

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL SALVADOR	Código: M2-PA10
	PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS	Página 0 de 131
	Revisó: Coordinadora Aprobó: Rector	Versión: 01

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL SALVADOR

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

RECTOR

GIL ALBERTO GIRALDO JIMENEZ

COORDINADORES

OFELIA MEDINA MEDINA
JUAN CARLOS MURIEL

DOCENTES REALIZADORES (2009)

MARIA PILAR BETANCUR
GLORIA MARIA CORREA
LUZ ANGELA MARÍN
YOLIBETH GARCIA
LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

DOCENTES REVISORES (2011)

MARIA PILAR BETANCUR
LEILA OLAVE
LUZ ANGELA MARÍN
ORLANDO RAFAEL AGÁMEZ ZAMBRANO
LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

ASESOR DE MATEMÁTICAS

JONIER RUIZ HOYOS

PROYECTO RECONTEXTUALIZACIÓN PLANES DE ÁREA

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

MEDELLÍN

2009

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



CONTENIDO

	Página
PRESENTACIÓN	2
FILOSOFÍA	2
NORMATIVIDAD	4
ASPECTO SOCIOECONÓMICO Y SOCIOCULTURAL DE LA I.E.	6
POSTURA DIDÁCTICA INSTITUCIONAL	10
CONTEXTO DISCIPLINAR	13
OBJETIVOS	18
OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS	18
OBJETIVOS GENERALES DE GRADO	18
METODOLOGÍA	21
RECURSOS	27
EVALUACIÓN	29
MALLAS CURRICULARES	37
GRADO 0	37
GRADO 1	39
GRADO 2	47
GRADO 3	55
GRADO 4	63
GRADO 5	71
GRADO 6	80
GRADO 7	89
GRADO 8	96
GRADO 9	104
GRADO 10	112
GRADO 11	122



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL SALVADOR

PRESENTACIÓN

FILOSOFÍA

La institución tiene como filosofía brindar una educación integral para niños(as) y adolescentes, basada en el desarrollo de los valores para la convivencia social y teniendo en cuenta nuestra razón de ser, que se consolida en la dignidad del ser humano, en el amor, el respeto en todas sus dimensiones, la solidaridad, el servicio, la tolerancia, la comunicación, el trabajo, la democracia, la responsabilidad, la fe, la gratitud y la creatividad en el desarrollo de las diferentes habilidades en actividades pedagógicas, formativas, científicas, artísticas, recreativas, deportivas y culturales, con el fin de formar hombres y mujeres con compromiso y proyección social, con sentido de pertenencia y conscientes de la importancia del bienestar de su familia, su institución y su comunidad. Creando así un avance frente a su crecimiento personal y el progreso intelectual y consolidando la estructura de los pilares del conocimiento como son: El aprender a ser, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a convivir.

Ahora, la actividad, el desarrollo cognitivo y la historia sociocultural del estudiante caracterizan nuestro modelo pedagógico como referente para aprender a pensar mejor.

Partiendo de estos referentes estipulados en los principios filosóficos de la institución, el área de matemáticas pretende contribuir al desarrollo del pensamiento en cada una de sus etapas y niveles, fomentando el crecimiento en la actitud crítica y analítica frente a situaciones de su vida cotidiana y el desarrollo de competencias básicas, permitiendo una mejor preparación para el desempeño laboral, científico y cultural, alimentando su espíritu investigativo y creativo frente a los retos tecnológicos que les presenta el medio. Por medio de ella se permitirá

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



que el estudiante tenga un mayor conocimiento de sí mismo, descubriendo sus potencialidades y valores, dándole la posibilidad de ayudar a otros a través de un trabajo colaborativo, creando espacios de referencia y siendo líder en los procesos formativos dados dentro y fuera de la institución educativa El Salvador.

Para lograr esto, es importante el desarrollo de actividades en el área que permita un aprendizaje verdadero en el estudiante. Es decir, aprendan lo que tienen que aprender para saber y saber hacer como ciudadanos competentes, que conocen, piensan, analizan y actúan con seguridad; mediante una adecuada orientación que permita un permanente intercambio entre el docente y el estudiante y entre éste y sus compañeros, de modo que sean capaces a través de la observación, exploración, abstracción, clasificación, medición, planteamiento y resolución de problemas, formulación, argumentación, demostración, y estimación, de llegar a resultados donde la comunicación y el descubrimiento sean herramientas para reconocer las relaciones que tiene las matemáticas con la realidad y con las situaciones que lo rodean.

Las matemáticas establecen una relación racional con el mundo social y cultural en el que se desarrolla la mente del estudiante, por consiguiente la formación del pensamiento del estudiante desde las matemáticas, debe ser guiada por el educador desde el plan de área.

La dimensión racional de las matemáticas contribuyen, si se puede decir, a una lógica de la ética, desde donde el estudiante puede intuir un mundo de relaciones lógicas con un sistema de valores sociales como la equidad, la igualdad, que a su vez tienen relación con la democracia como sistema. Entonces la formación de buenos ciudadanos en esta relación pedagógica es una reflexión necesaria del educador de matemáticas como guía de la formación del pensamiento en el estudiante.



NORMATIVIDAD

Normas de carácter interno:

Estas normas se aprueban y se regulan anualmente en consejo académico

- Se tiene establecida la intensidad horaria de matemáticas en cinco horas semanales para básica y cuatro horas para media.
- Se realiza una semana de recuperación de logros al finalizar cada periodo académico.
- El comité de promoción y evaluación analiza los resultados del bajo rendimiento académico en esta área identificando las posibles causas y propone estrategias de mejoramiento para elevar el nivel académico de los estudiantes
- Plan de área de matemáticas para cada uno de los niveles y grados.
- La institución cuenta con un modelo pedagógico institucional basado en la actividad el cual se aplica en el desarrollo de los contenidos del área.
- Modelo pedagógico El modelo pedagógico orienta la transformación fundamental de la enseñanza en las matemáticas guiando el desarrollo de las actividades instruccionales, que le faciliten al estudiante una asimilación progresiva de conceptos y procedimientos matemáticos.

Normas de carácter externo:

- La Constitución Nacional De Colombia.
- 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.
- La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



- El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.
- Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos.
- Artículo 70. El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura.
- Ley 115 de 1994 De acuerdo con las normas establecidas en la Ley General de Educación se pretende lograr el mejoramiento sustancial de la calidad de la educación.

Artículo 23: para el logro de los objetivos de la educación básica se establece áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el proyecto educativo institucional. Entre el grupo de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios esta el área de matemáticas.

- Decreto 1290 del 16 de abril de 2009. Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media.
- Decreto 1860
Art 34 Hace referencia a las áreas obligatorias.
Art 38 Hace referencia al plan de estudios.
Art 35 Desarrollo de las asignaturas.
- Ley 715 Hace referencia al fortalecimiento institucional.
- Lineamientos Curriculares Considera el conocimiento matemático como actividad social que debe tener en cuenta los intereses y la afectividad del estudiante.
- Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas para la educación básica y media: Son criterios claros y públicos que permiten conocer qué es lo



que deben aprender los estudiantes. Son el punto de referencia de lo que un estudiante puede estar en capacidad de saber y saber hacer, en determinada área y en determinado nivel. Son guía referencial para que todas las instituciones educativas, ya sean urbanas o rurales, privadas o públicas de todos los lugares del país, ofrezcan la misma calidad de educación a todos los estudiantes colombianos en nuestro caso en el área de matemáticas.

- Los estándares son sugerencias del Estado para las instituciones educativas en la medida en que al ser adoptados dan ruta a la reflexión metodológica.

ASPECTO SOCIOECONÓMICO Y SOCIOCULTURAL DE LA INSTITUCIÓN

La institución educativa se encuentra ubicada en el barrio que lleva su mismo nombre, en la zona centro-oriental de la ciudad de Medellín perteneciente a la comuna nueve.

El estrato socio-económico de los estudiantes que pertenecen a la institución es medio bajo, y bajo; las viviendas son de estrato uno, dos y tres.

El modelo de organización familiar de la comunidad del barrio El Salvador, a la cual pertenece la institución es: Familia nuclear (30%); los niños que viven con uno de los padres corresponde al 35%; Familias disfuncionales el 30% y un 5% viven en hogares de transición.

La población estudiantil proviene de familias de escasos recursos económicos, sustentada en la gran mayoría por oficios varios, oficios domésticos, comercio esporádico, empleos en fábricas, empleos en el comercio, lo cual da lugar a un nivel económico poco favorable para la familia y con incidencia en los alumnos en la formación de grupos delincuenciales, inseguridad, explotación de menores, desnutrición, poco acompañamiento académico, disminuyendo el nivel educativo y por ende la calidad de vida; reflejado en la formación de valores familiares que deben ser reforzados en la institución y que se evidencia de manera inversa.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



Desde la institución educativa El Salvador, se busca que el área de matemáticas logre que el estudiante adquiera unos conocimientos básicos, despertando en ellos su creatividad frente al propósito de generar oportunidades de bienestar. Con las actividades desarrolladas en el área, se busca que los estudiantes aprendan con certeza, lo cual permite que mejoren su nivel de vida, accediendo a la educación superior, aprovechando oportunidades, formándose para un oficio o para mejorar sus posibilidades de empleo, logrando emprender a nivel personal o familiar.

Luego, la formación matemática en la institución a través del plan de área tiene como objetivo desarrollar el pensamiento matemático de los estudiantes y establecer con este desarrollo una relación con el mundo real, este propósito se debe lograr a través del desarrollo de las competencias para alcanzar desempeños, por otra parte, como un conjunto de herramientas que permiten interpretar, representar, analizar, explicar y predecir importantes aspectos de la realidad.

Todo lo anterior hace una exigencia en el trabajo resaltando como uno de los enfoques fuertes la resolución de problemas, en los que se pueden encontrar enunciados que reflejen los fenómenos del entorno real y los intereses de los propios estudiantes y de esta manera, en consecuencia, se puede conseguir que la búsqueda de soluciones les implique desenvolverse en la realidad económica y social. Además, esta actividad promueve hábitos y actitudes propias del quehacer matemático, como la perseverancia, la visión crítica, valorar la precisión, utilizar el discurso racional, etc., y también desarrollar actitudes sociales positivas como el trabajo cooperativo y la solidaridad.

Ahora, desde los conceptos y el pensamiento Matemático se pretende reforzar la preparación intelectual de los estudiantes para que puedan asumir los nuevos retos y contribuir al desarrollo de una sociedad en continua evolución, y además,

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



enfrentarse a los problemas propios de los estudios superiores a los que se encaminan.

Es importante, también, saber en qué énfasis debemos mejorar las habilidades comunicativas en los estudiantes ya que contribuirá a activar los procesos de pensamiento, a desarrollar hábitos de estudios, habilidades y convicciones acerca de la naturaleza de las matemáticas y su aplicación en la vida social moderna. Por ejemplo el dominio de la lengua materna acercará al estudiante al lenguaje matemático y su comprensión, esa comprensión y dominio de elementos matemáticos nos dará más poder para manejar la información como: costo de la canasta familiar, ingresos, egresos, descuentos, determinar el costo de un producto, analizar cuando un descuento es o no ventajoso para nosotros como consumidores, todo esto y mucho más es posible a través de las matemáticas. Estas razones y otras más, dan cuenta del porqué ellas tienen aplicación en las áreas de la salud, ecología, economía, ingeniería, entre otras, siendo útiles y necesarias para resolver problemas de nuestra vida social.

Por tal razón, el currículo de las asignaturas de Matemáticas ayuda de manera:

Formativa: proporcionar a los estudiantes una madurez personal e intelectual que les permita incorporarse a una sociedad que necesita ciudadanos con un sólido nivel de conocimientos y que sepan aplicarlos a distintos contextos de la vida diaria.

Instrumental: los contenidos de las Matemáticas deben dotar a los estudiantes de los conocimientos, técnicas y estrategias necesarios para estudios posteriores o para futuras actividades profesionales. Por ello, hay que incorporar los contenidos que precisa el estudio de la economía, la psicología, la sociología y de otras disciplinas de carácter social; así como potenciar en los estudiantes el desarrollo

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



del grado de madurez necesario para comprender los problemas de carácter socioeconómico del entorno, del país y del mundo.

No debe olvidarse que una de las características más importantes de las Matemáticas es la de ser un lenguaje universal en el que se expresa la información de forma muy precisa y con gran concisión. Esto ha hecho que se emplee cada vez en más contextos, tanto en los medios de comunicación como en las ciencias económicas y sociales. Por ello resulta imprescindible que los estudiantes se ejerciten en la lectura crítica de datos e información de todo tipo y también en el uso de dicho lenguaje, con propiedad y corrección.

Aspectos que en el trabajo del área a nivel institucional se tendrán presentes y fortalecerán las prácticas de cada uno de los maestros que la enseñan, de tal forma que ellos ayuden a generar pasión por la asignatura y lleven a los estudiantes a la adquisición del conocimiento en tanto que le es significativo para una actuación posterior que vaya más allá de la nota; su motivo esencial es el esfuerzo de adquirir conocimientos y la habilidad para plantear y resolver situaciones problemáticas. La pasión por las matemáticas crea un vínculo y genera confianza en los estudiantes y eleva su nivel de autoestima; la autoestima alta nos ayuda a enfrentar la vida con una actitud más positiva que se reflejará en nuestra capacidad para saber seleccionar nuestros amigos y amistades.

Para ello es importante la presencia de diversos recursos, en este caso se tendrá un recurso didáctico adecuado para el desarrollo del currículo de matemáticas, los de las tecnologías de la información y de la comunicación, pues son herramientas necesarias para cualquier ciudadano que quiera estar bien informado y resultan imprescindibles para los profesionales que trabajen en ámbitos económicos y sociales. En este sentido, resulta aconsejable que los métodos, las técnicas y las teorías de estas ciencias se presenten, dentro de lo posible, acompañadas de calculadoras, de programas estadísticos y de asistentes matemáticos como las



hojas de cálculo. Por otra parte, el uso adecuado y razonado de estos recursos facilitará la ejecución y la comprensión de los procesos matemáticos implicados.

POSTURA DIDACTICA INSTITUCIONAL

El modelo pedagógico activo de la institución tiene un enfoque humanista y relaciona el proceso cognitivo con la actividad. Consideramos que es a través de la actividad como se aprende.

El desarrollo de las capacidades cognitivas y creativas, están condicionadas por un medio social que determina el desarrollo de las funciones psicológicas superiores según lo plantea vigotstky en su teoría sociocultural, porque según él, es desde donde se debe explicar la situación actual de los comportamientos cognitivos del estudiante, y es a través del grupo social como se transmite la cultura, primero en un proceso social y luego en un proceso intrapsicológico.

Los estudios de Vigotzky tienen como referencia el aspecto sociocultural y orienta el estudio de los procesos mentales dentro de la actividad social. Algunas de las aportaciones más importantes que hizo Vigotsky a la psicología genética y a la educación tienen que ver con el proceso de construcción del conocimiento en los niños, la influencia del aprendizaje en el desarrollo, la importancia del contexto social y el lenguaje en el mismo.

“La teoría de Vigotsky se refiere a como el ser humano ya trae consigo un código genético o 'línea natural del desarrollo' también llamado código cerrado, la cual está en función de aprendizaje, en el momento que el individuo interactúa con el medio ambiente. Su teoría toma en cuenta la interacción sociocultural, en contra posición de Piaget. No podemos decir que el individuo se constituye de un aislamiento. Más bien de una interacción, donde influyen mediadores que guían al niño a desarrollar sus capacidades cognitivas. A esto se refiere la ZDP. Lo que el niño pueda realizar por sí mismo, y lo que pueda hacer con el apoyo de un adulto, la ZDP, es la distancia que exista entre uno y otro”.¹

¹ Luria, Leontiev y Vygotsky. (1973). *Psicología y Pedagogía*, Akal, Madrid.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



En la institución Educativa El Salvador converge una cultura urbana que es asumida por un Modelo Educativo que pretende interpretar los códigos culturales de los comportamientos de los estudiantes, padres de familia, directivas y educadores, esto es lo que se llama comunidad educativa.

La organización escolar se desprende inicialmente por el delineamiento educativo y curricular del estado, pero cada Institución tiene una relativa autonomía para orientar sus metas, y propósitos institucionales. La relación entre ese "código genético" del individuo, las condiciones socioculturales y el Modelo Educativo es desde donde se establece una propuesta de modelo pedagógico institucional para abordar a través del área de matemáticas el desarrollo de competencias y desempeños matemáticos que tienen que ver a su vez con el desarrollo del pensamiento en el estudiante.

La institución debe elaborar el esquema pedagógico de la relación de la enseñanza de las matemáticas con el medio ambiente intercultural a través de la actividad teniendo en cuenta un diagnóstico de aprendizaje basado en la historia sociocultural del estudiante.

La interacción de la postura didáctica institucional con el Plan de Área de matemáticas debe caracterizar (pedagógicamente) el Plan Área de la siguiente manera:

Consideramos que estos elementos entre muchos otros que sugieren metodología, pero que fueron inventariados desde el modelo, pretenden reflejar una coherencia con el sistema de evaluación y con las prácticas pedagógicas del educador.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



Es muy importante resaltar que el aprendizaje y la enseñanza en la Institución Educativa El Salvador se debe desarrollar en un ambiente con las siguientes caracterizaciones:

- El estudiante es un ser en crecimiento, entendido desde todas las dimensiones: social, familiar, intelectual, emocional en un medio que lo determina y su actividad esencial es adaptarse a él.
- El estudiante se comporta desde unos valores sociales, intelectuales y morales adquiridos en el medio cultural, con los sociales interactúa y aunque fueron adquiridos en su historia, es su comportamiento presente. El educador es el guía para acrecentar esos valores y colocarlos al servicio del área para su mejoramiento axiológico e intelectual.
- La confianza, el afecto, el trabajo en equipo, el respeto, la solidaridad caracterizan a su vez las prácticas pedagógicas inspiradas en autores clásicos y contemporáneos como: Pestalozzi, Rousseau, Froebel, Montezori, Decroly, Ausbel, Brunner, Vigotzky, y adoptados por la institución educativa El Salvador.

“La Pedagogía de Froebel es una Pedagogía de la actividad espontánea, en ella la pedagogía debe considerar al niño como actividad creadora y despertar mediante estímulos las facultades de éste, propias para la creación productiva.”²

- El individuo en crecimiento y los valores sociales, intelectuales y morales, es la relación que constituye nuestra educación; la Institución Educativa, las directivas y los educadores orientan esta relación hacia la obtención de una actuación del estudiante en escenarios planeados, actuaciones que deben reflejar competencias para la vida.

“El método de Pestalozzi se funda en la acción, tanto porque el niño encuentra por si solo los diversos elementos del saber al igual que los desarrollos sucesivos como porque se ve obligado, a través de unos signos representativos o construcciones, a hacer visible y sensible lo que ha conseguido. en cada momento de la instrucción y a todas las ramas del

² De Zubiría Samper, Julián. (1994). *Los Modelos Pedagógicos*, Ed. Fundación Alberto Merani, Santa Fé de Bogotá.



*saber. Se recurre a la acción en todas sus modalidades y formas. El niño observa, investiga y actúa”.*³

- La Institución, el estudiante, el padre de familia y el educador deben adoptar los elementos esenciales de estos autores clásicos y contemporáneos para su quehacer pedagógico y para fortalecer el concepto de actividad como la metodología fundamental del aprendizaje, esta es la premisa que guía la reflexión pedagógica de la institución Educativa El Salvador.

*“Junto con Piaget y Bruner, Vigotsky forma parte de la escuela más avanzada del pensamiento psicológico constructivista. La visión constructivista estudia el aprendizaje y el desarrollo del conocimiento tanto desde una perspectiva individual, como es el caso de Piaget, como de una perspectiva que, además de lo individual, tiene como referencia el aspecto sociocultural y focaliza el estudio de los procesos mentales dentro de la acción social. Algunas de las aportaciones más importantes que hizo Vigotsky a la psicología genética y a la educación tienen que ver con el proceso de construcción del conocimiento en los niños, la influencia del aprendizaje en el desarrollo, la importancia del contexto social y el lenguaje en el mismo”.*⁴

En este sentido, el papel explícito del profesor es el de provocar en el alumno avances que no sucederían de manera espontánea, que el alumno no podría alcanzar por sí solo. Ahora bien, esto no significa que el alumno tenga que depender siempre y en todo momento de su tutor, de los adultos en general, para alcanzar los niveles de desarrollo que va necesitando en la vida. Otra de las funciones de los maestros es la de hacerse cada vez menos necesarios en la medida en que se desarrolla en el alumno la conciencia de la autonomía y la capacidad de conducir sus propios procesos de formación.

CONTEXTO DISCIPLINAR

La contextualización disciplinar de la matemática corresponde hacerla teniendo en cuenta el ámbito académico del estudiante y desarrollo humano y educativo

³ Flores R. (1994). *Hacia una Pedagogía del conocimiento*. Mc Graw-Hall, Bogotá.

⁴ Flores R. (1994). *Hacia una Pedagogía del conocimiento*. Mc Graw-Hall, Bogotá.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



en correspondencia con el ámbito sociocultural de nuestra institución. Uno de los aspectos de la realidad académica que se debe considerar desde esta disciplina, es el sistema de referentes matemáticos que permiten delimitar los saberes en estándares, y otro aspecto, por consiguiente, es el del tránsito del saber matemático al saber hacer desde la matemática. Desde ahí y para el área, se debe hacer la relación entre los sistemas de la matemática con unos contenidos correlativos y el desarrollo del pensamiento del estudiante.

La correlación de la disciplina de las matemáticas con el plan de área, es apenas obvio, pero en el ámbito académico institucional, es preocupante la ausencia de esta disciplina en el quehacer del área de matemáticas, si se aceptamos que abordamos el saber matemático sin tener en cuenta su objeto o sea el pensamiento matemático y su aplicación a la realidad empírica. Se debe entender desde nuestro propósito pedagógico institucional que la matemática nos debe facilitar la exploración de la complejidad de los objetos y que se dificulta llegar a ellos sin el esquema matemático como pre-supuesto abstracto (pre-supuestos matemáticos) de los objetos. Digamos que lo disciplinar de la matemática respecto de lo académico institucional compromete tanto al maestro como al estudiante.

El educador debe adoptar el estatuto disciplinar de la matemática construyendo el método que le permita comunicar lo matemático respecto de la cosa empírica. Es en la comunicación constituida de lenguaje matemático, donde se debe apuntalar el educador para fundar su reflexión pedagógica de las matemáticas. Por otro lado consideramos que mientras el estudiante no sienta la necesidad de pensar matemáticamente la realidad empírica, su sistema de pensamiento sobre los objetos siempre será incompleto o inocuo.

Es importante que el educador empiece a reflexionar sobre la relación entre los estándares y la matemática como tal, por esta razón expondremos una referencia de Martín Heidegger, en su documento sobre ¿qué quiere decir pensar?



“El rasgo fundamental del pensar es el representar. En el representar se despliega el percibir. El representar mismo es re-presentación (poner delante). Pero ¿Por qué el pensar descansa en el percibir? ¿Por qué el percibir se despliega en el representar? ¿Por qué el representar es re-presentación?”⁵

Las matemáticas son un conjunto de procedimientos sobre todo de análisis, cálculo, medida y estimación de las relaciones entre magnitudes, entre ellas, tiempo, espacio, trabajo, potencia, velocidad, masa, peso, fuerza, potencia, aceleración, gravedad, que tienen una intimidad con la composición natural de los objetos; desde ahí, con Heidegger, afirmamos que los pre-supuestos para pensar matemáticamente, se deben adquirir en la relación matemática con los objetos, teniendo el área como una herramienta metodológica que permita abrir la ventana de esa disciplina y adentrarnos en la reflexionar desde allí para adquirir estos pre-supuestos y después su aplicación, que es lo que en el currículo se llama saber hacer.

La adquisición de procedimientos matemáticos es otra exploración que debe hacer el educador de matemática de la Institución Educativa El Salvador, o sea el referente metodológico sugerido desde la disciplina.

El trabajo nuestro en la institución sería adoptar y adaptar esos procedimientos para la metodología del área, o sea una recontextualización de estos elementos particulares de la disciplina al medio académico y social del educador y el estudiante.

Volviendo Heidegger, retomemos la palabra re-presentación, que consiste en volver a presentar los objetos en el pensamiento, pero nada sería una re-presentación sin la percepción. Lo que se debe hacer desde el punto de vista disciplinar, pero respecto a lo pedagógico, sería empezar a hacer ruptura con el

⁵ ¿Qué quiere decir pensar? Documentos. Revista Colombiana de Psicología. N° 5. Año 1997

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



pensamiento que permite representar las cosas sin tener en cuenta los elementos de la matemática. Porque pensar así, conlleva a que siempre necesitemos la presencia del objeto para poderlo representar.

