleando las representaciones geométricas, las situaciones matemáticas y no matemáticas (otras disciplinas) en la resolución de problemas.
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.				
PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS.	Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.	Ecuación de un grado con una incógnita Problemas que conducen a ecuación de primer grado con una incógnita		Resuelve problemas provenientes de diversas fuentes a partir de la comparación e interpretación de datos donde interviene el uso de las operaciones con números reales para situaciones de su quehacer diario o de otras ciencias.
Proyecto educación económica y financiera	Analizo la información de tipo económica presentada	Uso adecuado de los recursos económicos		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN

NUCLEO EDUCATIVO 917

INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	en los diferentes medios de información	familiares	que vendería? ¿Qué información le pondrías al consumidor? Los yogures se empacan para su transporte en una caja. Si sabemos el área de la base de la caja, ¿Cómo sabemos cuáles son las medidas de las aristas de la caja? ¿Cómo calcularía el número de yogures que puedo empaçar? ¿De qué depende? ¿Cómo sería si el empaque es cilíndrico?	Actitudinal: Conoce y respeta las normas institucionales. Analizar críticamente la información de tipo económica a los diferentes medios de información.
--	---	------------	--	--



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



AREA: matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO :Octavo	PERIODO ACADÉMICO: Segundo	
OBJETIVO DE GRADO: Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, el análisis y la solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.			Pregunta problematizadora: “El Sol y la sombra: ¡Calculemos alturas!” El Sol es un astro que nos proporciona muchos beneficios en el transcurrir de la vida. Descubre cómo nos ayuda a encontrar algunas medidas importantes y difíciles de calcular con procedimientos directos.	Conceptual: Emplea técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies y ángulos como una de las formas de solución de problemas.
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.			Preguntas orientadoras ¿Cómo podemos ubicarnos para que se genere nuestra sombra? ¿Qué posición debe tener el Sol con respecto a un objeto para que se produzca la sombra de este? ¿Cómo podemos representar, geoméricamente, la situación de la generación de la sombra? ¿Cómo medimos el diámetro del Sol empleando las sombras? ¿Cuál es el procedimiento para conocer la altura de cualquier poste de la luz, empleando nuestra altura y las sombras que se producen al ser expuesta al sol? Representa un esquema geométrico.	Interpreta y justifica analítica y críticamente la información proveniente de otras fuentes empleando diferentes conceptos en situaciones presentadas en diferentes ciencias
PENSAMIENTO METRICO Y DE SISTEMAS MEDIDAS.	Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.	Amplitud del ángulo Perímetro Área	Observa el siguiente video y encuentra tus propias medidas http://www.youtube.com/watch?v=Q9-D1j_g3Uk La siguiente propuesta se puede contextualizar teniendo en cuenta otros eventos que se desarrollen en la institución. “Ganador del torneo interclases de fútbol” El deporte y la integración con otros grupos son parte fundamental de una institución. Participemos de la logística de estos eventos y promovamos los análisis	Procedimental: Formula y resuelve problemas que provienen de los diferentes medios de comunicación, reconociendo que hay diferentes maneras de presentar la información, las cuales influyen la interpretación de la misma
PENSAMIENTO ALEATORIO Y DE SISTEMAS DATOS.	Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. Resuelvo y formulo problemas	Frecuencia absoluta Frecuencia relativa Frecuencia acumulada Gráficas de barras Gráficas circulares		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas (prensa, revistas, televisión, experimentos).		desde resultados numéricos y significativos. Analicemos las siguientes preguntas: ¿cómo se determina el equipo ganador en un torneo? ¿Cómo se leen los puntos a favor y en contra? Expón un plan y al final los resultados Preguntas orientadoras: ¿Qué posibilidades (de goles) tiene un equipo cuando juega un partido de fútbol? ¿Cuándo un equipo gana o pierde puntos en la tabla de posiciones? ¿Cuáles son los puntos generados cuando se gana, pierde o empata un partido? ¿Cuál sería la estrategia que emplearía para que todos los equipos jueguen contra todos? Representala. Presenta los resultados en porcentajes e interprétalos ante el colegio. ¿Cuál es la relación matemática que se tiene en cuenta para determinar el puntaje final de un equipo? ¿Podrías establecer una expresión general para cualquier torneo? Toma tablas de torneos que ya se han hecho y prueba la estrategia general que propones. Ver página: http://espndeportes.espn.go.com/futbol/liga/_/league/CONMEBOL.SUDAMERICANO_SUB20/sudamericano-sub-20	Propone expresiones algebraicas que parten de una expresión dada, estableciendo la equivalencia entre ellas. Resuelve problemas provenientes de diversas fuentes a partir de la comparación e interpretación de datos donde interviene el uso de las operaciones con números reales para situaciones de su quehacer diario o de otras ciencias. Actitudinal: Cuestiona y analiza los argumentos de quienes limitan las libertades de las personas. Analizar críticamente la información de tipo económica a los diferentes medios de información.
PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS ANALITICOS.	Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.	Expresiones algebraicas Factorización de expresiones algebraicas.		
Proyecto educación económica y financiera	Analizo la información de tipo económica presentada en los diferentes medios de información	Uso adecuado de los recursos económicos familiares		

AREA: matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO :Octavo	PERIODO ACADÉMICO: Tercero
OBJETIVO DE GRADO: Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, el análisis y la solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos.			
<ul style="list-style-type: none"> • La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas. • La modelación. • La comunicación matemática. 			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9

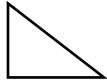


COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • El razonamiento matemático. • La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos. 			
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.	Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes	Los números racionales Líneas y puntos notables en el triángulo	<p>Pregunta problematizadora:</p> <p>“Construcción de una escalera para coger frutos de los árboles” La relación entre alturas y la geometría nos da la posibilidad general de apropiarnos de estrategias que nos pueden ayudar a solucionar problemas en la vida cotidiana. Las escaleras nos ayudan como herramientas en el aumento de las alturas para lograr alcanzar un objetivo. Atrévete a estimar cuál debe ser el tamaño de la escalera, sabiendo la altura del árbol... ¿Cuál sería la mejor forma que debe tener una escalera para tomar los frutos de un árbol? Realiza la propuesta.</p>	<p>Conceptual: Generaliza procedimientos para el contraste de propiedades y relaciones geométricas (área de regiones) en la demostración del teorema de Pitágoras, empleando notación científica en la representación de medidas de cantidades desde diferentes magnitudes.</p> <p>Interpreta y justifica analítica y críticamente la información proveniente de otras fuentes empleando diferentes conceptos en situaciones presentadas en diferentes ciencias</p> <p>Procedimental: Utiliza diferentes métodos algebraicos y procesos inductivos en la solución de diferentes tipos de problemas, conjeturando y probando la solución.</p> <p>Resuelve problemas</p>
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.	Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Thales).	El triángulo y sus propiedades El teorema de Pitágoras	<p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Cómo medir la altura del árbol empleando la sombra de este y la relación con mi sombra? ¿Cómo encontrar la medida de la escalera que me sirva para coger los frutos de los árboles, si sabemos su altura? Representa el esquema que describe las relaciones geométricas. Calcula la distancia que hay de mi cabeza a la cabeza que se proyecta en mi sombra. La siguiente situación es otra opción para continuar con el trabajo de las aplicaciones sobre triángulos. “Empaque de sánduches” En la actualidad, los productos tienen una gran presentación valiéndose de las envolturas o cajas. Te invitamos a construir empaques que dan un valor estético a los productos que vendemos y compramos. ¿Cuál sería la forma más conveniente para guardar sánduches</p>	
PENSAMIENTO METRICO Y DE SISTEMAS MEDIDAS.	Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos	Áreas de regiones planas y volumen de sólidos		
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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.			triangulares? Realiza los esquemas y expón las razones por las cuales tu propuesta es la mejor. Preguntas Orientadoras: Se quiere preparar sánduches que puedan empacarse en cajas triangulares, como lo muestra la imagen:	provenientes de diversas fuentes a partir de la comparación e interpretación de datos donde interviene el uso de las operaciones con números reales para situaciones de su quehacer diario o de otras ciencias.
PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS.				
Proyecto educación económica y financiera	Analizo la información de tipo económica presentada en los diferentes medios de información	Uso adecuado de los recursos económicos familiares	¿Cómo establecer la medida de la superficie de la caja, si se sabe que las medidas del pan varían en su alto y ancho? Escribe la relación o expresión matemática para calcularla. Elabora cajas de diferentes tamaños estableciendo diferentes medidas para su alto y ancho, comprueba la estrategia que propusiste a nivel matemático. ¿Cómo construiría una caja con esta base triangular, pero donde sus caras fueran cuadradas? ¿Cuál es la relación matemática del área de estas caras? ¿Se cumplirá esta relación matemática con otras medidas? Compruébalo y construye las cajas de diferentes tamaños.	Actitudinal: Identifica y utiliza estrategias creativas para solucionar conflictos. Analizar críticamente la información de tipo económica a los diferentes medios de información.

AREA: matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO :Octavo		PERIODO ACADÉMICO: Cuarto
OBJETIVO DE GRADO: Desarrollar habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden a la formulación, el análisis y la solución de problemas algebraicos, geométricos, revisión de muestras y eventos para resolver situaciones en diferentes contextos.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO	Resuelvo problemas y simplifico cálculos		Pregunta problematizadora:	Conceptual: Justifica las propiedades, relaciones y



NUMERICO SISTEMAS NUMERICOS.	Y usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	Fraciones algebraicas	<p>“Cuadro de arte” La armonía de la naturaleza y su perfección radica, según algunos artistas, en las mediciones y relaciones matemáticas que se generan de forma espontánea. Conviértete en un artista y construye tu cuadro basándote en las teselaciones...</p> <p>Preguntas orientadoras ¿Qué es y cuáles son las características de una teselación? ¿Será posible construir una teselación de triángulos rectángulos isósceles congruentes? Elabora un esquema. ¿Qué condiciones (dimensión de los lados, clase de fi gura) debe tener la fi gura base donde se elaborará la teselación? ¿Qué expresión emplearías para calcular el área del cuadro que propones? ¿Qué relación tiene con el área del triángulo base? ¿Qué otras fi guras se podrían formar congruentes o semejantes en esta teselación?</p>	<p>operaciones entre números reales en la solución de problemas relacionados con la semejanza y congruencia de triángulos..</p>
PENSAMIENTO ESPACIAL SISTEMAS GEOMETRICOS.	Y Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas	Congruencia y semejanza de Triángulos	<p>A continuación se presenta un juego que complementa las clases desde la idea de la probabilidad. Posibilidad de ganar... Construye dos dados que tengan cuatro caras en forma de triángulos equiláteros iguales y coloca, en cada cara, los números del 1 al 4. Si son dos jugadores (A y B), gana quien cumpla: Si resulta una suma de 4, 5 o 6, entonces gana A un punto. Si la suma es distinta a las anteriores y distintas de 3, entonces gana B un punto. Se repetirá el lanzamiento si la suma de los puntos es 3. Comienza el jugador B los lanzamientos. Al final se debe conseguir 3 puntos.</p>	<p>Interpreta y justifica analítica y críticamente la información proveniente de otras fuentes empleando diferentes conceptos en situaciones presentadas en diferentes ciencias</p>
PENSAMIENTO METRICO SISTEMAS MEDIDAS.	Y DE			<p>Procedimental: Simplifica y resuelve problemas usando los conceptos básicos de probabilidad en la toma de decisiones.</p>
PENSAMIENTO ALEATORIO SISTEMAS DATOS.	Y DE Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de escala en la que esta se representa (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).provenientes de fuentes diversas (prensa, revistas, televisión, experimentos). Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio, muestral, evento, independencia,	Estadística Descriptiva	<p>Preguntas orientadoras ¿Cómo se construyen los dados? ¿Cuál es la fi gura de la plantilla? Constrúyelos. ¿Qué pasaría si las caras no fueran iguales? Según las reglas del juego... ¿Cuál jugador tiene más probabilidad para ganar? Si lanzas los dos dados, ¿Cuáles son los puntos que obtienes en la base de cada dado? Elabora una tabla con mínimo veinte lanzamientos entre dos compañeros. Desarrolla el juego con las reglas especificadas. ¿Ganó aquella persona que consideraste como más probable? ¿Por qué crees que se produjo este resultado? ¿Cuáles crees que son las condiciones que influncian en la probabilidad de ganar? Realiza el juego empleando un dado de seis caras cuadradas. ¿Cuáles serían las reglas del juego que propondrías?</p>	<p>Resuelve problemas provenientes de diversas fuentes a partir de la comparación e interpretación de datos donde interviene el uso de las operaciones con números enteros para situaciones de su quehacer diario o de otras ciencias.</p> <p>Actitudinal: Propone distintas opciones cuando tomamos decisiones en 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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	etc).		Desarrolla tu propuesta y verifica la probabilidad que tienes de ganar.	salón y en la vida escolar
PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS.				Analizar críticamente la información de tipo económica a los diferentes medios de información.
Proyecto educación económica y financiera	Analizo la información de tipo económica presentada en los diferentes medios de información	Uso adecuado de los recursos económicos familiares		

MALLA CURRICULAR

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas		GRADO: Noveno	PERIODO ACADÉMICO: Primero
OBJETIVO DE GRADO: Potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, las funciones, los sistemas de ecuaciones lineales y las medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.	Comparo y contrasto las propiedades de los números (reales y complejos) y las de sus relaciones y operaciones para construir, manejar y utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.	Números reales y complejos	Pregunta problematizadora: “Distribución de libros en el estante de la biblioteca” Los estudiantes pueden ser actores de acciones sencillas que se generan en el aula de clase. Construye, con los estudiantes, el espacio que tendrán para convivir todo el año académico... Promueve la participación y la creación conjunta, además de un espacio para la lectura. ¿Cómo se podría construir un bibliobanco en el aula de clase? Expón las ideas. Preguntas orientadoras ¿Cómo se puede construir el estante de una biblioteca? ¿Qué forma puede tener? ¿Por qué elegiste esa forma? Representala gráficamente y constrúyela a pequeña escala ¿Cuál es la forma de un libro? ¿Cuáles son los elementos que diferencian unos de otros? Construye varios libros con materiales adecuados. ¿Cómo podrías acomodar los libros en el espacio que tienes? ¿Qué criterios puedes establecer para acomodar los libros aprovechando al máximo el espacio que tienes? ¿Cómo puedes establecer la relación entre el espacio ocupado por los	Conceptual: Identifica diferentes métodos, relaciones entre propiedades y gráficas para solucionar ecuaciones y sistemas de ecuaciones algebraicas Interpreta y justifica analítica y críticamente la información proveniente de otras fuentes empleando diferentes conceptos en situaciones presentadas en diferentes ciencias Procedimental: Utiliza técnicas e instrumentos para verificar las propiedades de semejanza y congruencia entre objetos tridimensionales. Resuelve problemas provenientes de diversas fuentes a partir de la comparación e interpretación de datos donde interviene el uso de las operaciones con números naturales para situaciones de su quehacer diario o de otras ciencias. Actitudinal: Usa la libertad de expresión y respeta las opiniones ajenas. Analizar críticamente la información de tipo económica a los diferentes medios de información
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.	Conjeturo y verifico propiedades de congruencia y semejanza entre figuras bidimensionales y entre objetos tridimensionales en la solución de problemas.	Métodos de demostración geométrica Semejanza de triángulos		
PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS.				
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.				
PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS.	Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.	Funciones Función lineal Sistemas de ecuaciones lineales Solución de problemas con sistemas de ecuaciones lineales		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN

NUCLEO EDUCATIVO 917

INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



<p>PROYECTO DE EDUCACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA</p>	<p>Analizo la información de tipo económica presentada en los diferentes medios de información</p>	<p>Uso adecuado de los recursos económicos familiares</p>	<p>libros y el espacio que tienes en el estante? ¿Cómo podrías expresar esta relación matemáticamente? Si se quiere forrar los libros de colores según el tamaño ¿Cuánto papel necesitarías para forrarlos? ¿Qué expresión algebraica puede representar el total de papel empleado? Organiza los libros de tu salón por número de páginas y establece una tabla de frecuencias con datos agrupados. ¿Cuál es la media, mediana y moda? ¿Cuál sería la gráfica que me indica el número de páginas promedio que tienen los libros del salón? Este video te ayudará a conocer otras aplicaciones que tiene la matemática en la vida: http://www.youtube.com/watch?v=foBuoZwa9Xs&feature=youtu.be</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, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Noveno			PERIODO ACADÉMICO: Segundo
OBJETIVO DE GRADO: Potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, las funciones, los sistemas de ecuaciones lineales y las medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema.					
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.				
	• La modelación.				
	• La comunicación matemática.				
	• El razonamiento matemático.				
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.				
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.	Comparo y aplico las propiedades de los números reales y las relaciones y operaciones para construir, manejar y	Potenciación y radicación	Situación problema “Fecha en que nace un bebé” En la actualidad tenemos una juventud que acelera los procesos de reproducción y se comprometen con un periodo de gestación del cual no saben nada. Te invito a sensibilizar a los estudiantes y a emplear la	Conceptual: Identifica una familia de funciones teniendo en cuenta el cambio de sus parámetros y las diferencias en las gráficas que las representa, como una manera de caracterizarlas. Interpreta y justifica analítica 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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	utilizar apropiadamente los distintos sistemas numéricos.		matemática para que te permitan predecir muchas de las decisiones que debes tomar según las circunstancias. ¿Cómo se calcula el tiempo de gestación de un bebé? ¿Qué condiciones o variables se analizarían?	críticamente la información proveniente de otras fuentes empleando diferentes conceptos en situaciones presentadas en diferentes ciencias
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.	Identifico relaciones entre propiedades de los elementos de la circunferencia.	Circunferencia y círculo Ángulos en la circunferencia Arcos, cuerdas y tangentes.	Pregunta problematizadora: Si una estudiante queda en embarazo en el trascurso del año escolar, ¿en qué fecha (día o semana) nacerá el bebé, de tal manera que pueda planificar los trabajos en el colegio? ¿Cómo podríamos hallar la fecha del parto? ¿Qué datos se tendrían en cuenta para estimar esta fecha? Indaga varias fechas en las cuales algunas mujeres tendrán a su bebé y compárala con tu propuesta. ¿Cuáles datos coinciden?	Procedimental: Aplica las propiedades de los ángulos centrales, cuerdas, arcos tangentes y ángulos en la circunferencia.
PENSAMIENTO METRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS.			¿Este modelo se cumplirá en los embarazos donde los embriones son dos o tres?	Emplea las medidas de tendencia central en el análisis de un conjunto de datos relacionados, interpretando sus diferentes distribuciones.
PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.	Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explico sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría.	Moda, media y mediana	Consulta la fórmula de Naegele y la de Pinard. Reemplaza los datos y compara los resultados.	Resuelve problemas provenientes de diversas fuentes a partir de la comparación e interpretación de datos donde interviene el uso de las operaciones con números naturales para situaciones de su quehacer diario o de otras ciencias.
PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS.	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.	Funciones Función cuadrática	¿Cómo establecerías una forma de explicarles a los compañeros este modelo? ¿Este modelo se cumplirá en los embarazos donde los embriones son dos o tres? Compara los datos con tablas y gráficas.	Actitudinal: Comprende que el disenso y la discusión constructiva contribuyen al progreso del grupo.
PROYECTO DE EDUCACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	Analizo la información de tipo económica presentada en los diferentes medios de información	Uso adecuado de los recursos económicos familiares	¿Hay diferencias o no entre ellas? ¿Por qué? ¿Existirá alguna relación entre el desarrollo del corazón del embrión con el tiempo de gestación? ¿Cómo se describiría en general para cualquier bebé? ¿Existirá relación entre la estatura del embrión y el tiempo de gestación? ¿Cuál sería la relación matemática en general para cualquier embrión? Grafica datos y compara los resultados.	Analizar críticamente la información de tipo económica a los diferentes medios de información



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



			Puedes consultar este reporte: http://www.bdigital.unal.edu.co/9004/1/San_drapatriciavillarragaperlaza.2012.pdf
--	--	--	---