De otro lado, el asunto pedagógico y metodológico respecto a lo disciplinar desde la perspectiva institucional y desde nuestro compromiso, es entender que el pensamiento es representar, pero para ello es necesario el percibir, de ahí que el plan de área de matemáticas debe ser diseñado para mejorar el sistema de percepción de los estudiantes respecto de las cosas que vemos como requisito fundamental para pensar matemáticamente. De ahí se deriva, continuando con el análisis, que para pensar, yo debo tener un sistema que me permita llegar adentro de los objetos y leer sus partes.

Así, pensar matemáticamente permite adquirir niveles de percepción, porque nos proporciona unos procedimientos o sistemas ligados a las cosas; considerado así se entiende que el plan de área debe apoyarse en una metodología intermediaria entre la disciplina y el estudiante, el educador y el referente dinamizador en esa intermediación.

También es importante reflexionar sobre el sustento de las disciplinas científicas que exigen niveles de relación entre los conceptos que estructuran cada pensamientos matemático y su respectivo sistema, resaltándose entre dichos niveles los que le competen a lo espacial, siendo aspectos emparentados con nuestro modelo pedagógico, pues este sugiere que para la exploración y representación del espacio de los objetos es necesaria la actividad como método fundamental para la percepción.

Por ejemplo, la inteligencia espacial, coincide con una necesidad del aspecto social e individual, la percepción del espacio, la cual está coligada a una formación

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



matemática; un elementos vital para representarme los objetos, es la percepción espacial.

Por lo tanto, se debe hacer ruptura con la contemplación pasiva e irreflexiva de las cosas y avanzar en la actividad como lo más necesario para mejorar la percepción. Aquí concluimos algo interesante, y es que estamos contemplando los objetos con algunos elementos de la matemática, pero es extraño que continúen siendo los mismos objetos desde la percepción de nuestros estudiantes. O sea, una naranja no es una naranja. Si pensamos esa misma naranja como una cosa que tiene círculos y circunferencias, que se puede fraccionar, cambiar de forma, de color, está en un espacio, se puede contar, entre muchas otras cosas, y explicado esto con unos esquemas matemáticos y geométricos, ya no sería la misma naranja. Ahora es otra cosa, es otra naranja. Pero si la seguimos percibiendo como la naranja que tiene jugo y se pela, esta sigue siendo la misma naranja infinitamente y como referente de nuestro pensamiento, o sea que seguimos percibiendo lo mismo, representando lo mismo y pensado lo mismo. La geometría nos permite explorar y representar el espacio, pero es necesario percibirlo, por eso la actividad y la percepción deben ir de la mano.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Desarrollar habilidades enmarcadas en el sustento conceptual del pensamiento matemático a través de situaciones problema contextualizadas que contribuyan al fortalecimiento de aptitudes en la comprensión y uso del conocimiento sobre los fenómenos sociales y científicos, generando una formación integral.

OBJETIVOS GENERALES DE GRADO

GRADO 0

Establecer relaciones con los objetos en diferentes contextos, mediante actividades de seriación, comparación, clasificación, representación, descripción, observación y agrupación, posibilitando la interacción con su entorno para el desarrollo de las diferentes dimensiones.

GRADO 1º

Adquirir habilidades estableciendo relaciones, comparaciones y descripciones de situaciones de la vida cotidiana, utilizando números naturales hasta de tres cifras en sus distintos significados e identificando patrones y regularidades, dentro de contextos de la geometría, medición y la estadística de tal forma que reconozca y resuelva problemas sencillos para afianzar la toma de decisiones.

GRADO 2º

Reconocer significativamente los números naturales hasta de cuatro cifras, aplicándolos en las operaciones suma y resta, por medio del trabajo del valor posicional y las relaciones espaciales dentro de contextos de medición, conteo, comparación, codificación, localización con situaciones de la vida cotidiana que permitan un trabajo autónomo y comprensivo.



GRADO 3º

Ampliar el concepto de los números naturales permitiendo la utilización de las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división); por medio de su reconocimiento en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, altura, profundidad, temperatura, pérdida, ganancia) para la resolución de situaciones problemas de la vida social.

GRADO 4º

Fortalecer la Estructura aditiva y multiplicativa utilizando números naturales, fracciones, figuras planas, tablas y graficas donde se manipulen objetos concretos que permitan la representación de situaciones comunes y el establecimiento de relaciones entre distintos fenómenos sociales y cercanos a sus realidades.

GRADO 5º

Analizar características y propiedades de los números naturales, de las fracciones en sus distintas interpretaciones y de las figuras planas, mediante la medición de magnitudes e interpretación y representación de datos, para la resolución de situaciones problemas de la vida diaria.

GRADO 6

Profundizar las operaciones básicas, la potenciación y radicación con sus propiedades y relaciones en el conjunto de los números racionales positivos, en la solución situaciones problema utilizando sistemas de representación, la congruencia y semejanza de figuras, la interpretación de gráficas y de situaciones de variación y cambio para la comprensión de lo que ocurre en su entorno familiar y social.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO 7º

Adquirir habilidades para el establecimiento de relaciones dentro de contextos a nivel numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional, mediante el planteamiento y resolución de situaciones reales, donde se utilicen los números enteros, sus propiedades y operaciones, la transformación de polígonos en el plano, el cálculo de áreas, volúmenes y la proporcionalidad inversa y directa, que le permita establecer entre distintos fenómenos sociales y cercanos a su realidad.

GRADO 8º

Iniciar la construcción del conjunto de los números reales (operaciones y relaciones), haciendo uso de expresiones algebraicas, aplicadas al cálculo de áreas en figuras planas y de volumen en cuerpo geométricos, mediante sistemas de representación, la formulación y resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana.

GRADO 9º

Construir el concepto de funciones algebraicas, número complejo y realizar demostraciones de teoremas básicos, mediante la aplicación de modelos matemáticos utilizando magnitudes discretas y continuas que le permitan solucionar ecuaciones lineales, cuadráticas y experimentos aleatorios para conocer y entender los fenómenos sociales y científicos propios de su entorno.

GRADO 10º

Conocer y Comprender las razones y funciones de variable real, identidades y ecuaciones trigonométricas, figuras cónicas mediante la descripción y modelación de fenómenos periódicos, para la resolución de situaciones problema de la vida diaria.



GRADO 11^o

Reconocer y usar el conocimiento sobre expresiones algebraicas, potencias, logaritmos, números reales, aplicándolo al análisis de funciones de variable real (polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas), para construir conceptos de nociones de límites, de derivadas y de integrales en situaciones matemáticas o de la vida real.

METODOLOGÍA

“El método siempre debe ir de la mano con los procesos de aprendizaje, y es la continuidad y la secuencia en la utilización de sus componentes, llamados momentos, lo que permite resultados en la utilización de éste.”⁶

Todos los momentos o pasos del método van interrelacionados, son recurrentes y solidarios, esto permite unidad y retroalimentación.

Se comprende en nuestra Institución Educativa El Salvador que el desarrollo de saberes no es un fin en sí mismo, sino un medio a través del cual el estudiante adquiere habilidades críticas, analíticas y reflexivas que le permitan cualificar el pensamiento matemático. Así, también debemos entender que el método debe estar en un ámbito pedagógico para orientar su utilidad; por tales razones, se propone la siguiente secuencia de los momentos:

PRIMER MOMENTO

Desde el modelo pedagógico institucional el educador y el estudiante establecen relación con el área para una reflexión sobre lo metodológico planteando lo siguiente: *“La construcción de un saber previo desde unos conceptos planeados, deben orientarse hacia la obtención de un desempeño a través de una actuación inicial en un escenario planeado por el educador, los estudiantes y las directivas”*. Es decir, la formulación y resolución de problemas demandados por una acción situada para reelaborar y reconsiderar, actitudes, conceptos y procedimientos

⁶ Institución Educativa El Salvador. Modelo Pedagógico Institucional. Versión 2009.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



matemáticos y que están orientados a obtener desempeños manifestados, éstos en la actuación con el conocimiento matemático.

SEGUNDO MOMENTO

Delimitación del conjunto de acciones actitudinales, procedimentales y conceptuales potenciales para constituirse en desempeños. Es en la relación saber-actuación-desempeño donde el educador y el estudiante deciden utilizar los saberes para demostrar qué saben hacer con ellos.

TERCER MOMENTO.

Planeación y delimitación concreta de los escenarios de actuación del estudiante con su aprendizaje y potencial desempeño. La demostración de actitudes, conceptos y procedimientos son demandados en los escenarios planeados en la acción situada donde el estudiante encuentra la necesidad de formular y resolver problemas. Por tal razón el sistema de evaluación del aprendizaje del estudiante en la institución Educativa el Salvador, se fundamenta en valorar su actuación por lo que sabe hacer con lo aprendido en escenarios reales desde un saber previo.

CUARTO MOMENTO

Identificación del conjunto de recursos didácticos que debe utilizar el estudiante para actuar matemáticamente en un contexto particular y pertinente al saber y al planteamiento y resolución de problemas coherentes con los saberes, los estándares, competencias y los desempeños demandadas. Esto es contextualización de las ayudas o los recursos didácticos.

QUINTO MOMENTO

La delimitación del conjunto de formulaciones y resoluciones de los problemas demandados por un contexto, constituyen el proceso de la formación integral para que el estudiante actúe en un conjunto de escenarios que demandan estos

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



problemas formulados y resueltos. Este es el objeto de la evaluación institucional del aprendizaje de las matemáticas según el decreto 1290 de 2009.

En este quinto momento es muy importante volver a resaltar el contexto sociocultural en el cual está inmersa la necesidad de los conocimientos matemáticos para la comunidad educativa de La Institución Educativa El Salvador.

El área de matemáticas logra que el estudiante adquiera unos conocimientos básicos, despertando en ellos su creatividad frente al propósito de seguir adelante, con las actividades desarrolladas en el área, se busca que los estudiantes aprendan de verdad. Es decir, aprendan lo que tienen que aprender para saber y saber hacer como ciudadanos competentes, que conocen, piensan, analizan y actúan con seguridad; lo cual permite que mejoren su nivel de vida, accediendo a la educación superior, para mejorar sus posibilidades de empleo, emprendimiento personal y familiar.

La I. E. El Salvador, es una institución orientada a la formación de educandos con capacidades analíticas y competencias ciudadanas que le van a permitir desarrollarse en un amplio entorno socio-cultural. En esta medida, se está fortaleciendo para ofrecer una mejor formación, desde los saberes tradicionales a la par de un énfasis curricular en proyectos pedagógicos institucionales, que surgen de un análisis de las necesidades, intereses y situaciones individuales de nuestra comunidad.

SEXTO MOMENTO

Si se entiende que la matemática me permite establecer todo lo que es común entre los objetos del mundo, el asunto del método está en descubrir esa relación, para que el estudiante entre a un sistema de relaciones entre los objetos y descubra lo común en todas las operaciones en el sentido matemático. Esta es la



forma determinada por la institución para la interiorización y la generalización de conceptos.

LA SITUACIÓN PROBLEMA.

La acción situada es una propuesta estratégica que deviene del Modelo Pedagógico institucional, particularmente de la premisa que orienta que “la actividad es determinante para el aprendizaje”.

La acción situada se desarrolla en un escenario delimitado o contextualizado según un conjunto de demandas pertinentes a ese contexto, estas demandas, particularmente tienen que ver con el planteamiento y resolución de problemas, en este caso del conocimiento matemático, por tal razón metodológica, en el área se denomina situación problema.

La acción situada es lo mismo que situación problema, acción contextualizada, delimitación problemática, escenario contextualizado, delimitación de la actuación con el desempeño pertinente.

Por una exigencia de síntesis metodológica los momentos son instruccionales, precisos, sintéticos, claros, pero tiene un conjunto de referentes orientadores pedagógicos y pedagógicos que conducen a crear estrategias metodológicas tanto para enseñar cómo aprender.

No existe ninguna diferencia en las definiciones de los momentos, es simplemente establecer rangos de flexibilidad pedagógica y metodológica.

Situar la acción exige el siguiente conjunto de estrategias:

- El educador debe delimitar la situación de su grupo individual y colectivamente en su comportamiento social y el saber previo matemático.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



- El educador al identificar un conjunto de problemas, los selecciona y clasifica en orden de prioridades.
- Estas prioridades son de índole pasicoafectivo y psicosocial que se deben ligar a la formación integral del educando.(Esto satisface las demandas del 1290 en este particular)
- Hay otro conjunto de problemas que son pertinentes a la construcción del saber matemático como tal. (pertinencia epistemológica y pedagógica).Este conjunto de problemas se relacionan, es aquí donde el educador debe empezar a crear estrategias de aprendizaje.
- Como cada estudiante tiene una forma diferente de aprender, el educador debe explorar diferentes formas de enseñar, esta premisa la adoptamos como elemento pedagógico para las estrategias.
- Como los alumnos construyen saber, este saber debe adquirir significado en la acción situada. Por eso aquí planteamos otra premisa pedagógica: sólo se actúa con lo que tiene sentido.
- Propicia la invención de situaciones.
- Actuar con lo que el alumno sabe no es sólo un fin sino un medio, y asumido así, los momentos son apoyados por un conjunto de preguntas orientadoras para que esta actuación se enriquezca de acuerdo a los objetivos de la malla curricular y de las demandas del contexto respecto de los desempeños.
- Aquí para retroalimentar observamos la dinámica que proporciona la acción situada al aprendizaje y a la enseñanza:
 1. Integra proceso con sistema.
 2. Integra lo particular con lo general.
 3. Integra recursos con saberes,
 4. Integra ayudas didácticas con los desempeños.
 5. Establece correlación entre estándares, logros, competencias, desempeños y actuación.
 6. Convergen el conjunto de planteamiento de problemas y el conjunto de resoluciones.



7. Establece correlación entre los saberes y el saber hacer demandado.
8. Los saberes adquieren significado
9. Permite que el conocimiento se construya constantemente entre el sujeto y el objeto, pero se distingue por su modo de afrontar las relaciones entre el estudiante y el saber.

Estos momentos, niveles, avances u orden se apoyan en la siguiente situación didáctica:

“**Orden fijo** - El orden de progreso de los alumnos a lo largo de los niveles de pensamiento es invariante. En otras palabras, un alumno no puede alcanzar el nivel n sin haber pasado por el nivel $n-1$.

“**Adyacencia** - En cada nivel de pensamiento lo que era intrínseco en el nivel precedente se vuelve extrínseco en el nivel actual.

“**Distinción** - Cada nivel tiene sus propios símbolos lingüísticos y su propia red de relaciones que conectan esos símbolos.

“**Separación** - Dos personas que razonan en niveles diferentes no pueden entenderse”⁷

Este modelo comienza trabajando una teoría del significado de los objetos matemáticos descrita por Godino y Batanero (1994), y que reconoce un papel fundamental a las situaciones-problema y a las acciones de las personas e instituciones en la construcción del conocimiento matemático. En dicha teorización se propone una reconceptualización de algunos constructos básicos como la noción de objeto matemático, significado y comprensión, así como el estudio de sus relaciones mutuas.

En la siguiente tabla se establece la correlación entre categoría, recurso y finalidad para ligar metodología, evaluación y estrategias.

⁷ Godino, Font, Contreras, Wilhelmi, (2005).

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



CATEGORÍA	RECURSO	FINALIDAD
MATERIAL IMPRESO	<p>Documentos: El educador con el estudiante establecen un sistema de documentos que les permita registrar la secuencia temática coherente con los logros que se deben alcanzar. Su característica es la secuencia, el ordenamiento, la pertinencia con los logros y la cobertura temática.</p> <p>Talleres: son un conjunto de actividades debidamente explicadas, estructuradas y registradas en un documento que demandan saberes pertinentes desde un objetivo claro y a corto plazo.</p> <p>El taller debe tener las siguientes características:</p> <p>Claro, coherente, pertinente y sobre todo den correspondencia a los logros, las competencias, los saberes, los estándares y los desempeños.</p> <p>Carteleros: Se constituyen en una ayuda especial si se entiende que el educador puede fijar los talleres, los esquemas y todo el conjunto de actividades debidamente programadas.</p> <p>Las carteleros deben tener una correspondencia con los saberes que se desarrollan en clase de tal manera que sirvan para hacer refuerzos y mejoramiento en la claridad de los saberes.</p>	<p>Desde el modelo pedagógico institucional el educador y el estudiante establecen relación con el área para una reflexión sobre lo metodológico planteando lo siguiente: "La construcción de un saber previo desde unos conceptos planeados, deben orientarse hacia la obtención de un desempeño a través de una actuación inicial en un escenario planeado por el educador, los estudiantes y las directivas". Es decir, la formulación y resolución de problemas demandados por una acción situada para reelaborar y reconsiderar, actitudes, conceptos y procedimientos matemáticos y que están orientados a obtener desempeños manifestados, éstos en la actuación con el conocimiento matemático. Los documentos, los talleres y las carteleros tienen como finalidad afianzar los saberes desarrollados en clase.</p> <p>Las carteleros, los talleres y los documentos ayudan a la evaluación del aprendizaje del estudiante en la institución Educativa el Salvador, y se constituyen en fuentes de indicadores de logros para valorar su actuación por lo que sabe hacer con lo aprendido en escenarios contextualizados. desde un saber previo.</p> <p>Para la elaboración de estas ayudas el educador debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Orden fijo - El orden de progreso de los alumnos a lo largo de los niveles de pensamiento es invariante. En otras palabras, un alumno no puede alcanzar el nivel n sin haber pasado por el nivel n-1. Adyacencia - En cada nivel de pensamiento lo que era intrínseco en el nivel precedente se vuelve extrínseco en el nivel actual. Distinción - Cada nivel tiene sus propios símbolos lingüísticos y su propia red de relaciones que conectan esos símbolos. Separación - Dos personas que razonan en niveles diferentes no pueden entenderse.
MATERIAL DIDÁCTICO	<p>Enciclopedia multimedia. Abaco Regletas Compás. Transportador Bloques lógicos. Cinta métrica. Balanza. Cronómetro. Plegables sólidos.</p>	<p>Dentro de las estrategias propuestas se establece que es necesario hacer coherente las ayudas didácticas con los niveles de complejidad.</p> <p>Identificación del conjunto de recursos didácticos que debe utilizar el estudiante para actuar matemáticamente coherentes con los saberes y las competencias demandadas. Esto es contextualización de las ayudas o los recursos didácticos.</p>

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



	<p>Tablas de multiplicar. Textos. Torres de Hanoi Cubos de Soma. Ensartado. Figuras de papel Plano cartesiano. Fichas geométricas. Tamgram- Sello. Sudoku</p>	<ol style="list-style-type: none"> elecciones producen modos diferentes de aprendizaje desde el punto de vista de la construcción por los alumnos de los significados de las nociones enseñadas. conocimiento se construye por interacción constante entre el sujeto y el objeto, pero se distingue de otras teorías constructivistas por su modo de afrontar las relaciones entre el alumno y el saber.
<p>EQUIPOS Y MATERIALES AUDIOVISUALES</p>	<p>Video-beam: El educador y el estudiante establecen un sistema de apoyo teniendo en cuenta el potencial de flujo de información para preparar talleres audiovisuales interactivos demandados por la necesidad de desarrollar los logros para avanzar en competencias y finalmente manifestar desempeños. El video-beam permite una adecuación de las imágenes emitidas desde internet, DVD, televisión, multimedia.</p> <p>DVD, TV, PANTALLAS: estos medios posibilitan utilizar la información multimedia y organizarla para su comunicación a través de ellos.</p>	<p>Los saberes deben ser tratados según las ayudas didácticas, los recursos y las ayudas audiovisuales que se tengan.</p> <p>El educador debe enfrentar una doble situación respecto del saber, la primera es construir el saber para él desde unas demandas del contexto y la otra situación es organizar ese saber para comunicarlos.</p> <p>Estos equipos son una ayuda para adecuar el conocimiento con el fin de comunicarlos pedagógicamente.</p>
<p>PROGRAMAS Y SERVICIOS INFORMÁTICOS</p>	<p>CPU, MONITORES, PANTALLAS, USB.</p> <p>La institución dispone de cinco Video Beam y cinco DVD.</p> <p>Multimedia sobre temas de matemáticas.</p> <p>Algunos educadores con la ayuda de la casa de la escuela del maestro están elaborando software como medio para orientar didácticamente determinados temas</p>	<p>Adecuar los saberes a la multimedia desde la informática, para mejorar los niveles de comprensión en los temas.</p> <p>Mejorar los niveles de autonomía en los estudiantes de tal manera que no estén tan condicionados por un aula de clase o por el educador.</p> <p>Los servicios de informática permiten también utilizar todos los hipervínculos y herramientas para integrar saberes, fenómenos, problemas, soluciones y planteamientos matemáticos</p>



EVALUACIÓN

Se considera la evaluación del aprendizaje en La Institución Educativa El Salvador como el sistema que permite establecer a través de la valoración actitudinal, procedimental y conceptual, cuál es el nivel de obtención de logros en avances en el desarrollo de competencias matemáticas, a través de la manifestación de desempeños, considerados estos como la demostración de la aplicación de los conocimientos, actitudes, hábitos y habilidades en la esfera práctica, en la formulación y solución de problemas y situaciones que tienen que ver con el ser, el saber, el saber hacer y el convivir. Además, la correlación entre el nivel de obtención de logros con los procesos del pensamiento, debe ser coherentes con la competencia planeada, pero siempre teniendo en cuenta los estándares como punto referencia de lo que se espera que un estudiante debe aprender para saber hacer.

La estrategia evaluativa en la institución tiene como referentes los siguientes criterios:

1. La delimitación de los saberes necesarios para la obtención de un aprendizaje que permita la manifestación del desempeño, teniendo como eje orientador la formulación y resolución de problemas desde una acción situada como aproximación a un saber hacer contextualizado.
2. La correlación previa entre el conjunto de actividades situadas con el conjunto de problemas pertinentes considerando la formulación y la resolución.
3. La identificación pedagógica de los niveles complejidad en la de obtención de los logros y la coherencia con las ayudas didácticas.
4. La actividad como elemento dinamizador debe tener como referente la asignatura, lo social, los intereses y la afectividad del estudiante.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



5. Las posibilidades del estudiante deben ser identificadas en cuanto a su situación de reflexión, crítica y análisis como elementos que manifiestan su capacidad de pensar.
6. La valoración del progreso del estudiante estableciendo una relación entre el rendimiento actual y el rendimiento anterior.
7. Establecer límite o meta exigida, entendida como el mínimo que se debe exigir al alumno.
8. Consideramos que si la actividad es la característica pedagógica de la evaluación en nuestra institución, se debe entender que la resolución de un problema es en sí una actividad que envuelve aspectos que constituyen el medio a través del cual se desarrollan funciones psicológicas relacionadas con el pensamiento, por ejemplo: la comprensión, la manipulación, la asociación, el razonamiento, el análisis, la síntesis, la generalización, etc.
9. Las acciones de seguimiento para el mejoramiento de los desempeños se basa en un sistema de indicadores de desempeños coherentes con los logros y objetivos específicos del área, las competencias planeadas, los saberes de la red curricular y el conjunto de ayudas didácticas propias de los niveles de complejidad, además de los estándares nacionales.
10. La acción situada permite converger todos los elementos necesarios para propiciar el desempeño: pensamiento, sistema, saber, problemas, competencias, desempeño, actuación, escenario, estándares, ayudas didácticas, instrumentos de evaluación, logros, indicadores de logros.
11. Los Estándares Nacionales Básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, Ciencias, y competencias ciudadanas y las guías y lineamientos curriculares del Ministerio de Educación Nacional, la red curricular de las áreas, sus preliminares y todos sus componentes
12. El conjunto de logros para cada área contextualizados por la Institución Educativa El Salvador y que dan cuenta de los avances de un aprendizaje planeado y que pretenden cubrir unos saberes pertinentes y requeridos



13. Los indicadores de desempeño elaborados y adoptados por la institución para verificar el nivel de obtención de logros respecto al aprendizaje.

El método en relación con la evaluación en la Institución Educativa El Salvador Tiene un acercamiento al siguiente planteamiento:

Nivel 1: Reconocimiento

Los alumnos reconocen figuras visualmente por su apariencia global. Reconocen triángulos, cuadrados, paralelogramos, etc., por su forma, pero no identifican explícitamente las propiedades de estas figuras.

Nivel 2: Análisis

Los alumnos comienzan a analizar las propiedades de las figuras y aprenden la terminología técnica apropiada para describirlas, pero no relacionan las figuras o las propiedades de las figuras.

Nivel 3: Ordenamiento

Los alumnos ordenan de manera lógica las propiedades de las figuras utilizando cadenas cortas de deducción y comprenden las relaciones entre las figuras (por ejemplo, inclusión de clases).