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Noveno		PERIODO ACADÉMICO: Tercero
OBJETIVO DE GRADO: Potenciar las habilidades para comprender las relaciones matemáticas en los sistemas de los números reales, las funciones, los sistemas de ecuaciones lineales y las medidas de tendencia central y probabilidad, para el avance significativo del desarrollo del pensamiento matemático, mediado por la solución de situaciones problema.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.	Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos.	Ecuación cuadrática y aplicaciones	Situación problema “Cadena de correos electrónicos” La virtualidad ha ocupado un espacio privilegiado para la sociedad actual. Mediante estas situaciones abordadas en clase podemos promover el razonamiento y análisis de situaciones que, comúnmente, hacemos y que tienen un modelo matemático, que en este caso las contabilizan... ¿Cómo saber a cuántas personas les llega un correo en una cadena de mensajes? ¿Cuáles son las variables que intervienen en esta cadena de mensajes? Establece una exposición de tus argumentos. Pregunta problematizadora: ¿Cómo establecer matemáticamente cuántos correos son enviados después de ser reenviados por 100 personas, si el correo dice que cada persona la debe	Conceptual: Contrasta y simplifica cálculos empleados en la demostración del teorema de Thales, usando propiedades, relaciones y operaciones entre números reales. Interpreta y justifica analítica y críticamente la información proveniente de otras fuentes empleando diferentes conceptos en situaciones presentadas en diferentes ciencias Procedimental: Utiliza las
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.	Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Thales).	Teorema de Pitágoras Teorema de Thales		
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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



METRICO DE SISTEMAS MEDIDAS.	Y DE			
PENSAMIENTO ALEATORIO SISTEMAS DATOS.	Y DE	Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo).	enviar a 10 personas más? ¿Qué datos tomarías para construir la relación matemática? Comprueba lo que propones con un ejercicio real. ¿Cómo representarías esta función gráficamente? ¿A qué clase de función pertenece? ¿Cómo sería la función si se debe reenviar 5, 7 o 2 y no 10 correos? Realiza las gráficas y compáralas ¿Qué diferencias tienen? Compara los datos y las gráficas ¿Cuáles son las variaciones entre unas y otras? Envía un correo y establece el número de veces que deben reenviar los usuarios y haz una propuesta de modelo matemático que te predecirá según un número de usuarios que establezcas, el total de personas a quienes les llegó el correo. Nota: Esta situación se relaciona con los indicadores de desempeño del saber hacer.	diferentes representaciones de gráficas de familia de Funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas, analizando los comportamientos y la pendiente a la curva producida para el análisis de una situación de variación. Usa diversos métodos para calcular la probabilidad de eventos simples, argumentando los resultados para la toma de decisiones.
PENSAMIENTO VARIACIONAL SISTEMAS ALGEBRAICOS ANALITICOS.	Y Y	Analisis en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas. Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.	Función exponencial Función logarítmica	Resuelve problemas provenientes de diversas fuentes a partir de la comparación e interpretación de datos donde interviene el uso de las operaciones con números naturales para situaciones de su quehacer diario o de otras ciencias.
PROYECTO DE EDUCACIÓN ECONOMICA	DE	Analisis la información de tipo económica	Uso adecuado de los recursos económicos familiares	Actitudinal: Analiza cómo sus pensamientos y mociones influyen en su participación en las decisiones colectivas. Analizar críticamente la información de tipo económica a los diferentes medios de información



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



FINANCIERA	presentada en los diferentes medios de información		
-------------------	--	--	--

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Noveno	PERIODO ACADÉMICO: Cuarto
--------------------------	--------------------------------	----------------------	----------------------------------

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

COMPETENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.
	<ul style="list-style-type: none"> • La modelación.
	<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación matemática.
	<ul style="list-style-type: none"> • El razonamiento matemático.
	<ul style="list-style-type: none"> • La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.

EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.	Comparo y aplico las propiedades de los números reales y las relaciones y operaciones entre ellos.	Sucesiones Progresiones	Pregunta problematizadora: “Copas para el vino” La geometría nos brinda la posibilidad de emplear representaciones en diferentes dimensiones. En este caso te proponemos construir, en tres dimensiones, unas copas de vino y establecer argumentos de optimización de los recipientes para el empaque de líquido. ¿Cómo sería la copa construida en la que se emplearía menor material? ¿Cómo sería la forma de una copa que pueda contener mayor líquido con el menor material posible?	Conceptual: Comprueba los resultados experimentales con la razón de una progresión y el término general de una sucesión Interpreta y justifica analítica y críticamente la información proveniente de otras fuentes empleando diferentes conceptos en situaciones presentadas en diferentes ciencias
			Preguntas orientadoras: ¿Qué formas tienen las copas? Dibuja y lleva al aula algunas. ¿Cómo determinarías a cuál le cabe más vino? ¿Cuáles son los elementos que determinan que, a una copa, le cabe más vino que a otra? ¿Por qué? ¿Cómo construirías una copa de forma cónica en papel? ¿Qué plantilla elegirías para esta construcción? ¿Por qué? ¿Cuánto material te gastarías para formar la copa? ¿Qué tamaño tendría una copa si duplicara las dimensiones del papel que empleé en la primera? ¿Y si la triplico? ¿Cómo será esta relación en general para cualquier tamaño? ¿Cómo calcular el vino que puede contener la primera copa construida? ¿Y la	
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.				
PENSAMIENTO METRICO Y DE SISTEMAS MEDIDAS.	Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos	Área y volumen de cuerpos geométricos (Poliedros y cuerpos redondos)	Procedimental: Modela situaciones de variación, generalizando procedimientos en la especificación del área y el volumen de los cuerpos y su representación polinómica, para	



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PENSAMIENTO ALEATORIO DE SISTEMAS DATOS.	Y DE		segunda? ¿Y la tercera? ¿Cómo puedes generalizar para cualquier factor que amplíe la primera que construiste? ¿Cuál sería la expresión matemática que representa esta relación? Elabora una tabla con las dimensiones que empleaste y las empleadas por tus compañeros ¿Cómo se relacionan estas dimensiones?	el análisis de situaciones reales.
PENSAMIENTO VARIACIONAL DE SISTEMAS ALGEBRAICOS ANALITICOS.	Y Y		¿Podrías plantear una expresión matemática que explique esta relación? Puedes consultar en este documento las clases de funciones: http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esomaticasA/4quincena10/impresos/4quincena10.pdf	Resuelve problemas provenientes de diversas fuentes a partir de la comparación e interpretación de datos donde interviene el uso de las operaciones con números reales para situaciones de su quehacer diario o de otras ciencias.
PROYECTO DE EDUCACIÓN ECONOMICA FINANCIERA	DE	Analizo la información de tipo económica presentada en los diferentes medios de información Uso adecuado de los recursos económicos familiares		Actitudinal: Prevé las consecuencias que pueden tener, sobre él y sobre los demás, las diversas alternativas de acción propuestas frente a una decisión colectiva. Analizar críticamente la información de tipo económica a los diferentes medios de información

MALLA CURRICULAR

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Décimo	PERIODO	ACADÉMICO:
--------------------------	--------------------------------	----------------------	----------------	-------------------



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



				Primero
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.	<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>Conceptualización del Teorema de Pitágoras en triángulos rectángulos.</p> <p>·</p> <p>Relaciones entre los elementos de un triángulo rectángulo.</p>	<p>Pregunta problematizadora: La bicicleta es un medio de transporte personal conformada básicamente por dos ruedas, generalmente de igual diámetro, dispuestas en línea, un sistema de transmisión a pedales, un cuadro o caballo que estructura e integra sus componentes, un manubrio para controlar la dirección y una silla o sillín para sentarse. El movimiento se realiza al girar con piernas los pedales y el plato que, por medio de una cadena, hace girar un piñón y este la rueda trasera sobre la superficie. ¿Hay relación entre las matemáticas y la bicicleta?</p>	<p>Conceptual: Interpreta y utiliza los diferentes sistemas de medición de ángulos.</p> <p>Procedimental: Realiza conversiones de medidas de uso habitual para resolver problemas cotidianos.</p>
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.	<p>Reconozco y describo curvas y/o lugares geométricos.</p> <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>Definición, rotación y ubicación de ángulos en el sistema cartesiano.</p> <p>Definición de las funciones trigonométricas a partir de la circunferencia unitaria.</p> <p>La función circular y las coordenadas cartesianas en la circunferencia unitaria</p>	<p>Preguntas orientadoras: ¿Cómo calcular el ángulo (en grados y radianes) que gira el piñón trasero, cuando el plato da una vuelta completa?</p>	<p>Actitudinal: Conoce y respeta las normas de tránsito.</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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PENSAMIENTO METRICO SISTEMAS MEDIDAS.	Y DE	Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.	Sistemas de medida angular.	¿Qué tipos de bicicletas existen en tu entorno? ¿Qué relación existe entre los tamaños de los platos y los piñones con la velocidad? ¿Cuál es el radio de los piñones y los platos de las bicicletas? ¿Cuántos dientes tienen los piñones y los platos de la bicicleta? ¿Son importantes los números de dientes? ¿Para qué sirven? ¿De qué depende la velocidad de la bicicleta? ¿Conocen las normas de tránsito los ciclistas? ¿Cómo se convierte de grados a radianes? ¿Cuáles son las fórmulas que se necesitan para calcular los giros de los piñones de las bicicletas?
PENSAMIENTO ALEATORIO SISTEMAS DE DATOS.	Y			
PENSAMIENTO VARIACIONAL SISTEMAS ALGEBRAICOS ANALITICOS.	Y Y			

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Décimo	PERIODO Segundo	ACADÉMICO:
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.			



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO NUMERICO SISTEMAS NUMERICOS.	Y		<p>Pregunta problematizadora: “Cálculo de alturas” En algunas ocasiones deseamos conocer el tamaño de elemento en la naturaleza y por la dificultad de poder realizar una medida directa nos quedamos sin conocer su longitud. ¿Qué harías para conocer el tamaño de un edificio, un árbol y una persona, entre otros elementos, sin realizar la medición directa?</p>	<p>Conceptual: Conoce e Identifica los elementos de un triángulo rectángulo y aplica el teorema de Pitágoras.</p> <p>Procedimental: Utiliza las funciones trigonométricas para resolver problemas de su cotidianidad.</p> <p>Actitudinal: Contribuye a que los conflictos entre personas y entre grupos se manejen de manera pacífica y constructiva mediante la aplicación de estrategias basadas en el diálogo y la negociación.</p>
PENSAMIENTO ESPACIAL SISTEMAS GEOMETRICOS.	<p>Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.</p>	<p>Aplicaciones del teorema de Pitágoras.</p> <p>Aplicaciones de las funciones trigonométricas en el triángulo rectángulo. .</p> <p>Comprensión de las razones trigonométricas (ángulos de elevación y de depresión</p>	<p>Preguntas orientadoras: ¿Conoces las relaciones métricas de los triángulos? ¿Cómo puedo calcular la altura de los estudiantes del curso, utilizando su con su sombra? ¿Qué elementos se necesitan para calcular la altura de los estudiantes, partiendo de su sombra? ¿Cuál es la altura promedio de los estudiantes del curso? ¿Has oído hablar del clinómetro? ¿Sabes construirlo? ¿Cómo se podría medir la altura de un árbol, utilizando su sombra? ¿Cómo se podría medir la altura de un árbol, utilizando el clinómetro? ¿Cómo se podría medir la altura de un edificio, utilizando el clinómetro? ¿Cómo se podría medir la altura de un edificio, utilizando un espejo plano? ¿Cuál es la relación que existe entre la</p>	
PENSAMIENTO METRICO SISTEMAS MEDIDAS.	<p>Identifico y analizo la relación entre los elementos del triángulo rectángulo y las razones trigonométricas.</p>	<p>Elementos del triángulo rectángulo.</p> <p>Relación entre los lados del triángulo rectángulo.</p> <p>Definición de las funciones trigonométricas.</p> <p>Relación de las funciones trigonométricas con el triángulo rectángulo.</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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS.	Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.	Análisis de tablas y gráficas estadísticas	sombra y la altura de los estudiantes? Organice los datos obtenidos en las diferentes mediciones en una tabla y compare los resultados obtenidos.	
PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALITICOS.				