Nivel 4: Deducción

Los alumnos comienzan a desarrollar secuencias más largas de proposiciones y comienzan a comprender el significado de la deducción, el rol de los axiomas, los teoremas y las demostraciones.



De acuerdo con la teoría de los Van Hiele, un aprendiz no puede llegar a cierto nivel de pensamiento sin haber antes pasado por los niveles anteriores.”⁸

- Establecer límite o meta exigida, entendida como el mínimo que se debe exigir al estudiante.

Consideramos que si la actividad es la característica pedagógica de la evaluación en nuestra institución, se debe entender que la resolución de un problema es en sí una actividad que envuelve aspectos que constituyen el medio a través del cual se desarrollan funciones psicológicas relacionadas con el pensamiento, por ejemplo: la comprensión, la manipulación, la asociación, el razonamiento, el análisis, la síntesis, la generalización, etc.

Las acciones de seguimiento para el mejoramiento de los desempeños se basan en un sistema de indicadores de desempeños coherentes con los objetivos específicos del área, las competencias planeadas, los saberes de la red curricular y el conjunto de ayudas didácticas propias de los niveles de complejidad.

De otro lado, la acción situada permite hacer converger todos los elementos necesarios para propiciar el desempeño, tales como: pensamiento, sistema, saber, problemas, competencias, desempeño, actuación escenario, estándares, ayudas didácticas, instrumentos de evaluación, logros, indicadores de logros.

La actividad se constituye en acción situada en la medida en que el educador y el estudiante van generando un “MEDIO”, o situación de interacción entre el saber demandado y el saber matemático del estudiante:

"El medio (*milieu*) se define como el objeto de la interacción de los alumnos: es la tarea específica que deben llevar a cabo, y las condiciones en que deben realizarla, es decir, el ejercicio, el problema, el juego,

⁸ Godino, Font, Contreras, Wilhelmi, (2005)



incluyendo los materiales, lápiz y papel u otros. En una acepción un poco más amplia, el medio al que el alumno se enfrenta incluye también las acciones del maestro, la consigna que da, las restricciones que pone, las informaciones y las ayudas que proporciona, y podríamos agregar, las expectativas que tiene sobre la acción de los alumnos y que mediante mecanismos diversos, transmite. Es decir, es el subsistema sobre el cual actúa el alumno (materiales, juegos, situaciones didácticas, etc.)”⁹

CARACTERÍSTICAS DE EVALUACION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA EL SALVADOR.

Ahora, las características de la evaluación en nuestra institución son: Continua y permanente, objetiva, valorativa del desempeño, integral, formativa, equitativa e incluyente.

Para adoptar y adecuar estas características, al área de matemáticas, partimos de la siguiente reflexión:

Continua y permanente: Aprender desde las matemáticas es ante todo un quehacer que requiere constancia, dedicación además de estar conectados con la actividad mental del estudiante. Valorar para reelaborar es la consigna fundamental del sistema de evaluación del aprendizaje de las matemáticas en el estudiante en nuestra institución, por eso ésta debe ser permanente y continua.

Objetiva: La unificación de criterios, propósitos, objetivos, competencias, logros, desempeños, estándares y competencias permiten al educador y al estudiante tener claridad sobre cómo evaluar lo que sabemos hacer.

Valorativa del desempeño: El avance en el aprendizaje debe tener una valoración que determine una utilidad exigida desde los requisitos del saber matemático y que coincida con la aspiración del mismo estudiante, pero teniendo en cuenta sus

⁹ Godino y Batanero (1994, 1998)



posibilidades. La valoración es el resultado de comparar lo que sabía inicialmente con su desempeño después de un proceso.

- *Integral:* La evaluación es un universo que permite llegar a todas las dimensiones del ser humano, pero también permite relacionar el mundo material con sus aspiraciones. La evaluación toca el ser y el tiempo del hombre y de sus actividades.

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES COMO REFERENTES DEL SISTEMA INSTITUCIONAL DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE Y PROMOCION DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL SALVADOR.

- “El objeto del decreto 1290 de 2009 es la reglamentación sobre la adopción del Sistema de Evaluación del Aprendizaje y promoción de los estudiantes en las Instituciones Educativas de educación Básica Primaria, Básica Secundaria y Media, (académica y Técnica).
- La evaluación permite identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances.
- La evaluación proporciona información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante.
- La evaluación suministra información que permite implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso formativo.
- La evaluación determina la promoción de estudiantes.
- La evaluación aporta información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional.
- La Institución Educativa El Salvador adopta como referente legal el decreto 1290 de 2009, para establecer los lineamientos del Sistema Institucional para la Evaluación del Aprendizaje y promoción de los estudiantes de la Institución

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



Educativa El Salvador, en los niveles de Educación de Básica Primaria, Básica Secundaria y Media, (Académica y Técnica), a partir del 1° de enero de 2010.

- La Institución Educativa El Salvador, elaboró un cronograma para la convocatoria, orientación, sensibilización y socialización sobre los referentes de Evaluación del Aprendizaje y Promoción de los estudiantes para desarrollar con la comunidad Educativa de la Institución, de modo que facilite la construcción y adopción de este sistema.
- El Consejo Académico institucional, en sesión de noviembre del año 2009, como se hace constar en el acta No, adopta oficialmente el Proyecto de Sistema de Evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes para la Institución Educativa El Salvador.

La facultad que le otorga el artículo 4° del decreto 1290 de 2009 al Consejo Directivo Institucional, le corresponde a éste adoptar el Sistema de evaluación Institucional de Evaluación del Aprendizaje y promoción de los estudiantes de la Institución Educativa El Salvador.”¹⁰

“**Pierre Van Hiele** (1957-1984) propuso cinco fases de enseñanza que pueden guiar al maestro o profesor en el diseño y facilitación de experiencias de aprendizajes apropiadas para que el estudiante progrese en matemática. Las fases son las siguientes: información (el estudiante trabaja con el material que el maestro o el profesor le presenta para familiarizarse con la estructura del material, guiado por preguntas que le proporciona el maestro o el profesor), explicitación (el estudiante aprende a expresar lo que ha aprendido sobre el material en un lenguaje correcto); orientación libre (el estudiante aplica ahora su nuevo lenguaje en nuevas investigaciones sobre el material, esto se hace posible realizando tareas que puede completar de diversas maneras), e integración (el estudiante adquiere una visión general del material que ha aprendido).”¹¹

El Sistema de Evaluación Institucional del Aprendizaje y Promoción del Aprendizaje de los Estudiantes en la Institución Educativa El Salvador adoptó

¹⁰ Institución Educativa El Salvador. Sistema de Gestión de La Calidad. Proyecto Educativo Institucional, versión 2009

¹¹ Pierre Van Hiele (1957-1984)

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



todos los elementos de los preliminares del área de matemática y particularmente el componente de evaluación, recursos y metodología.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: PREESCOLAR

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODOS: UNO Y DOS

DOCENTES: LOLA MARIA SANCHEZ Y DORA MARINA POSADA

TRES Y CUATRO

OBJETIVO DE GRADO:

Establecer en el estudiante relaciones con los objetos de su realidad mediante las actividades de seriación, comparación, clasificación, representación, descripción, observación y agrupación posibilitando interacción del estudiante y su entorno para el desarrollo de las diferentes dimensiones.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Reconocer nuestro entorno como un instrumento básico para aprender conceptos fundamentales
- Comparar las diferentes formas, tamaños y longitudes y sacar sus propias conclusiones
- Clasificar y reconocer las diferentes figuras geométricas
- Ilustrar diferentes situaciones y utilizar conocimientos previos para la solución de problemas
- Escribir números del cero al cinco y aplicarlos en la descripción de cantidades.
- Plantear los conceptos aprendidos en ejemplos de forma clara y correcta
- Mostrar sus registros de lo aprendido de forma clara
- Expresar sus ideas y justificar su respuesta
- Reconocer las semejanzas y diferencias de diferentes figuras

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Utilizo comparaciones en diferentes aspectos para especificar el largo-bajo, grande-pequeño.
- Reconozco las diferentes figuras geométricas por sus formas y parecido.
- Analizo a partir de la ilustración los diferentes patrones de medidas.
- Clasifico diferentes tipos de cosas según su género

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Juguemos a las matemáticas en nuestra aula de clase.</p> <p>El aula de clase es un potencial matemático de aprendizaje, por lo que cuenta con formas geométricas, colores, tamaños, cantidades diversas que le ayudan al estudiante a hacer relaciones, comparaciones, diferenciar, establecer semejanzas y diferencias. De este modo podemos utilizarlos para el desarrollo de la clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización de más-menos, alto-bajo, grande-pequeño. • Reconocimiento de Figuras y formas • Reconocimiento de Instrumentos de medidas arbitrarias. • Concepto de números • Clasificación de géneros. • Construcción del concepto con respecto a la situación problema 	<ul style="list-style-type: none"> • Observación orientada del entorno • Describir lo observado • Comparar formas, tamaño, espacios, longitudes y edades. • Modelar en el cuaderno lo trabajado durante la clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación activa durante las actividades • Respeto por las ideas ajenas • Trabajo colaborativo • Responsabilidad en el registro de sus deberes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce nuestro entorno como un instrumento básico para aprender conceptos fundamentales • Compara las diferentes formas, tamaños y longitudes y saca sus propias conclusiones • Clasifica y reconoce las diferentes figuras geométricas • Reconoce y utiliza sus saberes para dar respuesta a sus interrogantes • Relaciona y utiliza los números en la solución de problemas • Resuelve los problemas relacionados con los conceptos vistos en esta clase. • Maneja los conceptos de alto-bajo, grande pequeño, Figuras y formas, Instrumentos de medidas, conteo de números y Clasificación de géneros y los demuestra en la solución de ejercicios. • Sustenta por medio de su partición y registro los conocimientos aprendidos durante esta situación.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué elementos del aula de clase pueden servir para hacer comparaciones, relaciones, diferenciaciones y clasificaciones? ❖ ¿Cómo enseñar la relatividad al comparar objetos con lo que se tiene dentro del aula? ❖ ¿Cómo trabajar los instrumentos de medidas convencionales y no convencionales? ❖ ¿Cómo abordar la secuenciación numérica en el aula de clase tanto ascendente y descendente? 				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: PRIMERO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: UNO

DOCENTES: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Adquirir habilidades estableciendo relaciones, comparaciones y descripciones de situaciones de la vida cotidiana, utilizando números naturales hasta de tres cifras en sus distintos significados e identificando patrones y regularidades, dentro de contextos de la geometría, medición y la estadística de tal forma que reconozca y resuelva problemas sencillos para afianzar la toma de decisiones.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Establecer relaciones entre elementos según sus características de color, tamaño, forma y grosor
- Representar los números del uno al nueve en forma gráfica y numérica.
- Interpretar enunciados sobre ubicación espacial.
- Resolver problemas de adición y sustracción en el círculo numérico del cero al nueve.
- Representar datos, cualidades y atributos de sí mismo y de sus compañeros.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.
- Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles.
- Clasifico y organizo elementos de acuerdo a cualidades y atributos.
- Construyo secuencia numérica y geométrica utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Exploremos las regletas Inicialmente los niños exploran, conocen, juegan con las regletas, luego se introduce los conceptos de número, mayor que, menor que, anterior, siguiente, complemento, equivalencia, adición, sustracción, comparación y deducción.</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Cómo represento los números utilizando regletas? ❖ ¿Cómo saber cuál es la regleta que está antes o después? ❖ ¿Cuántas unidades hay en una regleta? ❖ ¿Cómo organizar grupos de regletas equivalentes? ❖ ¿Cómo saber cuál es la regleta que es más grande o más pequeña que otra? ❖ ¿Cómo adicionar y sustraer con las regletas para encontrar el total dado? ❖ ¿Cómo construir figuras con regletas utilizando? 	<ul style="list-style-type: none"> • Noción de elemento y conjunto. • Identifica los números del cero al nueve. • Conceptualización de la adición y sustracción. • Relacionar los signos mayor que y menor que. • Noción de secuencias numéricas y geométricas. • Conceptualización de lateralidad y direccionalidad • Conceptualización de unidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce relaciones y propiedades de los números (mayor, menor o igual) • Escribe los dígitos del cero al nueve. • Formación de conjuntos con objetos concretos. • Aplicación del algoritmo de la suma y de la resta. • Narración de la información recolectada. • Resolución de problemas que requieran el uso de la adición y la sustracción. • Ubicación espacial de acuerdo a lo indicado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja con agrado a nivel individual y grupal asumiendo actitudes de respeto y valoración • Valora y cuida el material de trabajo utilizado en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupa elementos según sus características. • Lee y escribe los símbolos numéricos del cero al nueve. • Verifica que las cantidades son mayor que o menor que. • Representa cantidad y número. • Organiza las regletas en orden ascendente y descendente. • Conoce el valor numérico de cada regleta. • Suma y resta números de una cifra • Completa secuencias numéricas y geométricas. • Identifica la lateralidad de su cuerpo.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: PRIMERO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: Dos

DOCENTES: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Adquirir habilidades estableciendo relaciones, comparaciones y descripciones de situaciones de la vida cotidiana, utilizando números naturales hasta de tres cifras en sus distintos significados e identificando patrones y regularidades, dentro de contextos de la geometría, medición y la estadística de tal forma que reconozca y resuelva problemas sencillos para afianzar la toma de decisiones.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Representar numérica y gráficamente los números del 1 al 50.
- Graficar las líneas horizontales y verticales para la construcción de figuras planas.
- Resolver situaciones problemas que incluyan las operaciones suma y resta.
- Reconocer propiedades y atributos medibles de los objetos del aula de clase.
- Clasificar y organizar datos de acuerdo a cualidades y atributos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.
- Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros)

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Exploremos el ábaco El ábaco en este periodo se trabaja únicamente con las unidades y decenas; se hace representación de los números del 1 al 50, haciendo énfasis en las decenas y se comienza a trabajar con las operaciones adición y sustracción.</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quiénes inventaron y utilizaron el ábaco? • ¿Cómo enseñar la representación de los números en el ábaco? • ¿Qué significan las barras en el ábaco? • ¿Por qué cambia en valor numérico de un varilla a otra? • ¿Cómo representar operaciones de suma y resta en el ábaco? • ¿Cómo resolver situaciones problema en el ábaco? • ¿Cómo pasar la representación simbólica del ábaco a la representación numérica? • ¿Cómo representar la descomposición numérica en el ábaco? 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones de pertenencia y no pertenencia entre los elementos de conjuntos. • Nominación de los días de la semana y los meses del año. • Reconocimiento del número como cantidad que varía según el contexto. • Construir el concepto de la decena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura, escritura y relaciones de orden con números naturales hasta de dos cifras. • Relaciona: anterior, posterior, entre cifras numéricas. • Componer y descomponer cifras numéricas hasta de dos dígitos. • Establecer relaciones de mayor que, menor que, par e impar entre cifras numéricas, hasta de dos dígitos. • Resolver situaciones aditivas y de sustracción con números naturales hasta de dos cifras. • Identificación de patrones de cambio en series. • Aplicación de operaciones de adición y sustracción en la recta numérica. • Reconocimiento de las caras de los cuerpos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra actitud favorable hacia los procesos vividos en los diferentes espacios pedagógicos, en la disciplina de matemáticas. • Trabaja a nivel individual y grupal asumiendo actitudes de respeto, valoración y aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece la relación de pertenencia entre los elementos de un conjunto. • Identifica el DIA de la semana y el mes del año que está viviendo. • Ubica números en el ábaco. • Escribe al dictado números de dos dígitos. • Organiza secuencias numéricas según un patrón. • Clasifica números pares e impares. • Aplica las operaciones de suma y resta en la solución de problemas. • Representa sumas y restas en la recta numérica. • Construye cuerpos sólidos a partir de figuras planas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: PRIMERO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: Tres

DOCENTES: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Adquirir habilidades estableciendo relaciones, comparaciones y descripciones de situaciones de la vida cotidiana, utilizando números naturales hasta de tres cifras en sus distintos significados e identificando patrones y regularidades, dentro de contextos de la geometría, medición y la estadística de tal forma que reconozca y resuelva problemas sencillos para afianzar la toma de decisiones.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Representa lee y escribe números.
- Observa y describe los resultados obtenidos en una tabla de datos.
- Establece relaciones de orden con los números.
- Resuelve problemas de la vida diaria.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Uso representaciones principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.
- Diferencio atributos y propiedades de los objetos tridimensionales.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y estandarizados de acuerdo al contexto
- Clasifico y organizo datos de acuerdo a atributos y cualidades y los presento en tablas.
- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.
- Identifico regularidades y propiedades de los números utilizando diferentes elementos de calculo(Bloques lógicos)

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Exploremos los bloques lógicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Determinar conjuntos y establecer la relación de unión entre ellos. Identificar entre las figuras planas los cuadriláteros. 	<ul style="list-style-type: none"> Leer, escribir y establecer relaciones de orden con números naturales hasta el 99. Componer y descomponer cifras numéricas hasta el 99. Establecer relaciones de mayor que, menor que entre cifras numéricas, de hasta el 99. Resolver situaciones aditivas y de sustracción con números naturales hasta el 99 con conversiones. Usar patrones arbitrarios de medida y luego la regla para medir longitudes. Interpreta información contenida en tablas de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabaja a nivel individual y grupal asumiendo actitudes de respeto, valoración y aprendizaje. Hace de la práctica un acto de aprendizaje y avance, en los procesos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Representa la relación de unión entre conjuntos. Diferencia entre varios polígonos los cuadriláteros. Escribe los números en diferentes contextos. Representa en el ábaco y en forma numérica adiciones y sustracciones realizando conversiones. Ordena secuencias numéricas, utilizando propiedades de los números. Analiza y resuelve problemas empleando las operaciones de suma o resta. Hace mediciones empleando la regla. Informa sobre los resultados obtenidos en una tabla de datos.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Que elementos componen los bloques lógicos? Como se pueden clasificar los elementos que el contiene? Como establecer la relación de unión entre los elementos de este juego? Como determinar la diferencia entre cuadrados y rectángulos? Como establecer secuencias con los bloques lógicos. Como encontrar la pieza escondida en los bloques lógicos. 				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL SALVADOR PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS 2009

GRADO: PRIMERO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: Cuarto

DOCENTES: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Adquirir habilidades estableciendo relaciones, comparaciones y descripciones de situaciones de la vida cotidiana, utilizando números naturales hasta de tres cifras en sus distintos significados e identificando patrones y regularidades, dentro de contextos de la geometría, medición y la estadística de tal forma que reconozca y resuelva problemas sencillos para afianzar la toma de decisiones.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Interpreta y utiliza el lenguaje matemático.
- Comunica las diferentes maneras de resolver un mismo problema.
- Realiza mediciones usando el metro.
- Establece relaciones de equivalencia entre los números.
- Descubre la incógnita en ejercicios de equivalencia.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones ADITIVAS Y DE SUSTRACCION.
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diferentes representaciones.
- Reconozco y valoro simetrías en distintos aspectos del arte y el diseño.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones estandarizados como el metro.
- Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.
- Reconozco y genero equivalencia entre expresiones numéricas y describo como cambian los símbolos aunque el valor sea igual

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Vamos de compras a la tienda escolar</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce ejes de simetría en diferentes figuras. Conoce el metro como unidad de medida de longitud. Establece la relación de intersección entre conjunto 	<ul style="list-style-type: none"> Leer, escribir, y establecer relaciones de orden con números naturales hasta de tres dígitos. Componer y descomponer cifras numéricas hasta el 999. Establece relaciones de mayor que, menor que entre cifras numéricas de tres dígitos. Identifica patrones de cambio en series. Establece relaciones de equivalencia en las cifras numéricas. Resuelve situaciones aditivas y de sustracción con números naturales en forma simbólica, realizando conversiones. Interpreta diferentes tipos de gráficas. Resuelve situaciones problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Asume con gusto y sensibilidad las experiencias pedagógicas-matemáticas. Demuestra actitud favorable hacia los procesos vividos en los diferentes espacios pedagógicos, en la disciplina de matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Traza líneas de simetría en diferentes figuras planas. Realiza mediciones utilizando el metro. Representa gráficamente la intersección entre dos conjuntos. Maneja con propiedad los números hasta el 999. Representa números en el ábaco. Continúa series numéricas. Completa operaciones para que sean equivalentes. Analiza y da solución a situaciones que requieren de la adición y la sustracción.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuanto valen cada uno de los productos que hay en la tienda? Cuanto dinero necesito para comprar 2 o mas productos? Cuanto me devuelven? Cuanto me falta para comprar lo que deseo? Cuántas monedas de 200, 100, 50 equivalen a un billete de 1000, 2000. Cual es la diferencia monetaria entre un producto y otro? Cual es el producto mas barato?, el mas caro? 				



GRADO: SEGUNDO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: Uno

DOCENTES: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Reconocer significativamente los números naturales hasta de cuatro cifras, aplicándolos en las operaciones suma y resta, por medio del trabajo del valor posicional y las relaciones espaciales dentro de contextos de medición, conteo, comparación, codificación, localización con situaciones de la vida cotidiana que permitan un trabajo autónomo y comprensivo.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
 Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
 Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
 Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
 Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Interpreta y utiliza el lenguaje matemático.
- Explica el porqué de los procesos que aplica en la solución de un problema.
- Realiza mediciones usando el metro.
- Traza diferentes clases de triángulos.
- Infiere conceptos matemáticos desde el trabajo concreto, gráfico, simbólico y conceptual.
- Ordena ideas y actividades, para descubrir patrones y analizar datos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones ADITIVAS Y DE SUSTRACCION.
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diferentes representaciones.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones estandarizados como el metro.
- Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos
- Realizo construcciones y diseños utilizando figuras geométricas (triángulos).

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>EXPLOREMOS EL METRO</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica triángulos según la longitud de sus lados. Determina y representa conjuntos según sus características Mide y compara longitudes de objetos en centímetros, decímetro y metros. 	<ul style="list-style-type: none"> Lee, escribe y establece relaciones de orden con números naturales hasta de cuatro dígitos. Establece relación de anterior, posterior, entre cuatro cifras numéricas. Establece relaciones de mayor que, menor que, par e impar entre cifras numéricas, de hasta cuatro dígitos. Resuelve situaciones aditivas y de sustracción con números naturales hasta de cuatro dígitos. *Identifica patrones de cambio en series. Resuelve problemas usando operaciones aditivas y de sustracción simples y convirtiendo 	<ul style="list-style-type: none"> Asume con gusto y sensibilidad las experiencias pedagógicas-matemáticas. Demuestra actitud favorable hacia los procesos vividos en los diferentes espacios pedagógicos, en la disciplina de matemáticas. Realiza adiciones y sustracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Mide los lados del triángulo y determina que clase de triángulo es. Expresa por comprensión y extensión conjuntos. Toma la longitud de diferentes objetos, utilizando el metro. Realiza dictados de números. Completa cuatro de números, indicando el número anterior y el siguiente. Ordena series numéricas. Analiza situaciones empleando la suma y la resta.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Que es longitud? Por que el metro es una medida de longitud? Para que sirve el metro? Como lo podemos dividir? Como tomar medidas con el? Se pueden resolver problemas con la ayuda del metro? Se pueden medir triángulos con la ayuda del metro? Para que sirve el metro en la vida cotidiana? 				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: SEGUNDO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: Dos

DOCENTE: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Reconocer significativamente los números naturales hasta de cuatro cifras, aplicándolos en las operaciones suma y resta, por medio del trabajo del valor posicional y las relaciones espaciales dentro de contextos de medición, conteo, comparación, codificación, localización con situaciones de la vida cotidiana que permitan un trabajo autónomo y comprensivo.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Expresa una suma seriada como una multiplicación.
- Resuelve problemas de la vida diaria.
- Establece relaciones de orden en los números.
- Encuentra ejemplos que cumplan o refutan una afirmación geométrica.
- Utiliza las unidades de medida.
- Anticipa los resultados de un evento y su probabilidad de repetición.
- Establece relaciones de igualdad entre objetos y números.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Uso diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicaciones.
- Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos.
- Reconozco lociones de horizontalidad, verticalidad y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto.
- Interpreto cualitativamente datos relativos a situaciones del entorno escolar.
- Construyo secuencias numéricas y geométricas utilizando propiedades de los números y de las figuras geométricas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>EXPLOREMOS LAS REGLETAS</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cual es el valor de cada regleta? • Cuantas regletas iguales caben en otra? • Como puedo resolver problemas multiplicativos usando las regletas?. • Como puedo construir figuras con determinado perímetro usando las regletas? 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula el perímetro de una figura. • Reconoce los términos de la multiplicación. • Reconoce la multiplicación como la adición de sumandos iguales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Predice, eventos aleatorios a través de la probabilidad. Resolver situaciones de adición, sustracción. Compara los perímetros de diferentes figuras Resuelve problemas de perímetro. • Resuelve y plantea situaciones problema de adición, sustracción y multiplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja a nivel individual y grupal asumiendo actitudes de respeto, valoración y aprendizaje. • Hace de la práctica un acto de aprendizaje y avance, en los procesos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mide cada una de las longitudes segmentarias de un polígono. • Realiza cálculos de sumas sucesivas. • Escribe y lee números. • Ordena números en forma ascendente y descendente. • Resuelve operaciones entre conjuntos. • Analiza los resultados de una operación o un problema matemático. • Analiza las diferentes formas de resolver un problema.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: SEGUNDO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: Tres

DOCENTES: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Reconocer significativamente los números naturales hasta de cuatro cifras, aplicándolos en las operaciones suma y resta, por medio del trabajo del valor posicional y las relaciones espaciales dentro de contextos de medición, conteo, comparación, codificación, localización con situaciones de la vida cotidiana que permitan un trabajo autónomo y comprensivo.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Interpreta el sentido de un texto, una proposición, una gráfica y una tabla de datos.
- Elabora preguntas estableciendo relaciones matemáticas, aritméticas, geométricas y lógicas.
- Infiere conceptos matemáticos desde el trabajo concreto, gráfico, simbólico y conceptual.
- Hace uso adecuado del lenguaje, para explicar procedimientos propios de la matemática.
- Plantea y resuelve problemas cotidianos, desde los procesos concreto- gráfico-simbólico y conceptual, teniendo presente realizarlo desde diferentes estrategias.
-

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Uso diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicaciones.
- Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos.
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. (El reloj)
- Realizo y describo procesos de medición (tiempo) con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto.
- Interpreto y grafico cualitativamente datos relativos a situaciones del entorno escolar.
- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>EXPLOREMOS EL RELOJ</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que es el reloj? • Para que le sirve al hombre el reloj? • Que pasaría si se acabaran los relojes? • Como se leen las horas en el reloj? • Que significan cada una de las manecillas del reloj? • Puedo resolver situaciones de la vida diaria empleando el reloj? • Que pasa si el reloj se para? • Puedo aproximar las horas en el reloj? • Que otra medida de tiempo existe? 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina conjuntos y establece relaciones y operaciones entre ellos. • Identifica unidades de medida y de tiempo. • Realiza lectura de la hora en un reloj de manecillas. • Identifica unidades de medida y de tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe y establece relaciones de orden con números naturales hasta de cuatro cifras. • Compone y descompone cifras numéricas hasta de cuatro dígitos. • Establece relaciones de mayor que, menor que entre cifras numéricas, de hasta cuatro dígitos. • Resuelve situaciones aditivas, sustracción y multiplicación con números naturales. • Establece relaciones de unidades en total, a partir de decena, docena, quincena y centena. • Resuelve situaciones aditivas y de sustracción convirtiendo, con números naturales hasta de cuatro cifras. • Tabula información a partir de gráficos. • Determina el tiempo de duración de eventos. • Reconoce la hora en el reloj. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra actitud favorable hacia los procesos vividos en los diferentes espacios pedagógicos, en la disciplina de matemáticas. • Trabaja a nivel individual y grupal asumiendo actitudes de respeto, valoración y aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuentra relaciones entre conjuntos. • Da lectura de unidades de tiempo. • Reconoce medidas de tiempo. • Ordena y relaciona números hasta de cuatro cifras. • Realiza cálculos y operaciones con números hasta de cuatro cifras. • Propone y da respuesta a situaciones matemáticas, empleando la suma, la resta y la multiplicación. • Diferencia decena, quincena, docena y centena en la solución de problemas. • Representa los datos de una tabla de datos en graficas. • Hace aproximaciones con las medidas de tiempo.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: SEGUNDO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: Cuatro

DOCENTE: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Reconocer significativamente los números naturales hasta de cuatro cifras, aplicándolos en las operaciones suma y resta, por medio del trabajo del valor posicional y las relaciones espaciales dentro de contextos de medición, conteo, comparación, codificación, localización con situaciones de la vida cotidiana que permitan un trabajo autónomo y comprensivo.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Infiere conceptos matemáticos desde el trabajo concreto, gráfico, simbólico y conceptual.
- Ordena ideas y actividades, para descubrir patrones y analizar datos.
- Hace uso adecuado del lenguaje, para explicar procedimientos propios de la matemática.
- Explica y justifica cómo llegó a una conclusión o a la solución de un problema.
- Elabora preguntas estableciendo relaciones matemáticas, aritméticas, geométricas y lógicas.
- Plantea y resuelve problemas cotidianos, desde los procesos concreto- gráfico-simbólico y conceptual, teniendo presente realizarlo desde diferentes estrategias

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Uso diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicaciones.
- Reconozco propiedades de los números y relaciones entre ellos en diferentes contextos.
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.
- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y graficas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>EXPLOREMOS LA BALANZA</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que es la balanza? • Donde encontramos balanzas en la vida diaria? • Para que sirve la balanza? • Sirve la balanza para resolver problemas matemáticos? • Como realizar una balanza? 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre las medidas de longitud (metro peso y tiempo). 	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe, y establece relaciones de orden con números naturales • Compone y descompone cifras numéricas. • Aplica las propiedades de las operaciones de adición, sustracción y multiplicación. (conmutativa, asociativa, modulativa) Identifica patrones de cambio y comportamiento en series. • Establece relaciones de equivalencia en las cifras numéricas. • Realiza multiplicaciones por dos cifras. • Resuelve situaciones aditivas de sustracción y multiplicación con números naturales • Plantea y resuelve situaciones con la aplicación de operaciones básicas. • Utiliza medidas de peso, tiempo y longitud en situaciones específicas, estableciendo relaciones de conversión. • Reconoce entre figuras y cuerpos sólidos la congruencia o no congruencia presentada en ellas. • Interpreta, representa y analiza diferentes tipos de gráficas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra actitud favorable hacia los procesos vividos en los diferentes espacios pedagógicos, en la disciplina de matemáticas. • Hace de la práctica un acto de aprendizaje y avance, en los procesos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. • Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. • Realizo cálculos y operaciones ágilmente con los números naturales. • Separo los números en centenas, decenas y unidades para realizar más pronto los cálculos. • Aplico las propiedades de las operaciones de suma, resta y multiplicación. • Realizo la multiplicación en el ábaco, realizando conversiones. • Resuelvo situaciones aplicando las operaciones de suma, resta y multiplicación. • Establezco comparaciones entre medidas de longitud, tiempo y peso. • Establezco relaciones de congruencia y no congruencia entre figuras. • Leo e interpreto graficas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: TERCERO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: uno

DOCENTES: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Ampliar el concepto de los números naturales permitiendo la utilización de las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división); por medio de su reconocimiento en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, altura, profundidad, temperatura, pérdida, ganancia) para la resolución de situaciones problemas de la vida social.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Inferir conceptos matemáticos desde el trabajo concreto, gráfico, simbólico y conceptual.
- Ordenar ideas y actividades, para descubrir patrones y analizar datos.
- Hacer uso adecuado del lenguaje, para explicar procedimientos propios de la matemática.
- Explicar y justifica cómo llegó a una conclusión o a la solución de un problema.
- Elaborar preguntas estableciendo relaciones matemáticas, aritméticas, geométricas y lógicas.
- Plantear y resolver problemas cotidianos, desde los procesos concreto- gráfico-simbólico y conceptual, teniendo presente realizarlo desde diferentes estrategias.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Reconozco significados de los números en diferentes contextos.
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números en diferentes contextos y con diferentes representaciones.
- Uso representaciones concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal.
- Uso diversas estrategias de estimación para resolver problemas en situaciones multiplicativas.
- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en diferentes contextos.
- Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se pueden medir longitud, área.
- Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medidas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Predigo si la posibilidad de un evento es mayor que la de otro.
- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>EXPLOREMOS EL GEOPLANO</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que es EL GEOPLANO? • Como elaborar un geoplano? • Como construir cuadriláteros con un área determinada en el geoplano? • Como compara figuras con diferente perímetro, pero igual área en el geoplano? • Como resolver situaciones con la ayuda del geoplano? • Se pueden realizar translaciones en el geoplano? 	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualizar y clasificar los cuadriláteros. • Reconocer diferentes clases de líneas. • Clasifica y conceptualiza paralelogramos • Determinar los múltiplos de un número. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leer, escribir y establecer relaciones de orden con números naturales. • Establecer relación de anterior, posterior, entre cifras numéricas. • Establecer relaciones de mayor que, menor que, par e impar entre cifras numéricas. • Realiza multiplicaciones con dos cifras. • Resolver situaciones aditivas, sustracción, multiplicación con números naturales. • Determinar, representar y establecer operaciones entre conjuntos. • Predecir, eventos aleatorios a través de la probabilidad. • Reconocer y utilizar el número como cantidad que varía según el contexto. • en series. • Representar en diferentes diagramas, datos obtenidos según características específicas. • Calcular el área en una figura por redescubrimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra actitud favorable hacia los procesos vividos en los diferentes espacios pedagógicos, en la disciplina de matemáticas. • Hace de la práctica un acto de aprendizaje y avance, en los procesos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifico cuadriláteros • Subrayo las líneas paralelas en los cuadriláteros. • Traza líneas paralelas y perpendiculares. • Organizo secuencias de números. • Realizo cálculos y operaciones ágilmente con los números naturales. • Realizo la multiplicaciones con dos cifras. • Resuelvo situaciones aplicando las operaciones de suma, resta y multiplicación. • Leo e interpreto graficas. • Encuentro en área de diferentes superficies. • Establezco relaciones entre conjuntos. • Busco los múltiplos de un número.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: TERCERO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: Dos

DOCENTES: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Ampliar el concepto de los números naturales permitiendo la utilización de las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división); por medio de su reconocimiento en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, altura, profundidad, temperatura, pérdida, ganancia) para la resolución de situaciones problemas de la vida social.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Observa y describe lo que hay en una ilustración.
- Resuelve problemas de la vida cotidiana.
- Clasifica ángulos.
- Realiza traslaciones y rotaciones.
- Explica con lenguaje matemático las transformaciones realizadas.
- Describe la probabilidad o no de un evento.
- Representa incógnitas a través de símbolos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional.
- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.
- Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.
- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación.
- Describo situaciones de división utilizando fracciones comunes.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>EXPLOREMOS EL RELOJ</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS Quien invento el reloj? Como se llaman las manecillas del reloj? Como esta organizado o dividido el reloj? Se pueden resolver problemas de división con la ayuda del reloj? Como puedo observar los diferentes tipos de ángulos en el reloj?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar ángulos según su amplitud. • Reconocer y clasificar ángulos en diferentes polígonos y diseños. • Reconocer los términos de la división. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer relaciones de orden con números naturales • Establecer relación de anterior, posterior, entre cifras numéricas • Componer y descomponer cifras numéricas. • Establecer relaciones de mayor que, menor que, par e impar entre cifras numéricas. • Resolver situaciones aditivas de sustracción, multiplicación y división con números naturales. • Resolver y plantear situaciones problemitas aplicando operaciones básicas. • Medir ángulos usando el transportador. específicos. • Identificar, construir y clasificar los triángulos, según lados y ángulos. • Reconocer y utilizar el número como cantidad que varía según el contexto. • Identificar patrones de cambio y comportamiento en series. • Agrupar elementos según características específicas • Resolver situaciones de adición, sustracción, multiplicación y división afianzando los términos de cada operación 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja a nivel individual y grupal asumiendo actitudes de respeto, valoración y aprendizaje. • Hace de la práctica un acto de aprendizaje y avance, en los procesos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traza y mide ángulos con la ayuda del transportador. • Realiza divisiones con una cifra • Resuelvo situaciones aplicando las operaciones de suma, resta y multiplicación y división. • Leo e interpreto graficas. • Encuentro la hora en el reloj.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: TERCERO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: Tres

DOCENTES: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Ampliar el concepto de los números naturales permitiendo la utilización de las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división); por medio de su reconocimiento en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, altura, profundidad, temperatura, pérdida, ganancia) para la resolución de situaciones problemas de la vida social.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Identifica el valor posicional de los números.
- Comunica que hay varias maneras de resolver un mismo problema.
- Encuentra ejemplos que cumplen o refutan una afirmación geométrica.
- Formula acciones que requieren el empleo de unidades de medida.
- Anticipa los resultados de un evento y su posibilidad de repetición.
- Formula hipótesis para comprobar una igualdad.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Reconozco significados del número en diferentes contextos.
- Reconozco propiedades de los números, ser divisible por.
- Realizo construcciones y diseños utilizando bloques multibase.
- Realizo estimaciones de medidas, requeridas en la solución de problemas.
- Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.
- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>EXPLOREMOS LOS CUBOS MULTIBASE</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como calcular el volumen de una figura a partir de los cubos? • Puedo solucionar problemas con la ayuda de los cubos? • Puedo construir diferentes figuras con el mismo número de cubos? 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina los divisores de un número. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leer, escribir y establecer relaciones de orden con números naturales. • Componer y descomponer cifras numéricas. • Establecer relaciones de mayor que, menor que entre cifras numéricas. • Determinar los divisores de un número a partir de los criterios de divisibilidad. • Reconoce números compuestos y primos a partir de los divisores. • Resolver y plantear situaciones problemitas aplicando operaciones básicas. • Calcular el volumen de diferentes estructuras según las unidades cúbicas existentes en ella. • Interpretar y analizar información presentada en tablas y diagramas. • Tabular información a partir de gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia y respeto por las diferentes ideas opiniones o creencias de otras personas y sociedades. • Valoración del dialogo como forma de resolver los conflictos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuentra los divisores comunes entre dos o más números. • Lee, escribe y establece relaciones de orden con los números naturales. • Clasifica los números en primos y compuestos. • Construyo figuras con cubos y determino el volumen. • Resuelvo situaciones con las cuatro operaciones. • Clasifico información contenida en una grafica.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: TERCERO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: Cuatro

DOCENTES: MARIA DEL PILAR BETANCUR

OBJETIVO DE GRADO:

Ampliar el concepto de los números naturales permitiendo la utilización de las cuatro operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división); por medio de su reconocimiento en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, altura, profundidad, temperatura, pérdida, ganancia) para la resolución de situaciones problemas de la vida social.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Realiza traslaciones y rotaciones.
- Utiliza las unidades de medida (masa y capacidad)
- Explica el porque de los procesos que aplica en la solución de un problema.
- Formula hipótesis para comprobar una igualdad.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Reconoce las propiedades de los números ser múltiplo de.. ser divisor de..
- Identifico si a la luz de los datos de un problema los resultados obtenidos son o no razonables.
- Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.
- Desarrollo actividades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio.
- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo al contexto.
- Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.
- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación, utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficos.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>EXPLOREMOS EL TANGRAM</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Donde se invento el tangram? • Cuantos tipos de tangram hay? • Puedo realizar equivalencias con este material? • Como armar figuras con el tangram? 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los criterios de divisibilidad. • Diferencia las medidas de masa de las de capacidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lee, escribe y establece relaciones de orden con números naturales. • Compone y descompone cifras numéricas. • Establece relaciones de mayor que, menor que entre cifras numéricas. • Determina los divisores de un número a partir de los criterios de divisibilidad. • Hallar mínimo común múltiplo y máximo común divisor a partir de la descomposición en factores primos. • Resolver y plantear situaciones problema aplicando operaciones básicas. • Resuelve y plantea ejercicios a partir del plano cartesiano. • Realiza traslaciones y rotaciones a partir de figuras planas. • Reconoce las medidas de masa y capacidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra actitud favorable hacia los procesos vividos en los diferentes espacios pedagógicos, en la disciplina de matemáticas. • Hace de la práctica un acto de aprendizaje y avance, en los procesos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los divisores de un número. • Descompone números según los criterios de divisibilidad. • Establece relaciones de mayor y menor. • Encuentra el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor entre dos o más números. • Ubica en el plano cartesiano puntos. • Realiza ejercicios de traslación y rotación de figuras planas. • Diferencia las medidas de masa de las de capacidad.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.

GRADO: 4º

INTENSIDAD HORARIA: 5 Horas semanales

PERIODO: Primero



DOCENTES: Gloria María Correa Vélez

OBJETIVO DE GRADO:

Fortalecer la Estructura aditiva y multiplicativa utilizando números naturales, fracciones, figuras planas, tablas y graficas donde se manipulen objetos concretos que permitan la representación de situaciones comunes y el establecimiento de relaciones entre distintos fenómenos sociales y cercanos a sus realidades.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistema numérico.
Pensamiento espacial y sistema geométrico.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico.

COMPETENCIAS

- Establecer relaciones y realizar operaciones entre conjuntos.
- Utilizar relaciones aditivas y multiplicativas para resolver situaciones problema dentro y fuera del contexto de las matemáticas.
- Formular problemas donde intervengan dos o más operaciones con números naturales.
- Utilizar conocimientos adquiridos previamente para resolver un problema.
- Expresar sus ideas y justifica sus respuestas mediante el empleo de gráficos en la solución de problemas.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo cociente, razones y proporciones.
- Identificó y uso medidas relativas en distintos contextos.
- Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Partido de fútbol</p> <p><u>Preguntas orientadoras</u></p> <p>¿Qué instrumentos de medición podría emplear para medir la cancha de fútbol? ¿Cuánto tiempo le podré dar a cada estudiante para la medición? ¿De que manera puedo agrupar los estudiantes? ¿Cómo podría pedir el reporte de las medidas? ¿De que forma hare la representación gráfica de las medidas? ¿Los estudiantes estarán en capacidad de producir problemas relacionados con las diferentes medidas? ¿Qué material le será mas fácil a los estudiantes para la elaboración de maquetas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas utilizando operaciones básicas con los números naturales. Formación de conjuntos teniendo en cuenta características comunes y relacionándolos a partir de una condición dada. Reconocimiento de las relaciones ser múltiplo de... y divisor de... entre los números. Conceptualización de los criterios de divisibilidad, números primos y compuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exploración, manejo de material y formulación de interrogantes. Medición de diferentes magnitudes (longitud, perímetro, área.) Verificación de cada uno de los conceptos previos. Aplicación de los conceptos mediante gráficos. Elaboración de material. 	<ul style="list-style-type: none"> Demostrar interés por cumplir con el trabajo propuesto. Participar activamente en la clase. Aplicabilidad de gráficos de acuerdo a su creatividad. Perseverancia y constancia en concluir el trabajo iniciado. Reconocimiento de sus errores y aprender a corregirlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Forma y relaciona las diferentes clases de conjuntos representándolos en sus gráficas correspondientes. Reconoce los conceptos básicos de los números naturales y sus operaciones. Realiza las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división utilizando los separadores indicados. Reconoce las propiedades de las operaciones de adición y multiplicación de los números naturales..

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: 4º

INTENSIDAD HORARIA: 5 Horas semanales

PERIODO: Segundo

DOCENTES: Gloria María Correa Vélez

OBJETIVO DE GRADO:

Fortalecer la Estructura aditiva y multiplicativa utilizando números naturales, fracciones, figuras planas, tablas y gráficas donde se manipulen objetos concretos que permitan la representación de situaciones comunes y el establecimiento de relaciones entre distintos fenómenos sociales y cercanos a sus realidades.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistema numérico.
Pensamiento espacial y sistema geométrico.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico.

COMPETENCIAS

- Tiene habilidades para el cálculo mental.
- Reconocer y generar formas equivalentes de una fracción.
- Comparar fracciones.
- Representar datos en tablas y gráficos.
- Clasificar y reconocer polígonos y sus componentes.
- Plantear los procedimientos y resultados de un problema de manera clara y correcta.
- Utilizar conocimientos adquiridos previamente para resolver un problema.
- Escribir números como decimales, fracciones o porcentajes y realiza conversiones de uno con otro.
- Descomponer un problema en componentes más sencillos.
- Presentar los procedimientos y resultados de un problema de manera clara, suscrita y correcta.
- Comprender y explicar la representación del cambio en tablas y gráficos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualdad.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- 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)
- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.
- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.
- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>El presupuesto familiar</p> <p>¿De que manera puedo dar a saber que es un presupuesto? ¿De que depende un presupuesto? ¿Cómo se elabora un presupuesto? ¿Si los gastos aumentan se podría conservar el mismo presupuesto? ¿Cómo puedo indicar la gráfica de un presupuesto?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de las clases de polígonos y sus partes. Reconocer el valor de posición de un número natural y decimal. Comprender el valor de las equivalencias entre números y plantear igualdades. Reconocimiento de propiedades de la adición y multiplicación de números naturales. Establecer relaciones de orden entre fracciones. Establecer relaciones de equivalencia entre fracciones 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas con una o varias operaciones. Resolución de problemas relacionados con las operaciones entre números fraccionarios. Elaboración de tabla de datos. Dibuja, clasifica y construye objetos geométricos de dos y tres dimensiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Practicar adecuadamente lo aprendido. Aplicar los diferentes juegos matemáticos. Emplea en forma ordenada los símbolos matemáticos. Participa con responsabilidad en las actividades individuales y grupales. Respetar las diferentes respuestas de sus compañeros a un mismo problema. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas relacionados con las operaciones entre números fraccionarios. Establece relaciones de orden entre fracciones. Establece relaciones de equivalencia entre fracciones y decimales. Identificar las clases de polígonos y sus partes Calcula la fracción de un número dado. Reconoce y lee números mixtos. Escribe y lee números decimales. Realiza y resuelve problemas con números fraccionarios, decimales y porcentajes. Reconoce patrones de ordenación, elaboración y secuencia de números. Comprende el significado de las equivalencias y plantea igualdades. Hace uso de códigos para elaborar mensajes.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: 4º

INTENSIDAD HORARIA: 5 Horas semanales

PERIODO: Tercero

DOCENTES: Gloria María Correa Vélez

OBJETIVO DE GRADO:

Fortalecer la Estructura aditiva y multiplicativa utilizando números naturales, fracciones, figuras planas, tablas y graficas donde se manipulen objetos concretos que permitan la representación de situaciones comunes y el establecimiento de relaciones entre distintos fenómenos sociales y cercanos a sus realidades.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistema numérico.
Pensamiento espacial y sistema geométrico.
Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico.

COMPETENCIAS

- Reconocer y generar formas equivalentes de una fracción.
- Diferenciar y clasificar diversos tipos de ángulos.
- Reconocer el cuadrado, triángulo y círculo entre otras figuras geométricas.
- Identificar los números fraccionarios y sus clases y Realizar operaciones de adición, sustracción y multiplicación de fracciones.
- Representar datos en tablas y gráficos.
- Clasificar y reconocer polígonos y sus componentes
- Realizar ejercicios de análisis, comparación y medición de ángulos utilizando el trasportador.
- Resolver problemas de aplicación de operaciones con fracciones.
- Escribir números como decimales, fracciones o porcentajes y realiza conversiones de uno con otro.
- Plantear los procedimientos y resultados de un problema de manera clara y correcta.
- Descomponer un problema en componentes más sencillos.
- Presentar los procedimientos y resultados de un problema de manera clara, suscrita y correcta.
- Utilizar conocimientos adquiridos previamente para la diferenciación, aplicación y resolver problemas.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- 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).
- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.
- 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.
- Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.
- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Construyendo cuadros</p> <p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Cómo elaboro diferentes cuadros de manera que en igual forma este la mitad sombreada y aumenten gradualmente? ¿se podrán construir de la misma forma en trozos de cartulina?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Interpretación de fracciones en diferentes contextos. Establecer relaciones de orden entre fracciones. Comprender el valor de las equivalencias entre números fraccionarios y plantear igualdades. Reconocimiento de fracciones y representación grafica. Identificación de las características más importantes de los cuadriláteros y los triángulos. Reconocimiento de patrones, ordenación y elaboración de secuencias. Expresar un decimal en forma extendida. Establecer relaciones de equivalencia entre fracciones y decimales. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas con una o varias operaciones. Emplear de manera significativa el concepto de fracción. Resolución de problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones, propiedades y operaciones con los números fraccionarios. Aplicación de la notación decimal para expresar en diferentes contextos. Dibuja, clasifica y construye objetos geométricos de dos y tres dimensiones 	<ul style="list-style-type: none"> Practicar adecuadamente lo aprendido. Ubicación de manera adecuada en el espacio para reconocer la diferente vista de un sólido. Aplicar los diferentes juegos matemáticos. Emplea en forma ordenada los símbolos matemáticos. Participa con responsabilidad en las actividades individuales y grupales. Respetar las diferentes respuestas de sus compañeros a un mismo problema. Demuestra interés y respeto por los trabajos elaborados por sus compañeros. Le gusta opinar y dar aportes en clase. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas relacionados con las operaciones entre números fraccionarios. Establece relaciones de orden entre fracciones. Diferencia, clasifica y dibuja diversos tipos de ángulos. Halla las características más importantes de los cuadriláteros y los triángulos. Clasifica los un números fraccionarios de acuerdo a sus clases. Establece relaciones de equivalencia entre fracciones y decimales. Identifica las clases de polígonos y sus partes. Reconoce fracciones y representarlas gráficamente. Realiza operaciones básicas con números fraccionarios. Realiza y resuelve problemas relacionados con números fraccionarios, identifica y construye diferentes paralelogramos y los clasificarlos. Reconoce patrones de ordenación, elaboración y secuencia de números. Comprende el significado de las equivalencias y plantea igualdades. Muestra actitud de interés por el trabajo individual y al resolver problemas con fracciones. Desarrolla memoria, atención y concentración de los procesos vistos en clase..