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Décimo	PERIODO Tercero	ACADÉMICO:
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO NUMERICO Y			Pregunta problematizadora: “Reloj de sol” Es un instrumento utilizado desde la	Conceptual: Identifica y plantea situaciones donde intervienen razones trigonométricas y los teoremas del seno o el coseno.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



SISTEMAS NUMERICOS.			antigüedad para medir el paso de las horas, los minutos y segundos.	
PENSAMIENTO ESPACIAL SISTEMAS GEOMETRICOS.	Y Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.	Definición de ángulo de elevación y ángulo de depresión Reconocimiento de los criterios A-L-A y L-L-A para aplicar la ley del seno. Reconocimiento de los criterios L-A-L y L-L-L para aplicar la ley del coseno. Aplicaciones de las leyes del seno y el coseno para resolver problemas relativos a triángulos oblicuángulos.	¿Cómo podemos utilizar la sombra de una aguja y el movimiento del sol para medir el tiempo? Preguntas orientadoras: ¿Cómo saber la hora en el día, con la sombra del Sol, en la institución o en cualquier sitio donde me encuentra? ¿Qué elementos necesito para calcular la hora con la posición del Sol? ¿Qué instrumento construyo para medir la hora con la sombra del Sol? ¿Qué relación existe entre los ángulos que se forman con la sombra del Sol y la hora? Organiza los datos en una tabla y compara los resultados obtenidos.	Procedimental: Aplica relaciones entre las razones trigonométricas, el teorema de Pitágoras y las leyes de Seno y Coseno en la solución de problemas de su cotidianidad. Actitudinal: Identifica dilemas de la vida en las que entran en conflicto el bien general y el bien particular; analiza opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos.
PENSAMIENTO METRICO SISTEMAS DE MEDIDAS.	Y DE			
PENSAMIENTO ALEATORIO SISTEMAS DE DATOS.	Y Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas.	Medidas de tendencia central		
PENSAMIENTO VARIACIONAL SISTEMAS	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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



ALGEBRAICOS ANALITICOS.	Y			

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Décimo	PERIODO ACADÉMICO: Cuarto	
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas cotidianos analizando estudios estadísticos y utilizando conceptos trigonométricos y de la geometría analítica.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.				
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO NUMERICO SISTEMAS NUMERICOS.			Pregunta problematizadora: Explorando el universo Los planetas describen órbitas elípticas alrededor del sol y el sol está en uno de los focos de la elipse. El punto de la órbita en que el planeta está más cercano	Conceptual: Halla la distancia entre dos puntos y las coordenadas del punto medio de un segmento para resolver situaciones Procedimental: Utiliza propiedades



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



<p>PENSAMIENTO ESPACIAL SISTEMAS GEOMETRICOS.</p>	<p style="text-align: center;">Y</p> <p>Identifico características de localización de la recta, la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola en sistemas de representación cartesiana</p> <p>Analizo las relaciones entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones asociadas a la línea recta y a las cónicas.</p>	<p>Reconocimiento de los criterios de distancia y punto medio de un segmento.</p> <p>Aplicaciones de los conceptos de distancia y punto medio entre dos puntos.</p> <p>Aplicaciones en la solución de situaciones problema sobre la función lineal.</p> <p>Aplicaciones de la geometría analítica en la solución de situaciones problema</p>	<p>al sol se llama perihelio, y el punto donde está más lejos se llama afelio. Esos puntos son los vértices de la órbita. La distancia de la tierra al sol es de 147 millones de Km en el perihelio y de 153 millones de Km en el afelio. Encuentra la ecuación de la órbita terrestre. (ubica el origen en el centro de la órbita y el sol en el eje X)</p> <p>Preguntas orientadoras:</p> <p>¿Cómo utilizar adecuadamente el plano cartesiano?</p> <p>¿Cómo se halla la distancia entre dos puntos, las coordenadas del punto medio de un segmento, la ecuación de la recta, la pendiente de una recta?</p> <p>¿Cómo demostrar gráfica y algebraicamente que dos rectas son paralelas o perpendiculares?</p> <p>¿Cómo demostrar de donde se obtienen las cónicas?</p> <p>¿Cómo se obtienen cada una de las ecuaciones de las cónicas y sus respectivas gráficas?</p> <p>¿Cómo identificar los diferentes puntos notables en cada una de las cónicas?</p> <p>¿En qué situaciones de la vida cotidiana se aplican las cónicas?</p>	<p>geométricas para resolver problemas de su cotidianidad.</p> <p>Actitudinal: Utiliza distintas formas de expresión para promover y defender los derechos humanos en su contexto escolar y comunitario.</p>
<p>PENSAMIENTO METRICO SISTEMAS MEDIDAS.</p>	<p style="text-align: center;">Y DE</p>		<p>¿Qué relación existe entre coordenadas polares y cartesianas?</p> <p>¿Para qué se utilizan las coordenadas polares?</p>	
<p>PENSAMIENTO ALEATORIO SISTEMAS DE DATOS.</p>	<p style="text-align: center;">Y</p> <p>Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos. Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles,</p>	<p>Distribución de frecuencias. Medidas de dispersión</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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



		cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).			
PENSAMIENTO VARIACIONAL	Y				
SISTEMAS ALGEBRAICOS	Y				
ANALITICOS.					

MALLA CURRICULAR

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas		GRADO: Once	PERIODO ACADÉMICO: Primero
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas cotidianos empleando los conceptos de números reales y probabilidad, para que se fortalezca la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO	Interpreto en forma adecuada el concepto de	Funciones	Pregunta problematizadora:	Conceptual: Halla solución a desigualdades con coeficientes reales y



NUMERICO Y SISTEMAS NUMERICOS.	orden en los números reales.	Números reales. Intervalos. Relaciones y funciones. Dominio y rango de funciones.	<p>La Cuenta de Servicios La señora Gutiérrez está preocupada por que las cuentas telefónicas algunas veces llegan muy altas. Decide tratar de controlar el gasto poniéndole un límite al tiempo que pueden hablar por teléfono cada mes en su casa. Para ello, recolecta información sacada de sus recibos de pago como lo muestra la siguiente tabla.</p> <table border="1" data-bbox="993 558 1598 691"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Dic.</th> <th>Enero</th> <th>Feb.</th> <th>Marzo</th> <th>Abril</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pago en \$</td> <td>65981</td> <td>57120</td> <td>70987</td> <td>78558</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Consumo (impulsos)</td> <td>948</td> <td>762</td> <td>947</td> <td>1048</td> <td>864</td> </tr> </tbody> </table> <p>Preguntas orientadoras ¿El cobro por impulso el año anterior es menor que el cobro en este año? ¿Cuánto pago en Abril? Si la hija de la señora Gutiérrez hablo con su novio 20 minutos, ¿Cuántos impulsos le cobran? Si quiere gastar máximo \$50.000, ¿Cuántos minutos puede hablar por teléfono al mes?</p>	Mes	Dic.	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Pago en \$	65981	57120	70987	78558		Consumo (impulsos)	948	762	947	1048	864	<p>da sentido a la densidad de los números reales.</p> <p>Procedimental: Resuelve problemas cotidianos donde aplica conceptos de orden en los números reales.</p> <p>Actitudinal: Valora positivamente las normas constitucionales que hacen posible la preservación de las diferencias culturales y políticas, y que regulan nuestra convivencia.</p> <p>Analiza críticamente la información de preparación y simulacros de los diferentes medios de información sobre pruebas saber y pre-universitario.</p>
Mes	Dic.	Enero		Feb.	Marzo	Abril																
Pago en \$	65981	57120		70987	78558																	
Consumo (impulsos)	948	762		947	1048	864																
PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMETRICOS.																						
PENSAMIENTO METRICO Y DE SISTEMAS DE MEDIDAS.																						
PENSAMIENTO ALEATORIO Y DE SISTEMAS DE DATOS.	Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos.	Análisis estadístico y probabilidad																				
PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS	Reconozco y aplico las propiedades de la relación de orden para la resolución de problemas con base en	Desigualdades. Inecuaciones.																				