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

GRADO: 4º

INTENSIDAD HORARIA: 5 Horas semanales

PERIODO: cuarto

DOCENTES: Gloria María Correa Vélez

OBJETIVO DE GRADO:

Fortalecer la Estructura aditiva y multiplicativa utilizando números naturales, fracciones, figuras planas, tablas y graficas donde se manipulen objetos concretos que permitan la representación de situaciones comunes y el establecimiento de relaciones entre distintos fenómenos sociales y cercanos a sus realidades.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistema numérico.
Pensamiento espacial y sistema geométrico.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico.

COMPETENCIAS

- Reconocer el valor de posición de un número decimal.
- Reconocer y generar formas equivalentes de una fracción y un decimal.
- Comprender y emplear formulas para hallar el área de paralelogramos y triángulos.
- Clasificar y reconocer polígonos y sus componentes
- Plantear los procedimientos y resultados de un problema de manera clara y correcta.
- Utilizar conocimientos adquiridos previamente para resolver un problema.
- Escribir números como, fracciones decimales y porcentajes realizando conversiones de uno con otro.
- Encontrar soluciones de una cantidad desconocida en una ecuación lineal sencilla.
- Realizar operaciones básicas con números decimales.
- Descomponer un problema en componentes más sencillos.
- Presentar los procedimientos y resultados de un problema de manera clara, suscrita y correcta.
- Clasificar y reconoce los paralelogramos sus componentes y propiedades. (vértices, diagonales, lados).
- Expresar sus ideas y justifica sus respuestas mediante el empleo de gráficos en la solución de problemas.
- Expresar la relación matemática mediante ecuaciones e inecuaciones.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
- Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
- Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (Pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
- Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos.
- Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.
- Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Adivinando aprenderemos</p> <p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Cómo hallar las posibilidades entre varias opciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce el valor de posición de un número decimal. Reconoce y genera formas equivalentes de una fracción y un decimal. Compara decimales. Comprende y emplea formulas para hallar el área de paralelogramos y triángulos. Clasificar y reconocer polígonos y sus componentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Plantea los procedimientos y resultados de un problema de manera clara y correcta. Utiliza conocimientos adquiridos previamente para resolver un problema. Escribe números como, fracciones decimales y porcentajes realizando conversiones de uno con otro. Encuentra soluciones de una cantidad desconocida en una ecuación lineal sencilla. Realizar operaciones básicas con números decimales. Elaborar y clasificar paralelogramos con patrones dados. 	<ul style="list-style-type: none"> Descompone un problema en componentes más sencillos. Presenta los procedimientos y resultados de un problema de manera clara, suscrita y correcta. Clasifica y reconoce los paralelogramos sus componentes y propiedades. (vértices, diagonales, lados). Expresa sus ideas y justifica sus respuestas mediante el empleo de gráficos en la solución de problemas. Expresa la relación matemática mediante ecuaciones e inecuaciones. Establece las semejanzas y diferencias de figuras planas. 	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones de orden entre decimales. Reconoce e identifica la existencia de los números decimales. Establece relaciones de equivalencia entre fracciones y decimales. Desarrolla, comprende y utiliza formulas para encontrar áreas de paralelogramos y triángulos. Resuelve problemas relacionados con números decimales y tanto por ciento. Realiza operaciones básicas con números decimales. Resuelve ecuaciones sencillas describiendo cada uno de los pasos seguidos. Dibuja, clasifica y construir dibujos de dos y tres dimensiones. Halla las características más importantes de los cuadriláteros y triángulos. Conoce y maneja el plano cartesiano en la traslación de figuras y de puntos. Reconoce patrones de ordenación, elaboración y secuencia de números. Comprende el significado de las equivalencias y plantea igualdades. Reconoce paralelogramos sus componentes y propiedades. Comprende patrones geométricos y los utiliza para elaborar secuencias. Describe los pasos en el desarrollo de ecuaciones sencillas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: 5º

INTENSIDAD HORARIA: 5 Horas semanales

PERIODO: Primero

DOCENTES: Gloria María Correa Vélez

OBJETIVO DE GRADO:

Analizar características y propiedades de los números naturales, de las fracciones en sus distintas interpretaciones y de las figuras planas, mediante la medición de magnitudes e interpretación y representación de datos, para la resolución de situaciones problemas de la vida diaria.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistema numérico.
Pensamiento espacial y sistema geométrico.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico.

COMPETENCIAS

- Establecer relaciones y realizar operaciones entre conjuntos.
- Utilizar relaciones aditivas y multiplicativas para resolver situaciones problema dentro y fuera del contexto de las matemáticas.
- Calcular la potencia de un número y construye rectas y ángulos con medidas dadas
- Formular problemas donde intervengan dos o más operaciones con números naturales.
- Utilizar conocimientos adquiridos previamente para resolver un problema.
- Encontrar soluciones de una cantidad desconocida en una ecuación lineal sencilla
- Expresar sus ideas y justifica sus respuestas mediante el empleo de gráficos en la solución de problemas.
- Establecer las semejanzas y diferencias de figuras planas.
-

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo cociente, razones y proporciones.
- Identifiqué y uso medidas relativas en distintos contextos.
- Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Partido de fútbol</p>	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas utilizando operaciones básicas con los números naturales. Formación de conjuntos teniendo en cuenta características comunes y relacionándolos a partir de una condición dada. Reconocimiento de las relaciones ser múltiplo de... y divisor de... entre los números. Conceptualización de los criterios de divisibilidad, números primos y compuestos. Reconocimiento y traslación de rectas perpendiculares. Identificación de las clases de polígonos y sus partes. Identifica la radicación y logaritmación como la operación inversa de la potencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Exploración, manejo de material y formulación de interrogantes. Medición de diferentes magnitudes (longitud, perímetro, área.) Verificación de cada uno de los conceptos previos. Aplicación de los conceptos mediante gráficos. Elaboración de material 	<ul style="list-style-type: none"> Demostrar interés por cumplir con el trabajo propuesto. Participar activamente en la clase. Aplicabilidad de gráficos de acuerdo a su creatividad. Perseverancia y constancia en concluir el trabajo iniciado. Reconocer sus errores y aprender a corregirlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Forma y relaciona las diferentes clases de conjuntos representándolos en sus gráficas correspondientes. Calcula raíces y logaritmos con la ayuda de la potenciación. Reconoce y traza rectas paralelas y perpendiculares. Identifica las clases de polígonos y sus partes principales Reconocer los conceptos básicos de los números naturales y sus operaciones. Realiza las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división utilizando los separadores indicados. Calcula raíces y logaritmos con la ayuda de la potenciación. Reconoce las propiedades de las operaciones de adición y multiplicación de los números naturales. Conoce y maneja el plano cartesiano en la traslación de figuras y de puntos.
<p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Qué instrumentos de medición podría emplear para medir la cancha de fútbol? ¿Cuánto tiempo le podré dar a cada estudiante para la medición? ¿De que manera puedo agrupar los estudiantes? ¿Cómo podría pedir el reporte de las medidas? ¿De que forma hare la representación gráfica de las medidas? ¿Los estudiantes estarán en capacidad de producir problemas relacionados con las diferentes medidas? ¿Qué material le será mas fácil a los estudiantes para la elaboración de maquetas?</p>				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

GRADO: 5°

INTENSIDAD HORARIA: 5 Horas semanales

PERIODO: Segundo

DOCENTES: Gloria María Correa Vélez

OBJETIVO DE GRADO:

Analizar características y propiedades de los números naturales, de las fracciones en sus distintas interpretaciones y de las figuras planas, mediante la medición de magnitudes e interpretación y representación de datos, para la resolución de situaciones problemas de la vida diaria.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistema numérico.
Pensamiento espacial y sistema geométrico.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico.

COMPETENCIAS

- Obtener habilidades para el cálculo mental.
- Reconocer y genera formas equivalentes de una fracción.
- Representar datos en tablas y gráficos.
- Clasificar y reconocer polígonos y sus componentes.
- Plantear los procedimientos y resultados de un problema de manera clara y correcta.
- Utilizar conocimientos adquiridos previamente para resolver un problema.
- Escribir números como decimales, fracciones o porcentajes y realiza conversiones de uno con otro.
- Descomponer un problema en componentes más sencillos.
- Encontrar soluciones de una cantidad desconocida en una ecuación lineal sencilla
- Expresar sus ideas y justifica sus respuestas mediante el empleo de gráficos en la solución de problemas.
- Establecer las semejanzas y diferencias de figuras planas.
- Presentar los procedimientos y resultados de un problema de manera clara, suscrita y correcta.
- Comprender y explica la representación del cambio en tablas y gráficos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- 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)
- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.
- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.
- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.
- Identificar y justificar relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>El presupuesto familiar</p> <p>¿De qué manera puedo dar a saber que es un presupuesto? ¿De qué depende un presupuesto? ¿Cómo se elabora un presupuesto? ¿Si los gastos aumentan se podría conservar el mismo presupuesto? ¿Cómo puedo indicar la graficación de un presupuesto?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las clases de polígonos y sus partes. • Reconocer el valor de posición de un número natural y decimal. • Comprender el valor de las equivalencias entre números y plantear igualdades. • Reconocimiento de propiedades de la adición y multiplicación de números naturales. • Establecer relaciones de orden entre fracciones. • Establecer relaciones de equivalencia entre fracciones • Reconocimiento de la diferencia entre círculo y circunferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problemas con una o varias operaciones. • Resolución de problemas relacionados con las operaciones entre números fraccionarios. • Elaboración de tabla de datos. • Dibuja, clasifica y construye objetos geométricos de dos y tres dimensiones. • Manejo del plano cartesiano en la traslación de figuras y de puntos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Practicar adecuadamente lo aprendido. • Aplicar los diferentes juegos matemáticos. • Emplea en forma ordenada los símbolos matemáticos. • Participa con responsabilidad en las actividades individuales y grupales. • Respetar las diferentes respuestas de sus compañeros a un mismo problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas relacionados con las operaciones entre números fraccionarios. • Establece relaciones de orden entre fracciones. • Establece relaciones de equivalencia entre fracciones y decimales. • Identifica las clases de polígonos y sus partes • Calcula la fracción de un número dado. • Reconoce y lee números mixtos. • Escribe y lee números decimales. • Realiza y resuelve problemas con números fraccionarios, decimales y porcentajes. • Reconoce patrones de ordenación, elaboración y secuencia de números. • Comprende el significado de las equivalencias y plantea igualdades. • Hace uso de códigos para elaborar mensajes.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.

GRADO: 5º

INTENSIDAD HORARIA: 5 Horas semanales

PERIODO: Tercero



DOCENTES: Gloria María Correa Vélez

OBJETIVO DE GRADO:

Ampliar en el estudiante habilidades y conceptos inmersos en los diversos pensamientos matemáticos a través de las operaciones básicas con los números naturales, fracciones y decimales, características de figuras planas, medición, tabulación y análisis de datos, aplicados a las situaciones problemas que contribuyan a concientizar en cada uno de ellos la importancia de conocer, entender y relacionar los saberes matemáticos con los saberes sociales y científicos.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistema numérico.
Pensamiento espacial y sistema geométrico.
Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico.

COMPETENCIAS

- Reconocer el valor de posición de un número decimal.
- Reconocer y generar formas equivalentes de una fracción y un decimal.
- Comprender y emplear formulas para hallar el área de paralelogramos y triángulos.
- Plantear los procedimientos y resultados de un problema de manera clara y correcta.
- Utilizar conocimientos adquiridos previamente para resolver un problema.
- Escribir números como, fracciones decimales y porcentajes realizando conversiones de uno con otro.
- Encontrar soluciones de una cantidad desconocida en una ecuación lineal sencilla.
- Clasificar y reconocer los paralelogramos sus componentes y propiedades. (vértices, diagonales, lados).
- Expresar sus ideas y justificar sus respuestas mediante el empleo de gráficos en la solución de problemas.
- Expresar la relación matemática mediante ecuaciones e inecuaciones.
- Establecer las semejanzas y diferencias de figuras planas.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales
- . 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).
- Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas
- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características
- Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.
- Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Preguntas orientadoras</p> <p>¿Cómo elaboro diferentes cuadros de manera que en igual forma este la mitad sombreada y aumenten gradualmente? ¿se podrán construir de la misma forma en trozos de cartulina?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer los números decimales como fracciones cuyo denominador es una potencia de 10. Interpretar los números decimales en diferentes contextos. Hallar las características más importantes de los cuadriláteros y los triángulos a partir de la búsqueda de regularidades de la observación directa. Reconocer el valor de posición de un número decimal. Comprender el valor de las equivalencias entre números y plantear igualdades. Reconoce las propiedades de la adición y multiplicación de números decimales Reconoce y clasifica paralelogramos, sus componentes y propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución y formulación de problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones, propiedades y operaciones con decimales. Relacionar la notación de fracciones decimales con porcentaje. Usar estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas. Dibuja, clasifica y construye objetos geométricos de dos y tres dimensiones. Manejo del plano cartesiano en la traslación de figuras y de puntos. Resolver ecuaciones sencillas 	<ul style="list-style-type: none"> Practicar adecuadamente lo aprendido. Verifica la validez lógica de los procedimientos utilizados en la solución de problemas. Posee habilidad para el cálculo mental. Emplea en forma ordenada los símbolos matemáticos. Participa con responsabilidad en las actividades individuales y grupales. Respetar las diferentes respuestas de sus compañeros a un mismo problema. Demuestra interés y respeto por los trabajos elaborados por sus compañeros. Le gusta opinar y dar aportes en clase. Aplica su creatividad en la elaboración de sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce el valor de posición de un número decimal. Establece relaciones de orden entre decimales Establece relaciones de equivalencia entre fracciones y decimales. Desarrolla, comprende y utiliza formulas para encontrar áreas de paralelogramos y triángulos. Identifica las clases de polígonos y sus componentes Resuelve problemas relacionados con números decimales y tanto por ciento.. Realiza operaciones básicas con números decimales. Resuelve ecuaciones sencillas describiendo cada uno de los pasos seguidos. Dibuja, clasifica y construye dibujos de dos y tres dimensiones. Halla las características más importantes de los cuadriláteros y triángulos. Conoce y maneja el plano cartesiano en la traslación de figuras. Resuelve problemas relacionados con números decimales y tanto por ciento. Reconoce patrones de ordenación, elaboración y secuencia de números. Comprende el significado de las equivalencias y plantea igualdades. Reconocer paralelogramos sus componentes y propiedades. Comprende patrones geométricos y los utiliza para elaborar secuencias. Describe los pasos en el desarrollo de ecuaciones sencillas. Nombra los diferentes sólidos haciendo buen uso de su memoria.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.

GRADO: 5º

INTENSIDAD HORARIA: 5 Horas semanales

PERIODO: cuarto



DOCENTES: Gloria María Correa Vélez

OBJETIVO DE GRADO:

Ampliar en el estudiante habilidades y conceptos inmersos en los diversos pensamientos matemáticos a través de las operaciones básicas con los números naturales, fracciones y decimales, características de figuras planas, medición, tabulación y análisis de datos, aplicados a las situaciones problemas que contribuyan a concientizar en cada uno de ellos la importancia de conocer, entender y relacionar los saberes matemáticos con los saberes sociales y científicos.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistema numérico.

Pensamiento espacial y sistema geométrico.

Pensamiento métrico y sistemas de medidas.

Pensamiento variacional y sistema analítico y algebraico.

COMPETENCIAS

- Hacer conjeturas y verificar los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños
- Hacer estimaciones de medidas de longitud, área, masa, volumen y tiempo.
- Deducir el área de un rectángulo, triángulo y polígonos regulares
- Hacer uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido.
- Utilizar el concepto de porcentaje para interpretar hechos reales.
- Reconocer cuando dos magnitudes son directa/ proporcionales y representarlas convenientemente.
- Reconocer cuando dos magnitudes son inversamente proporcionales y expresarlas convenientemente.
- Interpretar el significado de la media, la moda, el rango y la mediana en un conjunto de datos.
- Reconocer el proceso de proporción como igualdad de expresiones que representan la misma razón.
- Construir objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y realizar el proceso contrario en contexto de arte, diseño y arquitectura.
- Aplicar el concepto de longitud para solucionar problemas relacionados con el perímetro de figuras.
- Hacer uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido.
- Resolver problemas de la vida real utilizando proporciones.
- Utilizar la regla de tres simple directa para la solución de problemas.
- Elaborar tablas que representan la relación entre las magnitudes.
- Formular y resolver problemas a partir de una situación dada.
- Usar gráficos estadísticos para mostrar el resultado de una encuesta sencilla.
- Interpretar las variables representadas en gráficos.
- Hallar términos desconocidos en una proporción.
- Respetar las diferentes respuestas de sus compañeros a un mismo problema.
- Demuestra interés por el cumplimiento con los trabajos propuestos.
- Muestra una actitud positiva ante los obstáculos que se presentan.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

- Participa con responsabilidad en las actividades individuales y grupales.
- Aplica y se divierte con diferentes juegos matemáticos.
- Emplea en forma adecuada los símbolos matemáticos

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.
- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
- Seleccione unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones
- Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.
- Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.
- Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.
- Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.
- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.
- Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p><u>Preguntas orientadoras</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer conjeturas y verificar los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños • Hacer estimaciones de medidas de longitud, área, masa, volumen y tiempo. • Deducir el área de un rectángulo, triángulo y 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y realizar el proceso contrario en contexto de arte, diseño y arquitectura. • Aplicar el concepto de longitud para solucionar problemas relacionados con el perímetro de 	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar las diferentes respuestas de sus compañeros a un mismo problema. • Demostrar interés por el cumplimiento con los trabajos propuestos. • Mostrar una actitud positiva ante los obstáculos que se presentan. • Participar con responsabilidad en las actividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas relacionados con las operaciones entre números decimales. • Establecer relaciones de orden entre decimales • Resolver problemas de la vida real utilizando proporciones • Identificar una tabla de frecuencia y realizar pequeños estudios estadísticos. • Transformar convenientemente unidades del sistema internacional de medidas. Deducir el área de un rectángulo, triángulo y polígonos regulares • Elaborar tablas que

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



	<p>polígonos regulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido. • Utilizar el concepto de porcentaje para interpretar hechos reales. • Reconocer cuando dos magnitudes son directa/ proporcionales y representarlas convenientemente. • Reconocer cuando dos magnitudes son inversamente proporcionales y expresarlas convenientemente. • Interpretar el significado de la media, la moda, el rango y la mediana en un conjunto de datos. • Reconocer el proceso de proporción como igualdad de expresiones que representan la misma razón. 	<p>figuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer uso del razonamiento espacial para calcular el volumen de un sólido. • Resolver problemas de la vida real utilizando proporciones. • Utilizar la regla de tres simple directa para la solución de problemas. • Elaborar tablas que representan la relación entre las magnitudes. • Formular y resolver problemas a partir de una situación dada. • Usar gráficos estadísticos para mostrar el resultado de una encuesta sencilla. • Interpretar las variables representadas en gráficos. • Hallar términos desconocidos en una proporción. 	<p>individuales y grupales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica y se divierte con diferentes juegos matemáticos. • Emplea en forma adecuada los símbolos matemáticos. 	<p>representan la relación entre las magnitudes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas que implican la recolección, organización y análisis de datos en forma sistemática. • Escribe y lee números decimales. • Realiza y resuelve problemas con números fraccionarios, decimales y porcentajes. • Resuelve ecuaciones sencillas describiendo cada uno de los pasos seguidos. • Resuelve problemas que implican la recolección, organización y análisis de datos en forma sistemática. • Uso gráficos estadísticos para mostrar el resultado de una encuesta sencilla • Reconozco el proceso de proporción como igualdad de expresiones que representan la misma razón o ecuaciones. • Conoce y maneja el plano cartesiano en la traslación de figuras y de puntos. • Reconoce patrones de ordenación, elaboración y secuencia de números. • Comprende el significado de las equivalencias y plantea igualdades. • Hace uso de códigos para elaborar mensajes.
--	---	---	---	---

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: SEXTO

INTENSIDAD HORARIA: 4 horas semanales

PERIODO: UNO

DOCENTES: LUZ ANGELA MARIN SANCHEZ

OBJETIVO DE GRADO:

Profundizar las operaciones básicas, potenciación, radicación y logaritmación con sus propiedades en el conjunto de los números naturales, fracciones y decimales, congruencia y semejanza de figuras, Interpretación de gráficas, a través de la solución de situaciones cotidianas, para la comprensión de su entorno familiar y social.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Identificar el valor posicional de un número natural para interpretarlo correctamente en una situación problema
- Interpretar los números naturales en diferentes contextos para solucionar situaciones de la vida diaria
- Resolver situaciones problemas que involucren el concepto de valor posicional en los números naturales
- Relacionar el lenguaje cotidiano con el lenguaje simbólico, para construir ecuaciones que modelen diferentes situaciones.
- Solucionar problemas que surgen en matemáticas y en otros contextos a través del planteamiento de ecuaciones, potenciación, radicación y logaritmación.

ESTANDARES

- 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.
- Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.
- Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.
- Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación.
- Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación).

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACION PROBLEMA	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>Deisy tiene una caja cubica de madera para colocar papeles de diferentes colores El volumen de la caja es de 1728 cm^3 y ella puede acomodar en la caja hojas de variados tamaños y colores. Se pide que sean 3 azules, 9 rojas y 27 amarillas. Si se sigue el patrón cambiando de color cada vez coloca en la caja un total de 1092 hojas. ¿cuántas hojas hay de cada color?.</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué forma se usan los números naturales en la vida cotidiana? • Deisy pagó \$33.950 por 7 resmas de hojas. Si cada resma tiene 500 hojas , ¿qué valor tiene cada hoja? • ¿Qué patrón está siguiendo Deisy en la situación problema? • ¿Cuánto mide cada lado de las hojas? • 	<ul style="list-style-type: none"> • Números naturales • Sistema de numeración • Operaciones básicas en los números naturales y sus propiedades • Ecuaciones de primer grado • Potenciación y radicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento posicional de los números naturales • Lectura y escritura de otros sistemas de numeración • Construcción del significado de las operaciones básicas, de la potenciación y la radicación y sus propiedades • Representación del lenguaje cotidiano al lenguaje simbólico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación en el aprendizaje • Disposición para las actividades planeadas • Puntualidad y responsabilidad en la entrega de trabajos • Participa y aporta con entusiasmo al tema referido 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica diferentes usos de los números naturales. • Reconoce las diferencias en los números naturales • Utiliza las propiedades de las diferentes operaciones incluyendo la potenciación y la radicación. • Representa situaciones cotidianas a través del lenguaje simbólico

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO SEXTO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: DOS

DOCENTES: LUZ ANGELA MARIN SANCHEZ

OBJETIVO DE GRADO:

Profundizar las operaciones básicas, potenciación, radicación y logaritmicación con sus propiedades en el conjunto de los números naturales, fracciones y decimales, congruencia y semejanza de figuras, Interpretación de gráficas, a través de la solución de situaciones cotidianas, para la comprensión de su entorno familiar y social.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos

COMPETENCIAS

- Representar en forma polinomial un número natural utilizando propiedades del sistema de numeración decimal
- Formular y resolver problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación
- Solucionar situaciones cotidianas aplicando un método de cálculo apropiado
- Diferenciar los símbolos numéricos en varios sistemas de numeración
- Utilizar varias unidades para medir cantidades de la misma magnitud
- Registrar descuentos en los artículos promocionados
- Analiza información suministrada en tabla o en cualquiera otra forma y obtener la frecuencia de un dato
-

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Justifico la extensión de la representación polinomial decimal usual de los números naturales a la representación
- 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 la de la adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación
- Reconozco y generalizo propiedades de las relaciones entre números naturales y de las operaciones entre ellos (conmutativa, asociativa, etc.) en diferentes contextos
- Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos
- Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud
- Reconoce la relación entre un conjunto de datos y su representación
-

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Un día de compras</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo utilizo el razonamiento lógico al realizar una compra? • ¿Cómo representar un número en diferentes sistemas de numeración? • ¿Cuál puede ser la necesidad del ser humano para inventar los sistemas de numeración? • ¿Cómo saber cuánto me descuentan en un artículo? • ¿Qué debo tener en cuenta al pagar un mercado? • ¿Cómo identifico los diferentes empaques de los artículos en el mercado? • ¿Cómo realizar operaciones con rapidez? • ¿Cómo saber que operación realizo en la solución de un problema? • ¿Qué condiciones o características debo tener en cuenta a la hora de empaquetar el mercado? • Se puede aplicar la geometría al realizar compras? • ¿Si se presenta tres cantidades diferentes de un artículo, cómo guardar igual cantidad de cada uno de ellos, sin que se desperdicie ninguno? • ¿Cómo saber cuántos objetos hay en una caja? • ¿Cómo saber cuántos objetos hay en varios empaques diferentes? 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los números naturales y los sistemas de numeración • Reconocimiento del valor relativo de los números naturales • Solución de problemas aplicando suma, resta, multiplicación, división y potenciación de números naturales • Reconocimiento de las propiedades en la suma, resta, multiplicación y división • Identificación del mínimo común múltiplo y máximo común divisor • Identificación de conjuntos y elementos • Identificación de polígonos y sus características y propiedades • Aplicación de un descuento en un artículo • Identificación, aplicación y organización de encuestas estadísticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Manipula y explora algunos empaques de los productos • Utiliza algoritmos adecuados en la solución de un problema • Presenta facturas de compra para analizar y revisar los registros de precios • Compara precios y • Participación y autoevaluación de actividades significativas • Visita en la página www.vitutor.com 	<ul style="list-style-type: none"> • Gusto e interés por realizar compras • Participación activa durante las actividades • Trabajo colaborativo • Orden y responsabilidad en el registro de sus deberes. • Interés y respeto por los aportes de los compañeros • Respeto por las ideas propias y ajenas. Actitud de diálogo. • Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas. • Perseverancia en concluir el trabajo iniciado. • Reconocimiento a los errores como fuente de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Representa en forma polinomial números naturales • Soluciona problemas aplicando las operaciones básicas con números naturales • Resuelve problemas que requieren de la potenciación y radicación en los naturales • Elige el método de cálculo adecuado en la solución de problemas • Utiliza distintas unidades para medir cantidades de la misma magnitud • Organiza y representa datos en tablas de frecuencia

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

GRADO SEXTO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: TRES

DOCENTES: LUZ ANGELA MARIN SANCHEZ

OBJETIVO DE GRADO:

Profundizar las operaciones básicas, potenciación, radicación y logaritmicación con sus propiedades en el conjunto de los números naturales, fracciones y decimales, congruencia y semejanza de figuras, Interpretación de gráficas, a través de la solución de situaciones cotidianas, para la comprensión de su entorno familiar y social.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Comprender que una fracción se puede escribir de varias formas
- Reconocer las acciones que evocan operaciones de fracciones
- Diferenciar la ecuación e inecuación y determinar el significado de su solución
- Comprender y representar información en forma de gráfico estadístico

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida
- 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.
- Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas
- Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.
- Comparar e interpretar datos provenientes de diferentes fuentes

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué una receta contiene cantidades en fracciones • Que diferencia existe entre un número mixto y un fraccionario? • Qué es más, $\frac{1}{2}$ kilo de frijol o $\frac{3}{5}$ kilo de lentejas? • Si reparto 2 kilos y medio de carne en partes iguales, a 5 personas, cantidad le corresponde a cada una? • Si tengo 1 litro de agua y saco $\frac{1}{10}$ parte, cuánto me queda? • Qué cantidad tengo, si gasto la tercera parte y me sobra la sexta parte? • 	<p>Representación gráfica de un número fraccionario</p> <p>Comparación y relación de una fracción, un decimal y número mixto</p> <p>formular y resolver situaciones cotidianas que requieran de las operaciones con los fraccionarios</p> <p>Representación de la información estadística</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Repaso de conceptos previos • Relacionar materiales físicos, imágenes y diagramas utilizando los conceptos sobre fraccionarios, sus propiedades y relaciones 	<p>Atención y disposición para el desarrollo de la clase</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encuentra fracciones equivalentes utilizando la ampliación y simplificación • Realiza operaciones básicas con los números fraccionarios • Resuelve situaciones cotidianas aplicando ecuaciones o inecuaciones <p>Construir gráficos estadísticos a través de información suministrada</p>

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.
GRADO SEXTO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: CUATRO

DOCENTES: LUZ ANGELA MARIN SANCHEZ

OBJETIVO DE GRADO:

Profundizar las operaciones básicas, potenciación, radicación y logaritmación con sus propiedades en el conjunto de los números naturales, fracciones y decimales, congruencia y semejanza de figuras, Interpretación de gráficas, a través de la solución de situaciones cotidianas, para la comprensión de su entorno familiar y social.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos

COMPETENCIAS

- Formular y resolver problemas utilizando propiedades básicas de la teoría de números como la igualdad, desigualdad y operaciones básicas con los naturales
- comparar los resultados de aplicar transformaciones rígidas en el plano
- Realizar movimientos de figuras planas y comparar con el movimientos de objetos reales
- Entender el concepto de fracción decimal
- Utilizar la unidad de medida adecuada para medir área y volumen
- Interpretar el comportamiento de un conjunto de datos a través de las medidas de tendencia central

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.
- Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales.
- Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte
- Formulo y resuelvo problemas que requieren técnicas de estimación
- .Identifico y describo figuras y cuerpos generados por cortes rectos y transversales de objetos tridimensionales
- Uso medidas de tendencia central para interpretar comportamientos de un conjunto de datos

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Reconozcamos en nuestro entorno las figuras planas y cuerpos geométricos</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Qué son figuras planas y cuerpos geométricos? ❖ Que diferencia existe entre figuras planas y cuerpos geométricos? ❖ Como relaciono la construcción de polígonos con la formación de ángulos? ❖ Es posible comprender la construcción de sólidos geométricos sin conocer el concepto de figuras planas? ❖ Qué relación tienen las figuras planas con la embaldosada de un piso? ❖ Es posible calcular el perímetro y el área de una figura plana sin utilizar formulas especiales? ❖ Existe geometría en el cuerpo humano¿ ❖ Cómo se aplica las figuras planas en la vida cotidiana? ❖ En qué escenarios se utiliza figuras planas? ❖ Como realizar movimientos de rotación y traslación de polígonos en el plano y la en la cotidianidad? 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de figuras planas y cuerpos geométricos • Representación de objetos en el plano • Relación de polígonos y cuerpos geométricos • Transformación de figuras en el plano • Expresión decimal de una fracción • Medición y calculo de área y volumen • Interpretación de medidas de tendencia central 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de figuras regulares utilizando los instrumentos geométricos adecuados • Dobra papel identificando la formación de figuras planas • Observación interpretación y elaboración de dibujos y paisajes • Elaboración de mapas sobre recorridos a diferentes escalas • Formación de tangram personales • Encontrar el decimal representado por una fracción decimal • Calcula el área y el volumen del aula de clase • Lee e interpreta gráficos estadísticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por practicar lo aprendido en clase • Motivación por la ampliación y profundización en los temas • Participación activa durante las actividades • Respeto por las ideas ajenas • Actitud crítica frente a la solución de problemas • Motivación del espíritu crítico en el desarrollo de actividades y consultas • Cumplimiento y responsabilidad en el desarrollo de actividades • Actitud y dinamismo al utilizar medidas • Constancia en la revisión de actividades • Observar gráficos para interpretarlos adecuadamente 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las figuras planas y cuerpos geométricos en su entorno • Dibuja polígonos utilizando instrumentos geométricos • Identifica y construye triángulos y cuadriláteros • Resuelve problemas de semejanza y congruencia usando representaciones visuales • Soluciona problemas utilizando modelos geométricos • Compara y analiza resultados de aplicar trasformaciones rígidas(traslación, rotación • Utiliza los números decimales para expresar cantidades y medida • Calcula área y volumen de diferentes sólidos geométricos utilizando conversión de unidades • Interpreta y calcula las medidas de tendencia central en un conjunto de datos

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.
GRADO SEPTIMO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: UNO

DOCENTES: LUZ ANGELA MARIN SANCHEZ

OBJETIVO DE GRADO:

Realiza operaciones aplicando propiedades y relaciones con los números racionales, Calcula áreas y volúmenes a través de la composición y descomposición de figuras y cuerpos geométricos, Utiliza diagramas de árbol para discutir y predecir posibilidad y ocurrencia de un evento, transforma polígonos en el plano y soluciona problemas aplicando ecuaciones lineales y proporcionalidad simple directa e inversa para entender la composición y el comportamiento de los objetos y situaciones que le rodean en su entorno cotidiano

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Describir y explicar el proceso algorítmico para la solución de situaciones cotidianas aplicando operaciones con los números enteros
- Relacionar la representación gráfica de los números enteros para resolver situaciones cotidianas
- Utilizar el lenguaje y el simbolismo geométrico para describir con precisión situaciones y propiedades de cuadriláteros y polígonos regulares y movimientos en el plano
- Usar las relaciones entre las operaciones para determinar el resultado de una operación
- Comprender y representar información en grafico estadístico

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- 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 con números enteros
- Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación.
- Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica
- Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.
- Interpreto, produzco y comparo representaciones adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
<p>UBICACIÓN EN LA CIUDAD</p> <p>El plano cartesiano representa calles y carreras, las carreras (coordenada Y) aumentan hacia el oriente, y las calles (coordenada X) aumenta hacia el sur. El centro de la ciudad es la carrera 45 con la calle 57. Ana vive en la carrera 41 con la calle 55, su amiga Berta vive en la misma calle a tres cuadras del centro. Desean trasladarse 4 cuadras al sur para vivir en la misma carrera donde vivían antes. La temperatura era 19 °C y ahora varía entre 15°C y 20°C. Ana se gastaba donde estaba antes, \$ 200.00 y Berta, \$250.00 semanales, En este nuevo lugar, los gastos de Ana son mayores que el 20% y los de Berta están entre el -5% y el -10%.</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la antigua dirección de Berta y la nueva dirección de cada uno? • Los gastos de Ana son el 8% más que los de su primo. Cual será su valor? • ¿cuál es la nueva temperatura • ¿Se podrán formar polígonos al caminar por la ciudad? • ¿Cómo relaciono las coordenadas con las direcciones de ciudad? • Cuánto suman los ángulos interiores de un polígono que se forma al recorrer los diferentes lugares? • ¿Cómo ubicar una dirección en la ciudad? 	<p>Conocimientos conceptuales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de características en los números enteros • Identificación del conjunto de los números enteros • Relación entre coordenadas geográficas y plano cartesiano de los números enteros • Relación de orden con los números enteros • Características y propiedades de polígonos • Aplicación de operaciones en la solución de situaciones cotidianas • Aplicación de movimientos rígidos en el plano • Aplicación de descuentos en los diferentes artículos 	<p>Conocimientos procedimentales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representación de los números enteros en la recta numérica • Aplicación de operaciones básicas en la solución de problemas con los números enteros • Utilización de estrategias para resolver problemas aplicando propiedades y operaciones con los números enteros • Aplicación de ecuaciones con los números enteros • Formación de polígonos en el plano • Aplicación de movimientos rígidos en el plano • Recolección y organización de información utilizando graficas estadísticas • Organización de información utilizando gráficos estadísticos 	<p>Conocimientos actitudinales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las ideas propias y ajenas. Actitud de dialogo • Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas • Interés por concluir las actividades propuestas • Reconocimiento a los errores como fuente de aprendizaje 	<p>INDICADORES DE DESEMPEÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza la recta numérica como guía para realizar sumas y restas de números enteros • Aplica el algoritmo de la suma, resta, multiplicación y división de números enteros en diversas • Resuelve situaciones cotidianas aplicando ecuaciones con una incógnita en los enteros • Representa lugares geográficos a través de factores escalares • Encuentra la imagen de una figura geométrica o de un objeto real cuando se aplica una traslación, rotación o una homotecia • Representa información en gráficos estadísticos

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO SEPTIMO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: DOS

DOCENTES: LUZ ANGELA MARIN SANCHEZ

OBJETIVO DE GRADO:

Desarrollar en el estudiante el concepto de número entero y racional con sus propiedades y operaciones básicas, transformación de polígonos en el plano, construcción de sólidos, articulados a los demás pensamientos matemáticos, mediante la práctica y aplicación de los conceptos en situaciones reales.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Reconocer que los números racionales se representan como el cociente de dos enteros
- Comprende en qué casos debe aplicar las operaciones con racionales y construye el algoritmo para efectuar dicha operación
- Resolver situaciones problema utilizando ecuaciones con los números racionales
- Demostrar con diferentes métodos el teorema de Pitágoras
- Realizar experiencias aleatorias y determinar la probabilidad de ocurrencia de un evento

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Utiliza números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida
- Justifica operaciones aritméticas utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones
- Formular y resuelve problemas utilizando conceptos de la teoría de números
- Usa modelos (diagrama de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir la posibilidad de un evento

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Construcción de diferentes rectángulos asociados a regletas</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué operaciones se realizan con las regletas? • ¿Qué temas se trabajan con las regletas? • ¿Se pueden formular problemas con las regletas? • ¿Se puede aplicar el tema de porcentaje con las regletas y las figuras planas? • ¿Encontraré una regleta que tenga perímetro y área igual a de una figura plana? • ¿Qué situaciones problema se podrán formular aplicando figuras planas? • Como se plantea una ecuación utilizando fracciones en la formación de rectángulos? 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación y clasificación de fracciones y decimales • Desigualdad de fracciones • Aplicación de operaciones con fracciones y decimales • Solución de ecuaciones de primer grado con una incógnita en los naturales • Criterios de semejanza de triángulos • Aplicación del teorema de Pitágoras • Presentación de experimentos aleatorios 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de medidas de longitud • Construcción de regletas • Organización de equipos de trabajo por temas • Corrección de errores entre los compañeros • Construcción de figuras planas utilizando instrumentos geométricos • Realiza demostraciones prácticas del teorema de Pitágoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Asume con gusto y sensibilidad las experiencias pedagógicas matemáticas • Demuestra actitud favorable hacia los procesos vividos en los diferentes espacios pedagógicos, en la disciplina de la matemática • Trabaja a nivel individual y grupal asumiendo una actitud de respeto, valoración y aprendizaje • Hace de la práctica un acto de aprendizaje y avance en los procesos matemáticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Encontrar racionales equivalentes a un racional dado y determinar cuando dos expresiones representan el mismo racional • Resuelve situaciones cotidianas aplicando operaciones básicas en los números racionales • Encuentra el valor de la incógnita en ecuaciones de una variable al solucionar situaciones problema • Aplicar el teorema de Pitágoras en la solución de situaciones cotidianas • Aplicar el concepto de semejanza de triángulo para encontrar valores desconocidos en un triángulo cualquiera • Encontrar la probabilidad de ocurrencia de un evento • Utiliza fracciones y decimales para resolver problemas en contextos de medida

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO SEPTIMO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: TRES

DOCENTES: LUZ ANGELA MARIN SANCHEZ

OBJETIVO DE GRADO:

Desarrollar en el estudiante el concepto de número entero y racional con sus propiedades y operaciones básicas, transformación de polígonos en el plano, construcción de sólidos, articulados a los demás pensamientos matemáticos, mediante la práctica y aplicación de los conceptos en situaciones reales.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos

COMPETENCIAS

- Aplicar los conceptos de proporcionalidad par deducir una expresión matemática que permite establecer repartos proporcionales de acuerdo a ciertos valores
- Reconstruir las formulas para calcular el área de figuras plana
- Realizar experiencias aleatorias y determinar la probabilidad de ocurrencia de un evento
- Utilizar la unidad de medid adecuada para medir áreas y perímetro

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Justifica el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa
- Utiliza técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas
- Usa modelos (diagramas de árbol) para discutir y predecir la probabilidad de un evento
- Resuelve y formula problemas que involucren factores escalares(diseño de maquetas y mapas)

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS	INDICADORES DE DESEMPEÑO
--------------------	------------	--------------------------

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

La parcela

<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si varios socios aportaron diferente cantidad de dinero en la compra de una parcela, que área les corresponde en el momento de repartirla • Como puedo calcular la parte de la parcela que esta siendo utilizada en diferentes cultivos y la parte que no es utilizada • Cuales medida puedo utilizar para medir la el area de la parcela • De que forma puede representar e interpretar la preferencia por los cultivos en la region 	<p>Conceptuales</p> <p>Aplicación de repartos proporcionales</p> <p>Medición de longitudes y perímetros</p> <p>Medición de área de una superficie</p> <p>Experiencias aleatorias</p>	<p>Conocimientos procedimentales</p> <p>Construcción de croquis a escala</p> <p>Utilizar naipes, dados y diferentes juegos de azar para determinar la ocurrencia de un suceso</p> <p>Colocar valores aproximados de regiones en una parcela</p> <p>Utilizar medidas adecuadas para calcular el perímetro y el área</p>	<p>Conocimientos actitudinales</p> <p>Permitir la comunicación de ideas matemáticas</p> <p>Observar terrenos y parcelas para calcular áreas y realizar dibujos escalares</p> <p>Valorar la experiencia aleatoria para diferencias la probabilidad matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Encuentra la forma proporcional de repartir cierta cantidad en partes proporcionales a otras cantidades • Utilizar las formulas deducidas para hallar el área de figuras planas • Encontrar la probabilidad de ocurrencia de un evento • Medir longitudes y áreas utilizando la conversión de unidades
---	---	---	---	---

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: SEPTIMO

INTENSIDAD HORARIA: 5 horas semanales

PERIODO: CUATRO

DOCENTES: LUZ ANGELA MARIN SANCHEZ

OBJETIVO DE GRADO:

Desarrollar en el estudiante el concepto de número entero y racional con sus propiedades y operaciones básicas, transformación de polígonos en el plano, construcción de sólidos, articulados a los demás pensamientos matemáticos, mediante la práctica y aplicación de los conceptos en situaciones reales

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos

COMPETENCIAS

- Determinar las magnitudes que se deben conocer para construir un solido de determinadas dimensiones
- Identifica relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes
- Utilizar la unidad de medida adecuada para medir longitudes, áreas y volumen
- Organizar información en arreglos rectangulares por medio de diagramas arbolares

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Calcula área y volumen a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos
- Identifica relaciones entre las unidades para medir diferentes magnitudes
- Hacer conjeturas acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y de probabilidad

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Construcción y relación de medidas</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que diferencia existe entre figuras planas y cuerpos geométricos? ❖ Es posible comprender la construcción de sólidos geométricos sin conocer el concepto de figuras planas? ❖ Qué relación tienen las figuras planas con la embaldosada de un piso? ❖ Es posible calcular el perímetro y el área de una figura plana sin utilizar formulas especiales? ❖ Como aplico en la realidad medidas de longitud, área y volumen 	<p>Relación de polígonos y cuerpos geométricos</p> <p>Medición de sólidos geométricos</p> <p>Construcción y medición de sólidos geométricos</p> <p>Identificación de unidades de longitud, área y volumen</p> <p>Aplicación de diagramas arbolares y arreglos rectangulares</p>	<p>Construir sólidos geométricos siguiendo instrucciones y utilizando adecuadamente los instrumentos geométricos</p> <p>Realizar exposiciones con los sólidos construidos por los estudiantes</p> <p>Realizar una experiencia significativa propuesta en la página www.blogangela.wordpress.com sobre sólidos geométricos</p>	<p>Interés por practicar lo aprendido en clase</p> <p>Motivación por la ampliación y profundización en los temas</p> <p>Respeto por las ideas ajenas</p> <p>Actitud crítica frente a la solución de problemas</p> <p>Cumplimiento y responsabilidad en el desarrollo de actividades</p>	<p>Utiliza la unidad de medida adecuada para medir longitudes, áreas y volumen</p> <p>Calcular el volumen de sólidos geométricos expresado en diferentes unidades</p> <p>Calcula la cantidad de material que se requiere para construir un sólido y determinar sus dimensiones</p> <p>Resuelve problemas que requieren de diagramas arbolares para la solución</p>

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.

GRADO: OCTAVO

INTENSIDAD HORARIA: 4 horas semanales

PERIODO: UNO



DOCENTES: YOLIBETH GARCIA RIOS

OBJETIVO DE GRADO:

Iniciar la construcción del conjunto de los números reales (operaciones y relaciones), haciendo uso de expresiones algebraicas, aplicadas al cálculo de áreas en figuras planas y de volumen en cuerpo geométricos, mediante sistemas de representación, la formulación y resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Identificar los números reales y su notación decimal correspondiente
- Resolver y justificar procedimientos que involucran números reales.
- Analizar situaciones que involucren números reales.
- Utilizar números reales con contextos matemáticas y de otras ciencias

ESTANDARES

- Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.
- Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas
- Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos.
- Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones
- Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Los combustibles fósiles son sustancias ricas en energía. El petróleo, el carbón y el gas natural son los más usados en el mundo. Cuando estos combustibles son quemados se convierten en dióxido de carbono que al ser liberados en el aire forman ácidos y al entrar en el agua perjudica la calidad de vida biológica lo cual conocemos hoy como el calentamiento global. Con el crecimiento visto en estas empresas a través de los años la situación se ve muy grave para los seres vivos de este planeta. Hagamos posibles conjeturas con diferentes datos y miremos hacia el futuro tratando de concluir en beneficio de nuestro planeta. ¡ESPECULEMOS!</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ol style="list-style-type: none"> Estudios indican que el ritmo actual de consumo de combustible duplicará el dióxido de carbono en 2056 y en los 100 años siguientes. De acuerdo con esta orientación. ¿cuántas toneladas de dióxido de carbono se emitirán dentro de 50 años si no se hacen cambios energéticos? Si se hacen cambios energéticos ¿cuántas toneladas de dióxido se esperan emitir en los años posteriores al 2056? Un carro recorre en un año 16000 Km y consume 8 litros de combustible por cada 100 Km, anualmente expulsa aproximadamente una tonelada de carbono. Si el rendimiento del carro por cada 100 Km se llega a duplicar ¿cuántos litros de combustible consume el carro en 300 Km de recorrido? Se predice que para el 2056 circularan por el mundo unos dos mil millones de carros . ¿Cuántas toneladas de carbón emitirán estos carros al año? ¿Podemos resolver estas preguntas pasándolas al lenguaje simbólico (ecuaciones)? 	<ul style="list-style-type: none"> Números reales racionales e irracionales Potenciación Radicación Logaritmación Ecuaciones lineales y su planteamiento 	<ul style="list-style-type: none"> Solución y justificación de procedimientos que involucren números reales Creación de una serie de operaciones con números reales y resolverla Utilización de los números reales en contextos matemáticos, geométrico y de otras ciencias Proposición y resolución de ejercicios situacionales en los que intervienen expresiones algebraicas y datos estadísticos en la vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Participación activa durante las actividades Esmero por el cumplimiento de las actividades Puntualidad en la clase Responsabilidad en el registro de sus deberes. 	<ul style="list-style-type: none"> Establece una correspondencia entre los números racionales y los números decimales exactos y periódicos Identifica los números irracionales y los diferencia de los números racionales en diferentes contextos Identifica el conjunto de los números reales como la unión de los conjuntos de racionales e irracionales Compara números reales, analítica y geoméricamente, mediante la relación menor que Determina la distancia entre cualquier número real y el número cero Utiliza la prensa e información sobre encuesta para mejorar la comprensión Comprende los algoritmos algebraicos.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: OCTAVO

INTENSIDAD HORARIA: 4 horas semanales

PERIODO: SEGUNDO

DOCENTES: YOLIBETH GARCIA RIOS

OBJETIVO DE GRADO:

Iniciar la construcción del conjunto de los números reales (operaciones y relaciones), haciendo uso de expresiones algebraicas, aplicadas al cálculo de áreas en figuras planas y de volumen en cuerpo geométricos, mediante sistemas de representación, la formulación y resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico

COMPETENCIAS

- Comprender el algoritmo que sirve para operar expresiones algebraicas.
- Construir un algoritmo para operar polinomios.
- Calcular probabilidad de eventos simples usando métodos diversos listados, diagramas de árbol y técnicas de conteo
- Reconstruir las formulas para calcular el área del triángulo.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Reconozco las características de una expresión algebraica y de un polinomio.
- Aplico la propiedad de los exponentes para operar correctamente con polinomios.
- Reconozco los términos semejantes para adicionar y sustraer polinomios.
- Opero con expresiones polinómicas diversas.
- Resuelvo y demuestro operaciones utilizando los diferentes procedimientos aritméticos

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Asociemos situaciones cotidianas a expresiones algebraicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda de problemas aritméticos para hacer transferencias del lenguaje aritmético a lenguaje algebraico. 	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de expresiones algebraicas y polinomios. Ejecución de los diferentes pasos para aplicar las operaciones con polinomios. Utilización de las operaciones entre polinomios para resolver problemas geométricos Operación de polinomios y aplicación en la solución de situaciones comunes. Escribir una ecuación o una desigualdad y explicar el contexto en el que se presenta. Proposición y verificación de conjeturas. Interpretación de una situación real a través de una situación matemática. Solución de la moda, mediana y la media en una lista de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Aptitud Participativa durante las actividades Cumplimiento de las actividades Puntualidad en la clase Es entusiasta con el cumplimiento de sus deberes 	<ul style="list-style-type: none"> Expresa las diferentes operaciones con polinomios. Halla el producto de polinomios Identifica y resuelve ecuaciones lineales. Combina los aprendizajes anteriores con los actuales y resuelve problemas. Responde a interrogantes de información estadística, mediante resumen de información. Reconoce y utiliza las relaciones entre el algebra y la geometría, para encontrar el valor de magnitudes geométricas.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿En nuestro medio todos los elementos son iguales? ¿Puedo hacer subconjuntos en este medio, por semejanzas? ¿utilizamos los polinomios para agrupar datos? Tenemos varios triángulos y es necesario saber el área promedio de ellos, ¿Se puede utilizar agrupación de términos? ¿en un polinomio se pueden agrupar términos? 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de las propiedades de la potenciación Comparación entre el algebra y la aritmética. Transformación de un enunciado del lenguaje usual al lenguaje de las igualdades o desigualdades Identificación del área de un triángulo. Deducción de las medidas de tendencia central de un grupo de datos agrupados o sin agrupar. 			