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



ALGEBRAICOS Y ANALITICOS.	las propiedades estudiadas.	Valor absoluto		
PRUEBAS SABER ONCE Y PREUNIVERSITARIO	Analizar y realizar simulacros de los diferentes medios de información sobre pruebas saber y pre-universitario.	Preparación de las pruebas saber once y preuniversitario		

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Once	PERIODO ACADÉMICO: Segundo
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas cotidianos empleando los conceptos de números reales y probabilidad, para que se fortalezca la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.			
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.		
	• La modelación.		
	• La comunicación matemática.		
	• El razonamiento matemático.		
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.		
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA
	Reconozco la densidad e	Definición del valor	Pregunta problematizadora: Conceptual: Justifica y calcula la gráfica 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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



PENSAMIENTO NUMERICO SISTEMAS NUMERICOS.	Y incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. Comparo y contraste 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.	absoluto Relación entre las desigualdades y el valor absoluto Aplicaciones del valor absoluto Elementos del dominio y el rango de una relación y de una función. Clasificación de las gráficas según el tipo de ecuación.	<p>“Recoger fondos” En la institución se está planeando una campaña para recaudar fondos, para el Prom de undécimo. Se sabe que los aportes totales están en función de la duración de la campaña (aportes en función del tiempo $t = \text{días}$) y la motivación de la misma. ¿Qué estrategias de inversión garantizarían el recaudo para los estudiantes de grado 11°?</p> <p>Preguntas orientadoras ¿Cuál podría ser la función, que exprese el porcentaje de la población expresado en fracción decimal), que hará un aporte en función del número de días (t) de la campaña? Si a los 10, 15, 20, 25 y 30 días se realizó un aporte. ¿Qué porcentaje de la población lo realizó? Compara y analiza los resultados anteriores. ¿Cómo motivarías al estudiantado? ¿Cuál es el porcentaje de la población que habrá realizado aportes, si la campaña continúa por tiempo indefinido? ¿Es constante el recaudo? ¿Cómo podríamos capitalizar nuestros ingresos? ¿Conoces los diferentes tipos de capitalizaciones del mercado?</p>	una función gracias al dominio y el rango de la misma. <p>Procedimental: Aplica propiedades de las relaciones y funciones reales cuando resuelve problemas cotidianos.</p> <p>Actitudinal: Argumenta y debate sobre dilemas de la vida en los que entran en conflicto el bien general y el bien particular, reconociendo los mejores argumentos, así sean distintos a los míos.</p> <p>Analizar críticamente la información de preparación y simulacros de los diferentes medios de información sobre pruebas saber y pre-universitario.</p>
PENSAMIENTO ESPACIAL SISTEMAS GEOMETRICOS.	Y			
PENSAMIENTO METRICO SISTEMAS MEDIDAS.	Y DE Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.	Aplicaciones del dominio y el rango o co-dominio.		
PENSAMIENTO ALEATORIO	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, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



SISTEMAS DE DATOS.				
PENSAMIENTO VARIACIONAL	Y			
SISTEMAS ALGEBRAICOS ANALITICOS.	Y			
PRUEBAS SABER ONCE Y PREUNIVERSITARIO	Analizar y realizar simulacros de los diferentes medios de información sobre pruebas saber y pre-universitario.	Preparación de las pruebas saber once y preuniversitario		

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Once	PERIODO Tercero	ACADÉMICO:
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas cotidianos empleando los conceptos de números reales y probabilidad, para que se fortalezca la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.				
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.			
	• La modelación.			
	• La comunicación matemática.			
	• El razonamiento matemático.			
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.			
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO
PENSAMIENTO	Establezco relaciones y diferencias entre diferentes	Definición de función	Pregunta problematizadora:	Conceptual: Explica procesos y justifica matemáticamente los resultados de cálculos



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



NUMERICO SISTEMAS NUMERICOS.	Y notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.	Reconocimiento de las clases de funciones Aplicación del algebra de funciones. Aplicación de la función compuesta Aplicaciones de las sucesiones.	EL CREADOR DEL AJEDREZ Cuenta la leyenda que el creador del ajedrez, pidió a su rey una recompensa por la creación de tal juego. La recompensa consistía en que el rey le diera un grano de trigo por el primer cuadro, 2 por el segundo, 4 por el tercero, 8 por el cuarto y así hasta completar las 64 casillas. ¿Cuántos granos de trigo son necesarios para satisfacer este requerimiento? PREGUNTAS ORIENTADORAS ¿Qué es una sucesión infinita? ¿Qué es una sucesión decreciente, creciente, aritmética y geométrica? ¿Cuál es el límite de una sucesión? ¿Qué es una sucesión convergente y divergente? ¿Qué es una serie? ¿Qué es una serie armónica? ¿Qué es una serie geométrica? ¿Qué es una serie Telescópica?	relacionados con sucesiones y series. Procedimental: Hace deducciones a partir de sucesiones o series y las aplica en problemas de su entorno. Actitudinal: Conoce y respeta las normas de tránsito. Analizar críticamente la información de preparación y simulacros de los diferentes medios de información sobre pruebas saber y pre-universitario.
PENSAMIENTO ESPACIAL SISTEMAS GEOMETRICOS.	Y Interpreto y analizo las gráficas de funciones	Funciones: tipos de funciones y análisis de sus gráficas. .		
PENSAMIENTO METRICO SISTEMAS MEDIDAS.	Y DE Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente por adición y sustracción de áreas o regiones sombreadas	Cálculo de áreas y regiones sombreadas		
PENSAMIENTO ALEATORIO SISTEMAS DE DATOS.	Y Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).	Conteo, combinaciones, permutaciones y probabilidad.		
PENSAMIENTO	Analizo las relaciones y propiedades entre las	Algebra de funciones.		



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
 NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



VARIACIONAL SISTEMAS ALGEBRAICOS ANALITICOS.	Y	expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales	Función compuesta		
	Y				
PRUEBAS SABER ONCE Y PREUNIVERSITARIO		Analizar y realizar simulacros de los diferentes medios de información sobre pruebas saber y pre-universitario.	Preparación de las pruebas saber once y preuniversitario		

AREA: Matemáticas	ASIGNATURA: Matemáticas	GRADO: Once	PERIODO ACADÉMICO: Cuarto		
OBJETIVO DE GRADO: Resolver problemas cotidianos empleando los conceptos de números reales y probabilidad, para que se fortalezca la capacidad de tomar decisiones en diversas circunstancias de la vida.					
COMPETENCIAS	• La formulación, el tratamiento y la resolución de problemas.				
	• La modelación.				
	• La comunicación matemática.				
	• El razonamiento matemático.				
	• La elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos.				
EJES TEMÁTICOS	ESTANDAR	OBJETOS DE CONOCIMIENTO	OBJETOS DE ENSEÑANZA	INDICADORES DE DESEMPEÑO	
PENSAMIENTO NUMERICO SISTEMAS NUMERICOS.	<p>Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.</p> <p>Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran</p>	<p>Definición intuitiva del concepto del límite de una sucesión.</p> <p>Elaboración del concepto de límite de una función a partir del límite de una sucesión</p>	<p>PREGUNTA PROBLEMATIZADORA</p> <p>EL CULTIVO DE PECES Con base en datos tomados en diferentes contextos y usando procedimientos estadísticos se ha encontrado que, en un estanque de determinado tamaño y dadas ciertas condiciones de alimentación, la</p>	<p>Conceptual: Se vale de estrategias para resolver límites cuya situación directa genera una indeterminación.</p> <p>Procedimental: Resuelve problemas mediante el análisis del límite de una función.</p> <p>Actitudinal: Identifica dilemas de la vida en</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, modificada por la
 resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
 del 16 de julio de 2018*
 CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



	números reales.	Aplicaciones del límite de funciones. Derivada de una función. Propiedades de la derivada de una función.	ecuación que refleja el crecimiento de la cantidad de peces en relación con el tiempo es: $f(t) = \frac{16000}{1 + 79e^{-\frac{t}{2}}}$ <p>Preguntas orientadoras Encuentra f(0) y explica el significado de este valor. Halla el número de peces cuando han transcurrido 10, 20 y 30 unidades de tiempo. Halla el límite de f(t) cuando t tiende a +∞. ¿Qué significa este resultado en el problema? Encuentra el valor de t para cuando f(t)=4000 ¿Qué ocurre si intentas calcular t para f(t)=20000? Explica el valor del resultado que encuentras.</p>	las que entran en conflicto el bien general y el bien particular; analiza opciones de solución, considerando sus aspectos positivos y negativos. Analizar críticamente la información de preparación y simulacros de los diferentes medios de información sobre pruebas saber y pre-universitario.
PENSAMIENTO ESPACIAL	Y			
SISTEMAS GEOMETRICOS.				
PENSAMIENTO METRICO	Y			
SISTEMAS DE MEDIDAS.	DE			
PENSAMIENTO ALEATORIO	Y			
SISTEMAS DE DATOS.				
PENSAMIENTO VARIACIONAL	Y	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.	Aplicaciones de la primera derivada de una función en la velocidad.	
SISTEMAS ALGEBRAICOS	Y	Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.	Aplicaciones de la segunda derivada de una función en la aceleración.	
ANALITICOS.				



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN

NUCLEO EDUCATIVO 917

INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO



Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



Medellin
Cuenta con vos

PRUEBAS SABER ONCE Y PREUNIVERSITARIO	Analizar y realizar simulacros de los diferentes medios de información sobre pruebas saber y pre-universitario.	Preparación de las pruebas saber once y preuniversitario		
--	---	--	--	--

	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---



INTEGRACIÓN CURRICULAR

La matemática puede articularse a las diferentes áreas por ser una ciencia que analiza y traduce fenómenos de la vida cotidiana a un lenguaje especializado, mediante la generalización y modelación matemática. A continuación presentamos algunas ideas, en las cuales se pueden visualizar el trabajo potencial de la matemática en otras disciplinas y otros proyectos.

Con otras disciplinas

- La reproducción de los seres vivos, su conteo y control desde modelos que describen algunas regularidades y patrones.
- El cálculo del índice corporal y su influencia en la nutrición de una persona.
- Organización de los datos presentados en las competencias deportivas, análisis de resultados y presentación de conclusiones (tablas y gráficas estadísticas). Esta idea se puede expandir a otras áreas bajo otras necesidades.
- La informática y la tecnología pueden facilitar procesos matemáticos (geométricos, estadística, variacional) empleando otras herramientas (calculadoras, software educativo y programa de Excel, entre otros).
- Trabajo de problemas de palabras en inglés, permitiendo un análisis de las palabras técnicas en inglés empleadas en matemáticas.
- Lectura y análisis de literatura matemática (libros para jóvenes con un argumento matemático).
- Presentación estadística de los datos generales de la institución a nivel académico al final del periodo.
- Construcción de material didáctico, empleando técnicas de color y formas, entre otras. La artística en su expresión emplea mucho la geometría como base de algunas tendencias.

Con proyectos de enseñanza obligatoria:

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---



Es de anotar que cada uno de los proyectos puede ser articulado con la matemática desde la estadística, ya que se pueden generar análisis y construcciones que parten de datos, tablas, gráficas, noticias, instrumentos de recolección de datos, informes y modelos estadísticos que ayudan a organizar y presentar la información. En este sentido, la matemática transversaliza y aporta en el planeamiento y la ejecución de estos proyectos obligatorios. A continuación, se harán algunas especificaciones que pueden ayudar a integrar la matemática de una forma más específica en cada proyecto.

El estudio, la comprensión y la práctica de la Constitución y la instrucción cívica:

- Análisis de la distribución de los recursos del Estado.
- ¿Cómo se subsidia la educación como un derecho fundamental y gratuito?
- Organización y análisis estadística de votos en las elecciones populares y en las de gobierno escolar, principalmente.

El aprovechamiento del tiempo libre, el fomento de las diversas culturas, la práctica de la educación física, la recreación y el deporte formativo:

- La práctica del ajedrez contribuye al desarrollo de estrategias de razonamiento y resolución de problemas.
- El estudio de las formas de expresión matemática de otras culturas permite que se genere una correlación entre el desarrollo y su estructura filosófica.
- La correspondencia de los símbolos con la lógica de sus significados.
- El control de medidas importantes que se trabajan en el deporte como el peso, la estatura y la relación entre las dos, entre otras.
- Reglamentación de los espacios deportivos (magnitudes de las canchas, número de jugadores y puntos establecidos en la competencia, entre otros).

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

- Juegos de pensamiento lógico y de razonamiento como Tangram, pentominó, el cubo de soma, cubo de rubik y loterías, entre otros.

La protección del medio ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales.



- La medición, el control de la producción y el cálculo de tiempo de crecimiento de las plantas en el desarrollo de una huerta escolar.
- Control de la parte financiera de la huerta, con los elementos básicos de contabilidad como una propuesta de negocio.
- Cantidad de abono y otros nutrientes (desde la idea de volumen).
- Preparación y distribución del terreno para su construcción (idea de área y perímetro).

La educación para la justicia, la paz, la democracia, la solidaridad, la confraternidad, cooperativismo y, en general, la formación de los valores humanos:

- La implementación de proyectos colaborativos, en la clase de matemáticas, aporta al desarrollo de competencias ciudadanas desde la idea de una comunidad.
- El orden en la presentación de razonamientos y argumentos promueve valores como la responsabilidad y el respeto por los argumentos del otro, enfatizando en el desarrollo de un ser crítico.

La educación sexual.

- Caracterizaciones genéticas y procesos regulares en la reproducción humana, entre otros.
- Análisis de elementos que influyen el desarrollo de la sexualidad de los adolescentes, mediante encuestas que conlleven a la presentación de un plan de prevención.

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

Educación en tránsito y seguridad vial.

- El desarrollo de conductas y hábitos seguros en materia de seguridad vial y la formación de criterios para evaluar las distintas consecuencias que para su seguridad integral tienen las situaciones riesgosas a las que se exponen como peatones, pasajeros y conductores.
- Desarrollo de las normas de seguridad vial con relación a la direccionalidad y su aplicación en la realidad (símbolos y significados).
- Modelación de funciones desde los análisis de sistemas de transporte de la ciudad (relaciones funcionales entre pasajeros y dinero recolectado por el pasaje, relación entre tiempo y distancia en los recorridos).

FLEXIBILIZACIÓN

Atención a estudiantes con necesidades educativas especiales

Partiendo de que hay alumnos con diferentes características físicas y sociales, consideramos fundamental, adaptarnos todo lo posible a las diferentes circunstancias que encontraremos, intentando que cada alumna reciba la mejor educación posible. Algunas de las actividades que realizaremos para lograr esto, serán:

- Las actividades de enseñanza y aprendizaje, las acomodaremos a las necesidades del alumnado, de tal forma que con sus capacidades, puedan participar al máximo en ellas. Esto se puede conseguir utilizando lenguajes diferentes para expresar los mismos conceptos, dedicar más tiempo a los alumnos que más lo necesiten, proporcionar actividades que se relacionen con la vida real y que ayuden al alumno a comprender mejor los conceptos.



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN

NUCLEO EDUCATIVO 917

INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO

Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018

CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9





- Para que los alumnos puedan comprender mejor lo que damos en clase, intentaremos que tengan acceso al mayor número de material y recursos didácticos posibles, como libros, ábacos, calculadoras científicas y gráficas, material geométrico, dominós y juegos matemáticos, etc.
- Plantearemos también diferentes niveles de exigencia, sobre los mismos contenidos, organizando diferentes tipos de actividades y ofreciendo motivaciones diferentes para los distintos grupos de alumnos.

Además de lo tratado anteriormente, estamos dispuestos a trabajar en estrecha colaboración con el departamento de psicología y los diferentes profesionales que apoyen los procesos de enseñanza - aprendizaje, para en el caso de detectar cualquier problema, poder acudir a ellos, en busca de sugerencias y ayuda.

La educación inclusiva es un enfoque que busca garantizar el derecho a la educación de calidad, a la igualdad de oportunidades y a la participación de todos los niños, jóvenes y adultos de una comunidad, sin ningún tipo de discriminación e independientemente de su origen o de su condición personal o social. Parte de la premisa de que todas las personas, sin importar su condición particular o su potencial, pueden aprender en un entorno que brinde experiencias de aprendizaje significativas. Para ello, los sistemas educativos y las instituciones educativas tienen que orientar desde su proyecto educativo institucional (PEI) procesos de enseñanza y aprendizaje exitosos para todos los estudiantes, dando respuesta a las necesidades individuales y a los diferentes niveles de competencia de cada estudiante y no solo a los que presentan una condición de discapacidad.

La educación inclusiva no separa los grupos poblacionales, sino que en el aula de clase regular se aplican los principios del diseño universal para elaborar materiales y recursos didácticos adaptados y matizados para los estudiantes que ostenten alguna necesidad

	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---



educativa especial, incluso, aquellos estudiantes que pertenecen a distintos grupos poblacionales.

Adicional a lo establecido en la Ley General de Educación y en el Decreto 1.860 de 1994, las siguientes normas aportan un marco legal:

- Ley estatutaria 1.618 de 2013.
- Ley 1.346 de 2009. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.
- Decreto 366 de 2009. Organización de servicios de apoyo pedagógico.
- Resolución 2.565 de 2003. Parámetros y criterios para la prestación de servicios educativos a la población con necesidades educativas especiales.
- Ley 982 de 2008. Equiparamiento de oportunidades para las personas sordas y sordociegas y otras disposiciones.

METODOLOGIA

La didáctica es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la [enseñanza](#) y el [aprendizaje](#). Es, por tanto, la parte de

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

la [pedagogía](#) que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las directrices de las [teorías pedagógicas](#).

Para ahondar en esta definición delimitemos el espacio y los actores donde se mueve, así:



- El maestro
- El alumno
- El contexto del aprendizaje
- El plan de área

Cada componente se articula teniendo presente al otro y no de forma aislada, para esto se parte de un modelo que sustenta el actuar de la misma didáctica y que se sostiene a partir de los diferentes pedagogos que dan las pautas para la misma didáctica aplicada en esta disciplina.

La propuesta pedagógica que sostiene este actuar es la humanista, desde la pedagogía holística y a partir de ahí gira la didáctica de la disciplina. Esta propuesta se ha adaptado a la población de la Institución Educativa Alfonso Mora Naranjo, teniendo presente el contexto específico, las características y necesidades de esta población, mediante la sustentación de un proceso que inicia desde lo concreto, pasando por lo simbólico y culminando con lo conceptual.

El plan de área gira en torno a elementos tales como:

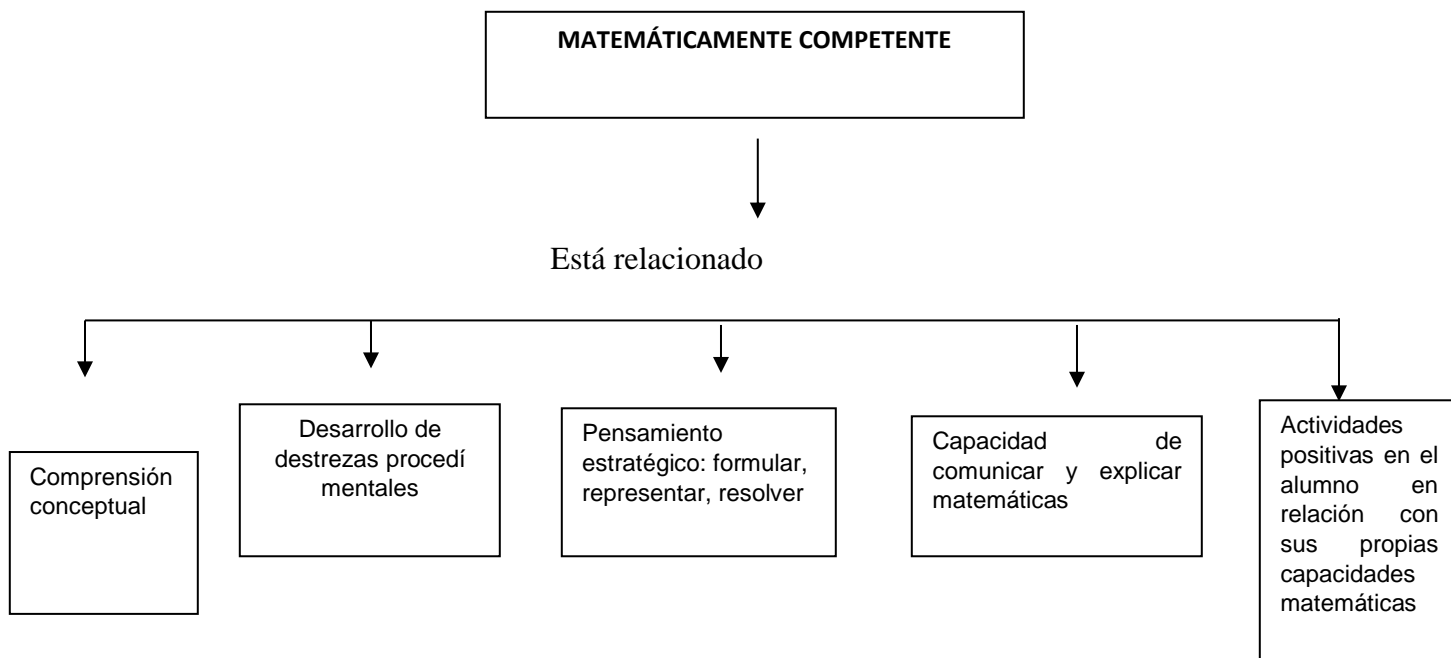
- Objetivos.
- Presentación
- Contenidos.
- Metodología.
- Evaluación.
- Recursos

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

Estos elementos se articulan permitiendo precisar los objetos de conocimiento como un conjunto de problemas por resolver y solucionar, reformulando constantemente los marcos conceptuales y metodológicos en que se sustentan esos objetivos, dando paso a la posibilidad de enfrentar otros problemas del conocimiento que se puedan presentar. Todo esto sustentado a partir de un modelo humanista que nos permite una estructura conceptual que une de manera inferencial, las proposiciones que de la misma ciencia se generan. El modelo ayuda a la misma ciencia a no aislar los procesos en cada disciplina lo que permite una transversalidad en el conocimiento



En la Institución Educativa Alfonso Mora Naranjo, la vivencia de experiencias pedagógicas – matemáticas se dan a partir de la formulación, la representación, la solución y/o comunicación de problemas matemáticos a partir de una situación; esto nos permite desarrollar en los alumnos una determinada “competencia matemática”. Llegar a ser matemáticamente competente, está vinculado al desarrollo de la comprensión del contenido matemático.”