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: OCTAVO

INTENSIDAD HORARIA: 4 horas semanales

PERIODO: TRES

DOCENTES: YOLIBETH GARCIA RIOS

OBJETIVO DE GRADO:

Iniciar la construcción del conjunto de los números reales (operaciones y relaciones), haciendo uso de expresiones algebraicas, aplicadas al cálculo de áreas en figuras planas y de volumen en cuerpo geométricos, mediante sistemas de representación, la formulación y resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Comprender el significado de la operación de factorización.
- Reconocer que el cuadrado de un binomio es un trinomio llamado cuadrado perfecto.
- Descubrir la regla que permite calcular el cubo de un binomio a partir de la definición de potenciación y del cuadrado de un binomio
- Diferenciar dentro de un grupo de polinomios los diferentes procesos para factorizarlos.
- Simplificar fracciones algebraicas haciendo uso de los procesos de factorización adecuados
- Proponer situaciones geométricas que representan factorizaciones de polinomios.
- Sugerir expresiones factorizadas para interpretar problemas estadísticos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Comprendo la aplicabilidad de la factorización en otras disciplinas.
- Realizo operaciones básicas con expresiones racionales aplicando la simplificación de expresiones algebraicas.
- Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos.
- Simplifico expresiones racionales.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>OBSERVEMOS UNA FERRETERIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los términos semejantes en un polinomio y buscar formas de asociarlos • Potenciación de términos y polinomios. • Factorización de un polinomio que tiene un término en común • Aplicación de la regla para calcular el producto de dos binomios que tienen un término en común. • Proyección de situaciones donde intervienen las medidas de áreas y perímetros. • Demostración del teorema de Pitágoras con la intervención de procedimientos algebraicos y geométricos. • Aplicación de las propiedades de la probabilidad para encontrar las características de la probabilidad en un ejemplo 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinción y aplicación de los diferentes casos en la solución de problemas • Utilización de las propiedades de la potenciación para resolver problemas. • Formulación de ejercicios para resolver en grupo. • Realización de listas de números pitagóricos • Utilización de juegos de azar y material concreto como cartas de la baraja, dados, pirinolas etc. Para realizar experiencias, encontrar probabilidades y frecuencias de eventos 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por comprender las diferencias en el momento de utilizar la agrupación. • Valoración de la clase. • Disposición para la abstracción del conocimiento. • Puntualidad en las clases. • Cumplimiento de sus deberes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modela, resuelve e interpreta situaciones de la vida real que involucran factorización de polinomios. • Reconoce procesos equivalentes para resolver situaciones relacionadas con la factorización de polinomios. • Analiza en grupo si el resultado de factorizar un polinomio que tiene un término en común es único. • Identifica y factoriza la suma y la diferencia del cubo de un binomio • Aplica el Teorema de Pitágoras para encontrar uno de los lados desconocidos de un triángulo rectángulo. • Calcula la frecuencia de un dato que se obtiene a partir de una información.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Has ido a una ferretería? • ¿Qué Observas en su organización? • ¿Todos los insumos están en el mismo compartimiento? • ¿Cómo observas que los tienen distribuidos? • ¿Qué forma tienen los compartimientos? • ¿Todos los tornillos son iguales? • ¿qué tienen en común todos los tornillos? • ¿Qué los diferencia? • ¿Crees que esto tienen algo que ver con la ubicación de cada uno de ellos? • ¿Cuál es el tornillo que más se vende? 				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: OCTAVO

INTENSIDAD HORARIA: 4 horas semanales

PERIODO: CUARTO

DOCENTES: YOLIBETH GARCIA RIOS

OBJETIVO DE GRADO:

Iniciar la construcción del conjunto de los números reales (operaciones y relaciones), haciendo uso de expresiones algebraicas, aplicadas al cálculo de áreas en figuras planas y de volumen en cuerpo geométricos, mediante sistemas de representación, la formulación y resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Comprender el concepto de función y reconocer cuando una relación es una función
- Identificar la Función idéntica y la función inversa
- Reconocer cuando una función satisface los criterios de linealidad.
- Comprender la función que cumple las medidas de tendencia central.
- Reconocer las propiedades que cumplen los paralelogramos para determinar la medida de los ángulos y los lados

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Identifico relaciones entre propiedades de la gráfica y propiedades de las ecuaciones algebraicas
- Interpreto los diferentes significados de la pendiente en situaciones de variación.
- Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones.
- Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Un granjero desea dividir su terreno ¿puede el granjero dividirlo en varias partes? ¿puedo darle a una de esas partes diferentes medidas?</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es una relación? 2. ¿Qué es una función? 3. ¿Cuándo una relación es funcional? 4. ¿Como se grafica una función? 5. ¿Cuál es la relación entre el área de una figura y sus lados? 6. ¿Qué relación existe entre el área del terreno y su capacidad de plantación? 7. ¿Cómo represento gráficamente la producción del terreno con respecto al tiempo? 	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de los conceptos función relación • Identificación de una relación cuando es una función • Interpretación de información representada en una gráfica o ecuación de una función. • Determinación de las aplicaciones que tienen el conjunto de partes de un conjunto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación de funciones en el plano cartesiano • Aplicación de funciones en la solución de problemas reales. • Comparación del comportamiento de una situación con respecto a otra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición para la abstracción del conocimiento. • Aptitud Participativa durante las actividades • Cumplimiento de las actividades • Puntualidad en la clase • Es entusiasta con el cumplimiento de sus deberes 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza información numérica en forma de ecuaciones que relacionen dos variables, como un modo funcional • Asocia modelos de funciones con sucesos que involucren dos magnitudes. • Modela situaciones relacionando variables numéricas a través de funciones. • Grafica funciones Utilizando el plano cartesiano

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: NOVENO

INTENSIDAD HORARIA: 4 horas semanales

PERIODO: PRIMERO

DOCENTES: YOLIBETH GARCÍA RIOS

OBJETIVO DE GRADO:

Construir el concepto de funciones algebraicas, números complejos y demostración de teoremas básicos, mediante la aplicación de modelos matemáticos utilizando magnitudes discretas y continuas que le permitan solucionar ecuaciones lineales, cuadráticas y experimentos aleatorios para conocer y entender los fenómenos sociales y científicos propios de su entorno.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Identificar diferentes métodos para solucionar sistema de ecuaciones lineales
- Usar representaciones geométricas para formular y resolver problemas en matemáticas o en otras disciplinas.
- Comprender el significado de una ecuación lineal y seguir las propiedades de las operaciones para hallar su solución
- Reconocer la relación que se establece entre la representación grafica de una recta y su correspondiente ecuación.
- Comprender que una ecuación de primer grado con tres incógnitas representan planos.
- Deducir el algoritmo para resolver un sistema de dos o más ecuaciones con dos o más incógnitas utilizando los métodos de reducción, sustitución, igualación, determinantes y método grafico.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.
- Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.
- Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.
- Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones.
- Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Juan, Manuel y María fueron de compra. Juan compró 10 jabones, 3 cuadernos y 12 libras de manzanas y gastó \$65.000. María compró 5 jabones, 2 cuadernos y 5 libras de manzanas y gastó \$75.000. Manuel Compró 2 jabones, 4 cuadernos y 2 libras de manzanas y pagó \$45.000. ¿Cuál es el valor de cada artículo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de una ecuación lineal. • Definición de función • Determinación de los elementos de la función • Significado real de la pendiente de una recta. • Interpretación de las diferentes formas de graficar función. • Descripción de una función 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación gráfica de función • En una grafica identificación de los elementos de la función • Distinción de la variable dependiente e independiente • Identifica cuando una recta es creciente o decreciente y la relaciona con situaciones cotidianas. • Obtención de la ecuación explícita de la recta y de la grafica correspondiente • Obtención de la ecuación general de la recta partiendo de una ecuación explícita • Relación del lenguaje corriente, la representación simbólica, la tabla de datos y la ecuación como diferentes formas de representar la misma situación matemática. • Elaboración de un mapa conceptual que relacione y jerarquice los conceptos que se están estudiando. • Solución de problemas utilizando el sistema de ecuaciones lineales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación activa durante las actividades. • Dedicación y esfuerzos en sus trabajos. • Responsabilidad en el registro de clases 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica relaciones que son funciones • Representa funciones gráficamente y en tablas de valores. • Identifica pendiente y puntos de la recta. • Traza la grafica de rectas en el plano cartesiano. • Representa la ecuación en un plano cartesiano. • Encuentra la ecuación explícita de la recta. • Determina si dos rectas son paralelas o perpendiculares. • Halla gráficamente el punto de corte entre dos rectas.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es una ecuación? • ¿Qué es una ecuación lineal? • ¿Qué es un sistema de ecuaciones? • ¿Cuáles son las condiciones para que un sistema de ecuaciones tenga solución? • ¿Cuáles son los métodos que se emplean en la solución de un sistema de ecuaciones? • ¿Qué tipo de ecuaciones representan un plano? • ¿Qué grafica representa la función lineal? 				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: NOVENO

INTENSIDAD HORARIA: 4 horas semanales

PERIODO: SEGUNDO

DOCENTES: YOLIBETH GARCÍA RIOS

OBJETIVO DE GRADO:

Construir el concepto de funciones algebraicas, número complejo y realizar demostraciones de teoremas básicos, mediante la aplicación de modelos matemáticos utilizando magnitudes discretas y continuas que le permitan solucionar ecuaciones lineales, cuadráticas y experimentos aleatorios para conocer y entender los fenómenos sociales y científicos propios de su entorno.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Identificar diferentes métodos para solucionar sistema de ecuaciones lineales
- Usar representaciones geométricas para formular y resolver problemas en matemáticas o en otras disciplinas.
- Comprender el significado de una ecuación lineal y seguir las propiedades de las operaciones para hallar su solución
- Reconocer la relación que se establece entre la representación grafica de una recta y su correspondiente ecuación.
- Comprender que una ecuación de primer grado con tres incógnitas representan planos.
- Deducir el algoritmo para resolver un sistema de dos o más ecuaciones con dos o más incógnitas utilizando los métodos de reducción, sustitución, igualación, determinantes y método grafico.
-

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.
- Interpreto los diferentes significados de la pendiente en situaciones de variación.
- Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas.
- Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Juan, Manuel y María fueron de compra. Juan compró 10 jabones, 3 cuadernos y 12 libras de manzanas y gastó \$65.000. María compró 5 jabones, 2 cuadernos y 5 libras de manzanas y gastó \$75.000. Manuel Compró 2 jabones, 4 cuadernos y 2 libras de manzanas y pagó \$45.000. ¿Cuál es el valor de cada artículo?</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es una ecuación? • ¿Qué es una ecuación lineal? • ¿Qué es un sistema de ecuaciones? • ¿Cuáles son las condiciones para que un sistema de ecuaciones tenga solución? • ¿Cuáles son los métodos que se emplean en la solución de un sistema de ecuaciones? • ¿Qué tipo de ecuaciones representan un plano? • ¿Qué grafica representa la función lineal? 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de una ecuación lineal. • Definición de función • Determinación de los elementos de la función • Significado real de la pendiente de una recta. • Interpretación de las diferentes formas de graficar función. • Descripción de una función 	<ul style="list-style-type: none"> • Representación gráfica de función • En una grafica identificación de los elementos de la función • Distinción de la variable dependiente e independiente • Identifica cuando una recta es creciente o decreciente y la relaciona con situaciones cotidianas. • Obtención de la ecuación explícita de la recta y de la grafica correspondiente • Obtención de la ecuación general de la recta partiendo de una ecuación explícita • Relación del lenguaje corriente, la representación simbólica, la tabla de datos y la ecuación como diferentes formas de representar la misma situación matemática. • Elaboración de un mapa conceptual que relacione y jerarquice los conceptos que se están estudiando. • Solución de problemas utilizando el sistema de ecuaciones lineales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación activa durante las actividades. • Dedicación y esfuerzos en sus trabajos. • Responsabilidad en el registro de clases 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica relaciones que son funciones • Representa funciones gráficamente y en tablas de valores. • Identifica pendiente y puntos de la recta. • Traza la grafica de rectas en el plano cartesiano. • Representa la ecuación en un plano cartesiano. • Encuentra la ecuación explícita de la recta. • Determina si dos rectas son paralelas o perpendiculares. • Halla gráficamente el punto de corte entre dos rectas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: NOVENO

INTENSIDAD HORARIA: 4 horas semanales

PERIODO: TRES

DOCENTES: YOLIBETH GARCIA RIOS

OBJETIVO DE GRADO:

Construir el concepto de funciones algebraicas, número complejo y realizar demostraciones de teoremas básicos, mediante la aplicación de modelos matemáticos utilizando magnitudes discretas y continuas que le permitan solucionar ecuaciones lineales, cuadráticas y experimentos aleatorios para conocer y entender los fenómenos sociales y científicos propios de su entorno.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Reconocer cuando una ecuación es cuadrática y cuál es el método para resolverla.
- Identificar cuando una ecuación cuadrática es completa o incompleta.
- Deducir la fórmula para resolver ecuaciones de segundo grado con una incógnita.
- Reconocer que de acuerdo al valor que tome el discriminante se puede concluir si la ecuación tiene una, dos o ninguna solución real.
- Aplicar las ecuaciones cuadráticas en la solución de problemas.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Identifico relaciones entre las propiedades de las gráficas y las propiedades de las ecuaciones algebraicas.
- Modelo situaciones de variaciones con funciones polinómicas.
- Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones polinómicas, racionales y exponenciales.
- Interpreto los diferentes significados de la pendiente en situaciones de variación.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Un rectángulo 5 unidades más de ancho que de largo. Su área es 700 m^2 ¿cuáles son las dimensiones del rectángulo?</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuándo una ecuación es de segundo grado? • ¿Cuál es la diferencia entre una ecuación lineal y una ecuación cuadrática? • ¿Cuándo una ecuación cuadrática tiene una, dos o ninguna solución? • ¿Cuál es la grafica que representa la ecuación cuadrática? • ¿Qué tipo de problemas se resuelven utilizando ecuación cuadrática? 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de un sistema de ecuaciones. • Análisis de los métodos de solución de sistemas de ecuaciones de 2×2 • Análisis de los métodos de solución de sistemas de ecuaciones de 3×3 • Ejercitación de ecuaciones que tienen una, dos o ninguna solución • Definición de ecuaciones cuadráticas • Definición de parábolas y sus elementos 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización del método gráfico para solucionar sistema de ecuaciones. • Utilización del método de sustitución para solucionar sistema de ecuaciones. • Utilización del método de igualación para solucionar sistema de ecuaciones. • Utilización del método de reducción para solucionar sistema de ecuaciones. • Utilización del método de determinantes para solucionar sistema de ecuaciones. • Señala los elementos de la parábola. • Elaboración de la tabla de valores. • Determinación de hacia dónde abre la parábola, el vértice y los puntos de corte con el eje x de las funciones dadas. • Solución de ecuaciones cuadráticas incompletas y completas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gusto por la obtención de nuevos conocimientos • Actitud positiva y participativa en la elaboración de ejercicios • Cumplimiento y disposición con las actividades. • Responsabilidad en la entrega de trabajos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer y modelar enunciados por medio de sistemas de ecuaciones. • Solucionar sistema de ecuaciones por el método de igualación • Determinar si un sistema de ecuaciones con dos incógnitas tiene solución. • Aproximar la solución del sistema de ecuaciones de 2×2 por medio de su grafica. • Soluciona el sistema de ecuaciones con dos variables por el método de sustitución de variables. • Soluciona el sistema de ecuaciones con dos variables por el método de eliminación de variables. • Soluciona el sistema de ecuaciones con dos variables por el método de determinantes. • Identifica la ecuación cuadrática y su grafica • Resuelve situaciones a través de la función cuadrática. • Establece una correspondencia entre una función cuadrática y una parábola. • Encuentra la solución de ecuaciones cuadráticas por factorización.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

GRADO: NOVENO

INTENSIDAD HORARIA: 4 horas semanales

PERIODO: CUATRO

DOCENTES: YOLIBETH GARCIA RIOS

OBJETIVO DE GRADO:

Construir el concepto de funciones algebraicas, número complejo y realizar demostraciones de teoremas básicos, mediante la aplicación de modelos matemáticos utilizando magnitudes discretas y continuas que le permitan solucionar ecuaciones lineales, cuadráticas y experimentos aleatorios para conocer y entender los fenómenos sociales y científicos propios de su entorno.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Comprender que las sucesiones aritméticas se obtienen cuando se establece un patrón tal que a cada número le agrega la misma cantidad.
- Comprender que las sucesiones aritméticas se obtienen cuando se establece un patrón tal que a cada número se multiplica la misma cantidad.
- Aplicar el concepto de progresión geométrica para deducir las expresiones matemáticas que permiten encontrar el interés compuesto que gana un capital.
- Reconocer cuando el crecimiento responde a una función exponencial y cuando responde a una función polinómica.
- Reconocer la función logarítmica como la inversa a la función exponencial.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Identifico sucesiones aritméticas y geométricas.
- Propongo sucesiones generales para la generación de sucesiones
- Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas.
- Localizo en el espacio sucesiones de puntos.
- Reconozco patrones de sucesiones y series por medio de gráficas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Una pareja de conejos recién nacidos pueden engendrar una nueva pareja de conejos cada mes, después de dos meses de haber nacido si tenemos una pareja, ¿cuántos pares de conejos tendremos después de n meses?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Definición de progresiones aritméticas y sucesiones. Identificación de la progresión a partir de una sucesión. Deducción de formulas (Primer término de una progresión, la razón y número de términos). Identificación de la diferencia entre una progresión geométrica y una progresión aritmética. 	<ul style="list-style-type: none"> Halla el termino n-ecimo de una progresión aritmética. Completa progresiones aritméticas. Halla el número de términos de la progresión aritmética. Representa gráficamente una función logarítmica y exponencial. Suma los términos de una progresión. Completa las progresiones aritméticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aptitud participativa a durante las actividades Responsabilidad en el registro de sus deberes. Interés y respeto por los aportes de los compañeros Respeto por las ideas propias y ajenas. Actitud de dialogo. Perseverancia en la búsqueda de explicaciones para mayor claridad. Perseverancia en concluir el trabajo iniciado. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica progresiones aritméticas y geométricas. Halla el término general de una progresión aritmética y geométrica. Calcula los diferentes elementos de una progresión aritmética. Encuentra la suma de los términos de una progresión aritmética y geométrica. Realiza interpolación de términos en una progresión geométrica.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es una progresión aritmética? ¿Qué es una progresión geométrica? ¿Cuál es la diferencia entre una progresión geométrica y una aritmética? ¿Cómo hallo el n-ecimo término de una progresión? ¿Cuáles son las funciones logarítmicas? ¿Cuáles son las funciones exponenciales? ¿Qué grafica representa una función logarítmica? ¿Qué grafica representa una función exponencial? 				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: DÉCIMO

INTENSIDAD HORARIA: 3 horas semanales

PERIODO: UNO

DOCENTES: LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

OBJETIVO DE GRADO:

Conocer y Comprender las razones y funciones de variable real, identidades y ecuaciones trigonométricas, figuras cónicas mediante la descripción y modelación de fenómenos periódicos, para la resolución de situaciones problema de la vida diaria.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Establecer la relación entre grados sexagesimales, radianes y rotaciones.
- Resolver triángulos rectángulos por medio del teorema de Pitágoras y las razones trigonométricas.
- Representar situaciones problemas asociadas a triángulos rectángulos, sus propiedades y aplicaciones.
- Realizar transformaciones entre unidades angulares de medidas.
- Interpretar graficas y dibujos para la solución de problemas.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
- Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
- Reconozco los diferentes sistemas de medición de ángulos.
- Uso las razones trigonométricas en triángulos para determinar medidas de longitudes y de ángulos.
- Aplico las razones trigonométricas en el estudio de los triángulos rectángulos.
- Reconozco las diversas características de la variación en los valores de las razones trigonométricas al cambiar el valor de los ángulos.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Biólogo: ¿Cómo alcanzo el nido que se encuentra en la mitad de ese risco?</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <p>8. ¿cómo funciona el sistema sexagesimal, radianes y revoluciones?</p> <p>9. Al convertir estos datos al sistema de radianes y vueltas ¿cómo quedarán estos nuevos datos?</p> <p>10. Así como se muestran los ángulos son ángulos positivos ¿se podrá dibujar un ángulo negativo?</p> <p>11. ¿Qué serán ángulos coterminales positivos y negativos?</p> <p>12. ¿Se podrá resolver esta situación problema solo con el teorema de Pitágoras?</p> <p>13. ¿Cuáles son los elementos de un triángulo rectángulo?</p> <p>14. ¿Cuántos triángulos rectángulos aparecen en la figura?</p> <p>15. ¿Cómo se encuentra la distancia del nido a lo alto del peñasco?</p> <p>16. ¿Puede descender el biólogo hasta el nido?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Descripción y modelación de fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones trigonométricas. Diseño de estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. Aplicación de manera significativa de las razones trigonométricas y sus relaciones en la solución de problemas. Reconocimiento y descripción de curvas y lugares geométricos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exploración del material y formulación de interrogantes. Revisión de los conocimientos previos. Elaboración de estrategias para resolver problemas de triángulos rectángulos con las razones trigonométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> Respeto por las ideas propias y ajenas. Actitud de diálogo. Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas. Perseverancia en concluir el trabajo iniciado. Reconocimiento o a los errores como fuente de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza los diferentes sistemas, sexagesimal, radianes y rotaciones para medir los ángulos de las figuras geométricas. Utiliza las razones trigonométricas para solucionar problemas de perímetros y áreas. Resuelve diversos problemas asociados con las razones trigonométricas. Utiliza los diferentes sistemas, sexagesimal, radianes y rotaciones para medir los ángulos de las figuras geométricas. Interpreta gráficas, dibujos y sus datos para la solución de problemas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.