El aprendizaje de nuevos contenidos matemáticos se da cuando las nociones y procedimientos matemáticas se utilizan de manera flexible adaptándolos a situaciones nuevas, permitiendo establecer relaciones entre ellos y ser utilizados para aprender nuevos contenido matemático. El maestro organiza el contenido matemático para enseñarlo (planificar) con unos objetivos en mente y también interpreta las producciones de los alumnos desde los cuales puede realizar inferencias sobre el aprendizaje conseguido. Tanto en la planificación de la enseñanza y durante la gestión de las interacciones con sus alumnos, como en la interpretación y análisis de sus producciones, el maestro explica lo que va a considerar competencia matemática de sus alumnos. Obsérvese el siguiente esquema:



La caracterización del aula de matemáticas es un sistema en el que todos los elementos intervienen: Profesor, alumnos, tareas matemáticas, interacciones entre sí. Se viven normas socio-matemáticas. Se procurará que el aprendizaje sea significativo y que este se base en los conocimientos previos del alumno, además de tener en cuenta que los conocimientos adquiridos en primaria no deben darse por consolidados en muchos casos. Por ello es importante la realización de actividades iniciales para detectar dificultades y facilitar la comprensión de conceptos.

La metodología debe de ser activa, se estimulara la participación del alumno para que sea este quien construya su propio aprendizaje, guiado por el profesor, que será el que indique las actividades que debe realizar para conseguir este objetivo, teniendo en cuenta la



	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

individualidad de cada alumno. Volveremos a trabajar contenidos de primaria para profundizar o utilizarlos desde otro punto de vista. Esta recurrencia de contenidos ayudará a que los alumnos vayan adquiriendo los contenidos de una forma más sólida, dominando mucho más los procedimientos y llenando de significado los conceptos.

En cuanto al uso de la calculadora, se introducirá tratando de que los alumnos se familiaricen con su funcionamiento. Sabiendo distinguir entre los cálculos que conviene hacer con ella y en los que es mejor, no usarla. Se dará mucha importancia al cálculo mental. Se plantearán actividades para ello y además se trabajará en todo momento siempre que el cálculo a realizar lo permita.

En cuanto a la resolución de problemas se tratará de contextualizar de forma que no se presenten los conceptos y las técnicas sin aportar soluciones a los que poderlos aplicar. Debemos hacerles ver que no sólo existe una manera de resolver los problemas, fomentando la puesta en común de procedimientos y recursos empleados para llegar al resultado correcto.



Las actividades que se plantean intentaremos que giren en torno a contextos que le sean próximos y conocidos, esto favorecerá la motivación y el interés. Es muy importante que consigamos que el alumno aprenda a aprender encontrando estrategias que le permitan sacar más partido de su trabajo. Es necesario que realice actividades, compruebe los errores y descubra la forma de evitarlos. Debemos animar a los alumnos a que aprovechen los errores para sacar conclusiones, aprender de estos y no volver a reproducirlos.

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

EVALUACIÓN

La evaluación es el instrumento que nos permite evidenciar los logros y las dificultades que se presentan durante el proceso de enseñanza aprendizaje, pero más allá de ofrecer esta información nos permite descubrir cuáles son las estrategias exitosas y las que no lo son tanto, para luego obrar en consecuencia y diseñar planes de mejoramiento que nos permitan estar cada vez más acordes con los procesos de formación y calidad. En palabras de Álvarez (2001 p. 3): “La evaluación que aspira a ser *formativa* tiene que estar continuamente al servicio de la práctica para mejorarla y al servicio de quienes participan en la misma y se benefician de ella.



La evaluación que no forma y de la que no aprenden quienes participan en ella debe descartarse en los niveles básicos de educación. Ella misma debe ser recurso de formación y oportunidad de aprendizaje”. Erróneamente, cuando se habla de evaluación, se le atribuye o se limita al sinónimo de calificar, como lo expresa Pérez (1989, p. 426), “[...] evaluar se ha hecho históricamente sinónimo de examinar, y el examen concierne casi exclusivamente al rendimiento académico del alumno”. En contraposición, el Decreto 1.290 de 2009

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

plantea la evaluación como una necesidad del seguimiento formativo y un recurso de aprendizaje que se caracteriza por ser continua, integral, flexible, sistemática, recurrente y formativa, además de estar contemplada en el currículo.

Se comprende una evaluación continua cuando se permite a los sujetos tomar decisiones en el momento adecuado, el carácter de integral posibilita que en ella sean tenidas en cuenta todas las dimensiones del desarrollo humano. La flexibilidad puede vincularse tanto a criterios y referentes de calidad, como a las características propias de cada proceso y sujeto que en ella interviene. Al ser sistemática, se atiene a normas y estructuras previamente planificadas y aplicadas, en su carácter recurrente reincide las veces que sea necesario en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, buscando perfeccionarlo y, finalmente, la evaluación es formativa porque tiene en cuenta las características individuales, no como clasificación de los individuos, sino como instrumento que permite reorientar los procesos educativos y acercarnos así a las características de excelencia perseguidas.

En consecuencia, MEN (2009), expresa que “[...] la evaluación en los niveles de enseñanza básica y media, debe tener única y exclusivamente propósitos formativos, es decir de aprendizaje para todos los sujetos que intervienen en ella” (p.22). En esta idea se debe resaltar que la evaluación en matemáticas está fuertemente supeditada a la postura en que se matricula el docente frente a la construcción y naturaleza del aprendizaje del área. Algunas de estas con relación a la función del propósito de la evaluación es la que presenta Álvarez (2001, p.14), cuando plantea los siguientes interrogantes: “¿Evaluación para reproducir, repetir, memorizar, crear, comprender? ¿Evaluación para comprobar la capacidad de retención, ejercer el poder, mantener la disciplina? ¿Evaluación para comprobar aprendizajes, desarrollar actitud crítica, de sumisión, de obediencia, de credibilidad? ¿Evaluación para garantizar la integración del individuo en la sociedad o para asegurar el éxito escolar? ¿Evaluación en un sistema que garantiza el acceso a la cultura común y la superación de las

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---



desigualdades sociales por medio de la educación? ¿Evaluación para garantizar la formación correcta de quienes aprenden?”. Por lo que las técnicas y recursos que emplee el docente en la enseñanza estarán correlacionados con los propósitos que le atribuya a la evaluación.

Evaluación en matemáticas

Tomando como referencia los Lineamientos curriculares y los Estándares básicos de competencias para el área, se puede establecer como parámetro que en matemática se evalúan los cinco procesos generales definidos, que a su vez nos dan cuenta de las competencias y en la parte conceptual el desarrollo y la apropiación de los sistemas de pensamiento del área, todo ello mediado por unas competencias generales que tienen que ver con lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal. Esta concepción nos aleja de las prácticas evaluativas tradicionales en las que se indagaba básicamente por la memorización de contenidos.

A la luz de estos conceptos es necesario precisar que la evaluación no es un acto unidireccional, sino que tiene un carácter democrático y social pues en la evaluación deben ser sujetos activos todos aquellos que intervienen en el acto educativo: evalúa el docente para determinar los alcances de los procesos y la necesidad de detenerse en él, o de avanzar en su desarrollo; se evalúa el estudiante para determinar autónomamente la pertinencia de sus estrategias de estudio y evalúan todos los que de una forma u otra pueden influir en el mejoramiento de la calidad educativa.

En la presente propuesta precisamos que la evaluación parte del análisis de los indicadores de desempeño construidos desde el saber conocer, saber hacer y saber ser, los cuales fueron concebidos desde la articulación de los estándares propuestos para cada periodo, teniendo en cuenta una relación entre pensamientos y sistemas. Desde esta articulación, el docente debe establecer los elementos evaluativos que surgen del trabajo de la(s) situación(es)



	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

problema(s) desarrollada(s) en el periodo. Además proponemos unos criterios evaluativos generales para tener en cuenta al momento de desarrollar la evaluación, orientados en los lineamientos expuestos por el MEN en cuanto a la evaluación (pueden ser modificados, de acuerdo a las especificidades de cada institución).

Conjuntamente con la evaluación, en esta propuesta establecemos algunos recursos y estrategias pedagógicas que pueden ser empleadas para el desarrollo de las clases en cualquier grado, teniendo en cuenta que es el maestro quien se apropia, orienta y adapta a las necesidades y los intereses de los grupos e instituciones.

Consecuentemente con lo anterior, establecemos tres formas de concebir los planes de mejoramiento en el proceso evaluativo. En primer lugar las actividades de nivelación (inicio del año), las cuales formulamos para los casos de los estudiantes que presentan promoción anticipada o llegan al grupo de forma extemporánea; en segundo lugar establecemos las actividades de apoyo (en el transcurso de todo el año), las cuales planteamos para los estudiantes que presentaron alguna debilidad o fortaleza (actividades de profundización) en el proceso, y en último lugar proponemos las actividades de superación (al final del año), las cuales son pertinentes para aquellos estudiantes que no alcanzaron las competencias mínimas del grado.



En esta propuesta es muy importante realzar la función que cumple la articulación con otras disciplinas y proyectos institucionales en el desarrollo curricular del área de Matemáticas. En este orden de ideas, proponemos una serie de actividades y temáticas que son susceptibles de trabajar desde diversas áreas en concordancia con el objetivo de contextualizar el currículo y propiciar al estudiante la construcción de conocimiento desde y para la vida. Cabe anotar en esta última idea, la invitación a los docentes a que trabajen en equipo con otras áreas y unifiquen propuestas contextualizadas encaminadas al desarrollo de competencias.

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

Se propone un proceso evaluativo que atienda al perfil del estudiante que se desea, en este sentido se realiza una evaluación integral centrada en procesos que responden a los planteamientos de la ley general, sus Decretos reglamentarios, el Decreto 1290 del 16 de abril de 2009 y el Sistema de Evaluación Institucional. En el área de matemática se verifica siempre una evaluación diagnóstica que comienza desde el principio del año con la comunicación entre los maestros de matemáticas que entregan y reciben un curso. En los encuentros con los alumnos al inicio del año se buscan los avances y dificultades que se han presentado en el proceso proponiendo acciones de mejoramiento. Durante todo el período se observan actitudes, valores e intereses respecto a los contenidos y procesos matemáticos. Así, maestros y alumnos se evalúan constantemente, con ello se tiene una evaluación diagnóstica y formativa.

Es política de la evaluación desde lo legal, en particular de la Institución Educativa Alfonso Mora Naranjo y del área de matemáticas identificar, a través de la heteroevaluación y la autoevaluación, la integración de estructuras mentales, logros en el desarrollo del pensamiento lógico matemático para solucionar problemas, leer e interpretar el entorno, establecer mecanismos de comunicación para la comprensión de escritos alusivos a contenidos o ejes temáticos de importancia matemática (asuntos de economía, estadística, ciencias humanas, ciencias naturales) que se presentan en la vida cotidiana, de esta forma comprender los fenómenos regionales, nacionales y globales.

A partir de la evaluación se fomenta el interés por la investigación y el desarrollo de las competencias básicas, laborales generales y ciudadanas. Lo anterior se favorece cuando se trabaja durante los procesos de clase en el desarrollo de habilidades de pensamiento para la resolución de problemas, lo cual lleva a superar la sola ejercitación aislada de contextos matemáticos y cotidianos. Como dice Mario Carretero: “además de las ideas previas es importante analizar el proceso de interacción entre el conocimiento nuevo y el que ya posee. De esta manera, no es tan importante el producto final que imite el alumno, como el proceso que lleva a dar una determinada respuesta”. (Carretero, Mario. Constructivismo y Educación. Madrid, p 58.)

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---



Desde esta perspectiva en matemáticas, se busca que los alumnos seleccionen las nuevas y más adecuadas estrategias para la resolución de problemas. Esto es propio de toda persona que se forma para vivir en su medio y superar problemáticas.

El alumno requiere de aprendizajes que le permitan centrarse y dimensionar su proyecto de vida, por lo tanto los docentes de matemáticas de la Institución, se preocupan como lo plantea la ley 115 de 1994 por formar de acuerdo con la realidad del alumno, propendiendo así por llevar a la práctica los modelos de evaluación que desde los mismos lineamientos de la ley y sus derechos reglamentarios a su PEI, se proponen para que haya concordancia entre lo enseñado y lo vivido.

Esto implica que la manera de evaluar debe respetar los ritmos de aprendizaje, y que los errores presentes en las respuestas deben ser canalizados como agentes mediadores para provocar cambios conceptuales en los alumnos. La evaluación de los aprendizajes se hace a partir de los aspectos: Actitudinal, procedimental y conceptual, y las funciones:

- instructiva: debe llevar a las alumnas a la comprensión de los valores más significativos de la cultura y de desarrollar en él aptitudes y hábitos de trabajo.
- orientadora tutorial: Se centra no solo en cuanto a contenidos, sino a la elección de técnicas de trabajo más apropiadas para las alumnas.
- informadora: referida a las condiciones del maestro como explorador de la claridad didáctica y la facilidad comunicativa.

El enfoque generalizado de la disciplina de matemáticas, está dirigido hacia el logro de la formación del pensamiento lógico matemático. Esto implica, en buena parte, hacer una lectura comprensiva de proposiciones, “la proposición constituye un mundo, con ayuda de un armazón lógico y por ello puede verse también cómo se comporta todo lo lógico”... Se la comprende ni se comprende sus partes integrantes” (Wittgenstein, Ludwig 1994), de acuerdo con esto la evaluación en matemáticas aspira a que los niños y jóvenes manifiesten logros que apunten a su formación integral.

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

Cabe anotar que el proceso evaluativo descrito anteriormente se enfoca desde las políticas de evaluación institucionales y está dispuesto a la atención de poblaciones con barreras para el aprendizaje y la participación, desde el principio de Edward Claparede: “La evaluación debe hacerse desde una revisión etnográfica de las actitudes y aptitudes del individuo”, en compañía de los profesionales que apoyan estos procesos de formación.



RECURSOS

Un aprendiz estratégico es aquel capaz de planificar su actuación con base al contexto en el cual está inmerso y de tomar decisiones respecto de la forma de proceder según los conocimientos que maneja, las alternativas disponibles y el momento en el cual se presentan estos elementos.

Para la utilización de recursos se parte del nivel inicial del alumno (conocimientos previos), conceptos como el de la ayuda contingente, plasticidad o adaptación de la intervención pedagógica a la actividad del alumno, el grado de desarrollo o capacidad general del alumno, la motivación para aprender (significativamente), así como sus intereses personales son, entre otros, coincidentes con el planteamiento de la enseñanza adaptada.

Un aspecto importante que hay que considerar es la relación inversa que existe entre el nivel de conocimiento previo del alumno y la cantidad y calidad de la ayuda educativa necesaria para asimilar los objetivos educativos, por eso, el material didáctico y tecnológico, así como recursos físicos, utilizados en las experiencias pedagógico - didáctica de la matemática fortalece el proceso constructivo.

De acuerdo con esta idea los alumnos con un bajo nivel de conocimientos previos requieren métodos de enseñanza que impliquen un alto grado de ayuda, mientras que los alumnos con un elevado nivel de conocimientos previos se beneficiarán de planteamientos metodológicos que impliquen una mayor autonomía y una menor ayuda por parte del

	<p>SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

maestro. Se trata de ayudar al alumno a establecer un puente entre los conocimientos que ya tiene y los nuevos.

En este aspecto se cuenta con el recurso humano, representado en alumnos monitores que fortalecen los procesos dentro del aula, así como el maestro quien explica y conceptualiza a partir de consultas y conceptos previos de los alumnos.

El saber planificar, regular y evaluar qué técnicas, cuándo y cómo, por qué y para qué, se han de aplicar a unos contenidos determinados con el objetivo de aprenderlos hace que el aprendizaje se vuelva estratégico. El texto guía, la cartilla de cálculo mental, los ejercicios de lógica matemática, el tablero, el cuaderno de registro, son recursos que apoyan y facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje donde se conjuga lo teórico y lo práctico.

HUMANOS:

Alumnos

Padres de Familia

Personal directivo y administrativo

Asesores externos

Personal docente

FÍSICOS:

Biblioteca



Zonas Verdes

Sala de Computadores

Aulas taller: Casa del Maestro

Salidas Pedagógicas.

DIDÁCTICO:

	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	---	---

Material del aula taller de matemáticas



Textos escolares

Software educativo

Pruebas estandarizadas.

BIBLIOGRAFÍA

- **Alcaldía de Medellín (2013).** *Circular 026 de abril de 2013.* Medellín: Secretaría de Educación.
- **Proyecto Educativo Institucional.** Institución Educativa Alfonso Mora Naranjo.
- **Decreto 1290 de 2009.** Ministerio de Educación Nacional.
- **Álvarez, J.M. (2001).** *Evaluar para conocer, examinar para excluir.* Madrid: Editorial Morata.
- **Cajiao, F. (1997).** *Pedagogía de las ciencias sociales.* Colombia: Tercer Mundo S.A.
- **Foucault, M. (1970).** *La arqueología del saber.* México: siglo XXI.

	<p style="text-align: center;">SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN NUCLEO EDUCATIVO 917 INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO <i>Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021 del 16 de julio de 2018</i> CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9</p>	
---	--	---

- Fonseca, G. y Ussa, E. A. (2011). **El Prae, un proyecto de investigación: Herramienta didáctica SED-UD.** Bogotá: Secretaria de Educación de Bogotá D.C.
- Gutiérrez, N. (2010). *Un acercamiento a la pedagogía conceptual.*
- Icfes (2003). *Lineamientos para la aplicación Pruebas Saber 3°, 5° y 9°.*
- Llinás, C. (2012). *Calabazas de Mazapán.* En: Nuestro mundo creativo.
- Medina, C. (1997). *La enseñanza problémica.* Entre el constructivismo y la educación activa, 2da ed., Bogotá: Rodríguez Quito Editores.
- Mesa, O. (1998). *Contextos para el desarrollo de situaciones problema en la enseñanza de la matemática.* Medellín: Grupo impresor.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (s.f.) **Matemáticas I. Unidad N°12 Perímetros y áreas en cuerpos y figuras planas.**
- Ministerio de Educación Nacional (1998). *Lineamientos curriculares: Matemáticas.*
- Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Ministerio de Educación Nacional (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas.* Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional (2009). *Documento N° 11: Fundamentaciones y orientaciones para la implementación del decreto 1290 de 2009.* Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Ocampo, A., Jiménez, C.M., Giraldo E.M., y otros (2003). *Proyecto procesos de enseñanza aprendizaje de las matemática en niños de preescolar y educación básica primaria* [Tesis de pregrado]. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Pérez, A. (1989) *Conocimiento académico y aprendizaje significativo. Bases para el diseño de la instrucción.* En Gimeno, J. y Pérez, A. La enseñanza: su teoría y su práctica. Madrid: AKAL (322-345).



SECRETARIA DE EDUCACION DE MEDELLIN
NUCLEO EDUCATIVO 917
INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO MORA NARANJO
*Creada mediante Resolución Departamental 16204 del 27 de noviembre de 2002, modificada por la
resolución 2781 de 2016 de Secretaria de Educación de Medellín mediante resolución 201850050021
del 16 de julio de 2018*
CODIGO DEL DANE 105001019062 NIT 811017266-9



- República de Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá. Congreso de la República
- República de Colombia. (1994). *Decreto 1860 de 1994*. Bogotá: Congreso de la República
- República de Colombia. (1994). *Ley 115 de 1994*. Bogotá: Congreso de la República
- República de Colombia. (1994). *Ley 70 de 1993*. Bogotá: Congreso de la República
- República de Colombia. (2001). *Ley 715 de 2001*. Bogotá. Congreso la República.
- República de Colombia. (2003). *Directiva Ministerial 13 de 2003*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- República de Colombia. (2011). *Ley 1503 de 2011*. Bogotá: Congreso de la República.
- Villarraga, S. (2012). *La función cuadrática y la modelación de fenómenos físicos o situaciones de la vida real utilizando herramientas tecnológicas como instrumentos de mediación* [Tesis de maestría]. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Ley estatutaria 1.618 de 2013.
- Ley 1.346 de 2009. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.
- Decreto 366 de 2009. Organización de servicios de apoyo pedagógico.
- Resolución 2.565 de 2003. Parámetros y criterios para la prestación de servicios educativos a la población con necesidades educativas especiales.
- Ley 982 de 2008. Equiparamiento de oportunidades para las personas sordas y sordociegas y otras disposiciones.
- Decreto 3011. Educación para adultos