GRADO: DÉCIMO

INTENSIDAD HORARIA: 3 horas semanales



PERIODO: DOS

DOCENTES: LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

OBJETIVO DE GRADO:

Conocer y Comprender las razones y funciones de variable real, identidades y ecuaciones trigonométricas, figuras cónicas mediante la descripción y modelación de fenómenos periódicos, para la resolución de situaciones problema de la vida diaria.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Establecer a partir de un gráfico si una función es o no es periódica.
- Identificar el periodo de una función derivada del Sen, Cos, tan, Cot, Sec, Csc, a partir de su fórmula o gráfica, y utilizar el periodo para calcular el valor de la función de algunos ángulos.
- Establecer ecuaciones de las funciones sinusoidales a partir de la variación de periodos
- Graficar funciones que representan una situación problema y realizar el análisis correspondiente.
- Argumentar sobre periodicidad de una función y la usarla para determinar otros valores diferentes de ella.
- Justificar de la variación del periodo de una función derivada del seno y coseno de acuerdo con el factor de periodicidad.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.
- Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
- Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.
- Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos.
- Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.
- Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales), para estudiar un problema o pregunta.
- Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>LA RUEDA CHICAGO</p> <p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Qué es un periodo? 2. Si el radio de la rueda de Chicago es de 38 m ¿Cuántos metros recorre el punto A en un giro completo? 3. ¿Cuál será la altura de la rueda de Chicago? 4. Si una persona monta en la rueda de Chicago durante 15 minutos ¿Cuántos periodos alcanza a dar? 5. ¿En qué momento una persona se encuentra a una altura de 60m y 25m sobre el piso? 6. ¿Cómo se comportaran las gráficas de las funciones trigonométricas básicas? 7. ¿A qué se le llamara amplitud, dominio y rango de las funciones trigonométricas básicas? 8. ¿Qué fenómenos periódicos naturales fuera de los enunciados en la situación problema, se presentan en nuestra vida cotidiana? 9. Las funciones sinusoidales se obtienen mediante expresiones que modifican las correspondientes a las de seno, coseno, etc. 10. Si se le aumenta y/o disminuye el radio de la rueda Chicago en 5m ¿cuál sería la nueva gráfica? 11. En matemáticas hay muchos procesos que son inversos entre sí. Uno deshace lo hecho por el otro. Da un ejemplo de cada función trigonométrica básica y su inversa. 12. La gráfica de la rueda Chicago ¿podrá tener una función inversa? 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de las funciones circulares Sen, Cos, Tan, Cot, Sec Csc, sus expresiones algebraicas, tabulares y sus graficas cartesianas. • Descripción y modelación de situaciones y modelos de variación periódica del mundo real usando relaciones trigonométricas. • Diseño de estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de argumentos geométricos para formular y resolver problemas, que requieran el uso de las funciones circulares, de sus inversas o de sus funciones sinusoidales, en contextos científicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto por las ideas propias y ajenas. Actitud de dialogo. • Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas. • Perseverancia en concluir el trabajo iniciado. • Reconocimiento a los errores como fuente de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina si una función es periódica o no a partir de un grafico. • Identifica amplitud y periodo de una función derivada del Sen, Cos, Tan, Cot, Sec y Csc. • Establece ecuaciones de las funciones sinusoidales a partir de la variación de periodos. • Grafica funciones que representan una situación problema. • Realiza análisis de las graficas de las funciones Trigonómicas. • Demuestra la variación del periodo de una función derivada del Seno y el Coseno de acuerdo con el factor de periodicidad.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

GRADO: DÉCIMO

INTENSIDAD HORARIA: 3 horas semanales

PERIODO: TRES

DOCENTES: LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

OBJETIVO DE GRADO:

Conocer y Comprender las razones y funciones de variable real, identidades y ecuaciones trigonométricas, figuras cónicas mediante la descripción y modelación de fenómenos periódicos, para la resolución de situaciones problema de la vida diaria.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Reconocer y usar conexiones entre inversos de operaciones aritméticas e inversas de matrices.
- Entender cómo se conectan y construyen los conceptos de matriz y determinante.
- Transformar matrices y determinantes aplicando procesos matemáticos.
- Reflexionar y aclarar ideas sobre matrices, determinantes y solución de sistemas de ecuaciones.
- Interpretar y explicar un resultado relativo a la solución de un sistema de ecuaciones.
- Hacer uso de las estructuras conceptuales y conexiones para analizar situaciones matemáticas.
- Resolver problemas que dan lugar a sistemas de ecuaciones lineales
- Trasladar el resultado de un procedimiento matemático en términos de la situación formulada en el enunciado del problema.
-

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales.
- 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.
- Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.
- Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO																														
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales																															
<p>La Pizzería</p> <p>La pizzería Bella Italia tiene tres sucursales en la ciudad. Cuatro de las variedades de pizza que ofrece son muy populares: Especial, tres quesos, provenzal y del campo. Para llevar un registro de las ventas de cada tipo de pizza y en cada sucursal usa una matriz.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sucursal norte</th> <th>Sucursal centro</th> <th>Sucursal Santafe</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Especial</td> <td>48</td> <td>58</td> <td>66</td> <td>Fila 1</td> </tr> <tr> <td>3 quesos</td> <td>32</td> <td>27</td> <td>47</td> <td>Fila 2</td> </tr> <tr> <td>Provenzal</td> <td>45</td> <td>63</td> <td>54</td> <td>Fila 3</td> </tr> <tr> <td>Del campo</td> <td>62</td> <td>49</td> <td>59</td> <td>Fila 4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Columna 1</td> <td>Columna 2</td> <td>Columna 3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Sucursal norte	Sucursal centro	Sucursal Santafe		Especial	48	58	66	Fila 1	3 quesos	32	27	47	Fila 2	Provenzal	45	63	54	Fila 3	Del campo	62	49	59	Fila 4		Columna 1	Columna 2	Columna 3		<ul style="list-style-type: none"> Identificación de información en una situación problema y la organiza en una matriz Identificación de matrices iguales. Relación de la matriz de incidencia con el grafo correspondiente y viceversa. Determinación de cuando es posible efectuar la adición o multiplicación de de dos matrices. Determinación de cuando una matriz tiene inverso. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales usando el método de matrices aumentadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Hallar la suma o el producto de dos matrices. Resolver sistemas de ecuaciones usando la matriz inversa. Encontrar determinantes y usarlos para resolver ecuaciones y hallar el inverso de una matriz. Interpretar resultados en términos de existencia o de no solución. 	<ul style="list-style-type: none"> Curiosidad ante los fenómenos para hacer modelos y hacerse preguntas. Uso de estrategias de planificación personalizadas perdiendo el miedo al error. Interés progresivo por reconocer los modelos que ofrece la matemáticas. Sensibilidad y gusto por el análisis y realización sistemática y organizada del trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las diferentes matrices. Entiende la conexión entre el concepto de matriz y determinante. Convierte matrices y determinantes aplicando procesos matemáticos. Reflexiona y aclara sus ideas sobre matrices, determinantes y solución de sistemas de ecuaciones. Demuestra y aclara el resultado de un sistema de ecuaciones. Resuelve problemas que dan lugar a sistemas de ecuaciones lineales.
	Sucursal norte	Sucursal centro	Sucursal Santafe																															
Especial	48	58	66	Fila 1																														
3 quesos	32	27	47	Fila 2																														
Provenzal	45	63	54	Fila 3																														
Del campo	62	49	59	Fila 4																														
	Columna 1	Columna 2	Columna 3																															
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es una matriz? ¿Cómo se organizan los datos para ingresarlos a una matriz? ¿Cómo se clasifican las matrices? ¿Cómo se le asigna una matriz a un grafo o viceversa? ¿Cuáles son las propiedades de la suma y multiplicación de matrices? ¿Cómo encontrar el inverso de una matriz? ¿Cómo encontrar el determinante de una matriz? 																																		

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.

GRADO: DÉCIMO

INTENSIDAD HORARIA: 3 horas semanales



PERIODO: TRES

DOCENTES: LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

OBJETIVO DE GRADO:

Conocer y Comprender las razones y funciones de variable real, identidades y ecuaciones trigonométricas, figuras cónicas mediante la descripción y modelación de fenómenos periódicos, para la resolución de situaciones problema de la vida diaria.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Resolver problemas geométricos o físicos, haciendo uso de las nociones y notaciones vectoriales.
- Utilizar las propiedades de las operaciones con vectores para justificar procedimientos.
- Interpretar graficas y situaciones que involucran vectores.
- Trabajar con vectores en contextos analíticos y prácticos.
- Proponer enunciados de problemas asociados con vectores.
- Relacionar operaciones vectoriales con algunos conceptos físicos aplicados.
- Relacionar propiedades de vectores en el plano y vectores en el espacio.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- 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.
- 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.
- Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
- Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>El excursionista</p> <p>Un excursionista sale en dirección noreste desde una cabaña situada en una llanura. El primer día camina 20 Km. El segundo día, cuando ha caminado 5 Km en dirección este, se detiene, pues no se siente bien. Desde la cabaña sale un amigo en su ayuda. ¿en qué dirección y cuantos Km debe caminar éste para llegar lo más pronto a su encuentro?</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de los vectores como entes matemáticos nuevos con los cuales se definen operaciones particulares. Diferenciación de magnitudes vectoriales y magnitudes escalares. Establecimiento de analogías entre algunas operaciones con vectores y operaciones con los números reales Implementación de procedimientos geométricos para realizar operaciones con vectores. Interpretación geométrica de los resultados de las operaciones con vectores. Ampliación de los conceptos geométricos del plano al espacio. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas geométricos o físicos, haciendo uso de las nociones y notaciones vectoriales. Utilizar las propiedades de las operaciones con vectores para justificar procedimientos. Interpretar graficas y situaciones que involucren vectores. Trabajar con vectores en contextos analíticos y prácticos. Proponer enunciados de problemas asociados con vectores y resolverlos. Relacionar operaciones vectoriales con algunos conceptos físicos aplicados. Relacionar propiedades de vectores en el plano y vectores en el espacio. 	<ul style="list-style-type: none"> Gusto por la integración de los modelos y técnicas conocidas a situaciones nuevas. Actitud abierta a utilizar diversos lenguajes para comunicar resultados. Actitud de enfrentamiento numérico para resolver situaciones aritméticamente. Enfrentarse con ilusión y confianza con planificaciones y decisiones en proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Soluciona problemas geométricos o físicos haciendo uso de las nociones y las notaciones vectoriales. Recurre a las propiedades de las operaciones con vectores para justificar procedimientos. Interpreta graficas y situaciones que involucran vectores. Utiliza vectores en contextos analíticos y prácticos. Compara las propiedades de los diferentes conjuntos de números para manejar y utilizar apropiadamente los diferentes sistemas numéricos. Utiliza argumentos geométricos para formular y resolver problemas en contextos matemáticos y de otras ciencias.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la definición de vector? ¿Cuáles son los componentes de un vector y cómo se grafican en el plano cartesiano? ¿Cómo expresar en el espacio de tres dimensiones los conceptos que trabajamos en el plano? ¿Cómo realizar las operaciones de adición entre vectores (regla del paralelogramo y regla del triángulo) y producto por escalar para interpretarlas geoméricamente? ¿Cumplen la suma vectorial y la multiplicación por un escalar algunas propiedades? ¿Cómo realizar operaciones de producto cruz y producto punto y cómo identificar las propiedades de estas? ¿Cómo aplicar las nociones vectoriales en la solución de problemas geométricos y físicos? 				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: DÉCIMO

INTENSIDAD HORARIA: 3 horas semanales

PERIODO: CUATRO

DOCENTES: LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

OBJETIVO DE GRADO:

Conocer y Comprender las razones y funciones de variable real, identidades y ecuaciones trigonométricas, figuras cónicas mediante la descripción y modelación de fenómenos periódicos, para la resolución de situaciones problema de la vida diaria.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Representar en forma concreta, gráfica y algebraica, la línea recta, la parábola, la elipse, la hipérbola y la circunferencia.
- Reconocer las ecuaciones correspondientes a la recta, la parábola, la elipse, la hipérbola y la circunferencia y usarlas para resolver situaciones que involucran estas curvas.
- Presentar oralmente, por escrito o en diagramas conclusiones sobre propiedades de las cónicas o de la línea recta.
- Usar procedimientos algebraicos para validar afirmaciones relativas a las cónicas o a la línea recta.
- Generalizar las estrategias usadas para obtener la ecuación de una curva a partir de su descripción geométrica.
- Usar el conocimiento sobre las cónicas y la línea recta para resolver situaciones relacionadas con gráficas de estas figuras.
-

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Identifico en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.
- 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.
- Resuelvo problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas por medio de transformaciones de las representaciones algebraicas de esas figuras.
- Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>Explorando el universo</p> <p>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 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>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar características de localización de la recta, la circunferencia, la parábola, la elipse y la hipérbola en sistemas de representación cartesiana. • Identificar características de localización de de la recta y la circunferencia en coordenadas polares. • Analizar las relaciones entre las expresiones algebraicas y las graficas de funciones asociadas a la línea recta y a las cónicas. • Representación en forma concreta, gráfica y algebraica, de la línea recta, de la parábola, de la elipse, de la hipérbola y de la circunferencia. • Reconocimiento de las ecuaciones correspondientes de la recta y las cónicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas que involucren la recta y las cónicas, en contextos matemáticos y en otras ciencias. • Utilizar las ecuaciones correspondientes a la recta y las cónicas para resolver situaciones que involucren estas curvas. • Presentar oralmente, por escrito o en diagramas conclusiones sobre propiedades de las cónicas o de la línea recta. • Usar procedimientos algebraicos para validar afirmaciones relativas a las cónicas o a la línea recta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorar el uso correcto de los instrumentos. Utilizar unidades adecuadas. • Actitud abierta a utilizar diversos lenguajes para comunicar resultados. • Significación del valor aproximación para representar medidas reales. • Sensibilidad y gusto por el análisis y la realización sistemática y organizada del trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Halla la distancia entre dos puntos y las coordenadas del punto medio de un segmento. • Halla la ecuación de una recta y traza la ecuación correspondiente. • Representa las cónicas en forma gráfica y algebraica, para resolver situaciones que involucren estas curvas. • Identifica elementos de la representación de coordenadas polares, para determinar la ecuación y la gráfica de algunas rectas y circunferencias. • Dibuja las cónicas con regla y compás.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo utilizar adecuadamente el plano cartesiano? • ¿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? • ¿Cómo demostrar gráfica y algebraicamente que dos rectas son paralelas o perpendiculares? • ¿Cómo demostrar de donde se obtienen las cónicas? • ¿Cómo se obtienen cada una de las ecuaciones de las cónicas y sus respectivas gráficas? • ¿Cómo identificar los diferentes puntos notables en cada una de las cónicas? • ¿En qué situaciones de la vida cotidiana se aplican las cónicas? • ¿Qué relación existe entre coordenadas polares y cartesianas? • ¿Para qué se utilizan las coordenadas polares? 				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: UNDÉCIMO

INTENSIDAD HORARIA: 3 horas semanales

PERIODO: UNO

DOCENTES: LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

OBJETIVO DE GRADO:

Reconocer y usar el conocimiento sobre expresiones algebraicas, potencias, logaritmos, números reales, aplicándolo al análisis de funciones de variable real (polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas), para construir conceptos de nociones de límites, de derivadas y de integrales en situaciones matemáticas o de la vida real.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Ligar el conocimiento sobre las funciones con la situación expresada en un problema.
- Generalizar soluciones y estrategias para situaciones de problemas nuevos.
- Hacer uso del conocimiento sobre funciones para analizar y resolver situaciones matemáticas.
- Construir una función a partir de la formulación de un problema.
- Relacionar imágenes y diagramas con el comportamiento de las funciones.
- Usar adecuadamente la notación matemática para las funciones como medio de compartir sus ideas sobre las mismas.
- Reconocer y usar el conocimiento sobre expresiones algebraicas (operaciones, factorización), potencias y logaritmos para analizar funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas.
- Interpretar en el lenguaje de las funciones, datos presentes en situaciones de la vida real o de las matemáticas.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.
- Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
- Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO																		
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales																			
<p>La Cuenta de Servicios</p> <p>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"> <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>	Mes	Dic.	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Pago en \$	65981	57120	70987	78558		Consumo (impulsos)	948	762	947	1048	864	<ul style="list-style-type: none"> Identificar e interpretar las propiedades de los números reales y las operaciones adición y multiplicación. Interpretar en forma adecuada el concepto de orden en los números reales. Identificar las características de un conjunto y cuando este es o no acotado. Identifica el concepto de métrica y reconoce aquellas que lo son. Analiza información sobre funciones y a partir de allí determina sus características Analizar información suministrada por las funciones valor absoluto, parte entera, y otra definidas por intervalos y construye sus graficas. 	<ul style="list-style-type: none"> Argumenta sus conjeturas con base en las propiedades vistas y la definición de campo. Propone estrategias para la resolución de problemas con base en las propiedades estudiadas. Reconoce y aplica las propiedades de la relación de orden. Propone conjuntos numéricos que cumplen características específicas. Deduce propiedades de las funciones con base en las definiciones que conoce. Usa conocimientos geométricos y representaciones gráficas para determinar la función que modela u problema. 	<ul style="list-style-type: none"> Usa estrategias de planificación personalizadas perdiendo el miedo al error. Gusto por la integración de los modelos y las técnicas conocidas a situaciones nuevas. Actitud positiva frente el lenguaje simbólico como una herramienta potente de resolución. Valorar el uso correcto de los instrumentos. Utilizar unidades adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y usa las propiedades de campo tanto en los números reales como en otros conjuntos. Halla solución a desigualdades con coeficientes reales y da sentido a la densidad de los números reales. Caracteriza los subconjuntos acotados en el conjunto de los números reales. Maneja las métricas usuales de la recta y del plano. Identifica una función y halla su dominio, rango, asíntotas y gráficas. Modela situaciones del mundo real por medio de funciones. Efectúa operaciones entre funciones, determina el dominio correspondiente y hace un bosquejo de la gráfica.
Mes	Dic.	Enero	Feb.	Marzo	Abril																	
Pago en \$	65981	57120	70987	78558																		
Consumo (impulsos)	948	762	947	1048	864																	
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿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? 																						

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



GRADO: UNDÉCIMO

INTENSIDAD HORARIA: 3 horas semanales

PERIODO: DOS

DOCENTES: LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

OBJETIVO DE GRADO:

Reconocer y usar el conocimiento sobre expresiones algebraicas, potencias, logaritmos, números reales, aplicándolo al análisis de funciones de variable real (polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas), para construir conceptos de nociones de límites, de derivadas y de integrales en situaciones matemáticas o de la vida real.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Identificar las sucesiones y series como funciones que tienen como dominio el conjunto de los números enteros positivos.
- Reconocer sucesiones crecientes, decrecientes y constantes.
- Explicar procesos y justificar matemáticamente los resultados de cálculos relacionados con sucesiones o series.
- Hallar e interpretar el significado del límite de una sucesión.
- Resolver problemas de aplicación de las sucesiones y series y explicar los procedimientos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- 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.
- Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.
- Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas.
- 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.
- Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.
- Utilizo las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos
- Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>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?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización de las sucesiones (infinita, decrecientes, crecientes, oscilantes, constantes, aritmética y geométrica) • Conceptualización de las series (infinita, armónica, geométrica y telescópica) • Concepto de límite de una sucesión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y caracteriza los elementos de las diferentes sucesiones y series. • Demuestra enunciados relativos a las sucesiones y series. • Resuelve problemas reales haciendo uso del límite de una sucesión. • Halla el límite de algunas funciones y de sucesiones mediante aproximaciones. • Decide a cerca de la pertinencia de un enunciado referido a sucesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Curiosidad e interés por investigar sobre características de las sucesiones y series. • Valoración de la importancia del material didáctico para solucionar problemas. • Reconocimiento y valoración del trabajo en equipo como la manera más eficaz para la búsqueda y toma de datos y para llevar a cabo tareas complejas • Sentido crítico ante las soluciones intuitivas. • Valorar la precisión y la utilidad del lenguaje matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza el comportamiento de los términos de una sucesión. • Clasifica las sucesiones en crecientes, decrecientes, convergentes y divergentes. • Resuelve problemas de aplicación de las sucesiones y explica los procedimientos. • Describe las sucesiones y series y halla la suma de los n primeros números. • Halla el límite de algunas funciones y de sucesiones mediante aproximaciones. • Calcula el límite de sucesiones. • Explica procesos y justifica matemáticamente los resultados de cálculos relacionados con sucesiones y series. • Hace deducciones a partir de sucesiones o series y las aplica en problemas de su entorno.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿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? 				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

GRADO: UNDÉCIMO

INTENSIDAD HORARIA: 3 horas semanales

PERIODO: TRES

DOCENTES: LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

OBJETIVO DE GRADO:

Reconocer y usar el conocimiento sobre expresiones algebraicas, potencias, logaritmos, números reales, aplicándolo al análisis de funciones de variable real (polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas), para construir conceptos de nociones de límites, de derivadas y de integrales en situaciones matemáticas o de la vida real.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Hacer uso una de las propiedades de los límites para agilizar su cálculo y para la resolución de problemas en diferentes contextos.
- Calcular el valor de los límites mediante aproximaciones sucesivas a cierto valor.
- Determinar el valor de los límites que tienden al infinito.
- Hacer uso de estrategias para resolver límites cuya situación directa genera una indeterminación.
- Resolver problemas mediante el análisis del límite de funciones.
- Deducir límites especiales mediante la tabulación de valores.
- Justificar una respuesta o un procedimiento en el cálculo del límite de una función.
- Expresar ideas sobre límites y continuidad de una función en forma oral, escrita o mediante gráficas.
- Usar los conocimientos sobre orden en los números reales y las ideas sobre completos, para comprender el concepto de límite.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Utilizo técnicas de aproximación en procesos numéricos infinitos.
- Analizo intuitivamente gráficas formadas por rectas y curvas para establecer características como la continuidad y la existencia del límite.
- Uso representaciones decimales de los números en el proceso de construcción del concepto de límite.
- Uso las propiedades de los números reales en el cálculo de límites y en la determinación de la continuidad de funciones

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>EL CULTIVO DE PECES</p> <p>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 ecuación que refleja el crecimiento de la cantidad de peces en relación con el tiempo es:</p> $f(t) = \frac{16000}{1+79e^{-\frac{t}{2}}}$	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de límite de una función. • Utilización de las propiedades de los límites • Conceptualización de límites laterales y continuidad y sus propiedades • Cálculo de límites infinitos, al infinito y asíntotas • Concepto de límites trigonométricos, exponenciales y logarítmicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Hace deducciones sobre la existencia del límite de una función. • Compara funciones mediante sus gráficas. • Analiza y determina la existencia del límite de una función aplicando las propiedades de los límites. • Resuelve problemas matemáticos relacionados con límites o continuidad puntual de una función. • Usa argumentos matemáticos para justificar sus respuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Usa estrategias de planificación personalizadas perdiendo el miedo al error. • Gusto por la integración de los modelos y las técnicas conocidas a situaciones nuevas. • Actitud positiva frente el lenguaje simbólico como una herramienta potente de resolución. • Valorar el uso correcto de los instrumentos. Utilizar unidades adecuadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las propiedades de los límites para agilizar el cálculo y resolver problemas. • Calcula el valor de los límites mediante aproximaciones sucesivas a cierto valor • Se vale de estrategias para resolver límites cuya situación directa genera una indeterminación. • Resuelve problemas mediante el análisis del límite de una función. • Deduce límites especiales mediante la tabulación de valores • Demuestra los procedimientos de cálculo del límite de una función • Sustenta sus ideas sobre límite y continuidad en forma oral, escrita o por medio de gráficas.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 $+\infty$. ¿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. 				

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS



12 de ene.

GRADO: UNDÉCIMO

INTENSIDAD HORARIA: 3 horas semanales

PERIODO: CUATRO

DOCENTES: LEIDER WBEIMAR QUINTERO VERGARA

OBJETIVO DE GRADO:

Reconocer y usar el conocimiento sobre expresiones algebraicas, potencias, logaritmos, números reales, aplicándolo al análisis de funciones de variable real (polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas), para construir conceptos de nociones de límites, de derivadas y de integrales en situaciones matemáticas o de la vida real.

PENSAMIENTOS

Pensamiento numérico y sistemas de números
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.
Pensamiento métrico y sistemas de medidas.
Pensamiento Aleatorio y sistema de datos
Pensamiento variacional y sistema algebraico y analítico.

COMPETENCIAS

- Determinar el incremento de la variable independiente y la variable dependiente dada una función.
- Calcular la derivada de una función.
- Interpretar la noción de derivada como razón de cambio instantánea de cantidades variables y funcionales en contextos matemáticos y no matemáticos.
- Identificar algunas magnitudes geométricas como la derivada de otras.
- Aplicar y adaptar variadas estrategias para solucionar problemas en los cuales es necesario calcular la razón media de cambio y la razón instantánea de campo.
- Reconocer, dar significado y usar las relaciones que se establecen entre objetos algebraicos, geométricos y físicos al aplicar la derivada en diferentes contextos.
- Expresar ideas matemáticas usando métodos orales, escritos, gráficos y algebraicos.

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA

- Interpreto la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos.
- Analizo las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas.
- Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas.
- Usar argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias.
- Resuelvo y formulo problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen definir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media.
- Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

12 de ene.



SITUACIÓN PROBLEMA	CONTENIDOS			INDICADORES DE DESEMPEÑO
	Conocimientos conceptuales	Conocimientos procedimentales	Conocimientos actitudinales	
<p>El depósito de combustible Un depósito de combustible tiene forma cilíndrica con dimensiones de 2 metros de radio y 4 metros de altura. ¿Cuál es la tasa media de aumento del volumen del combustible almacenado si el nivel ha subido de 0.5 a 1.8 metros? ¿Cuál es la tasa instantánea de aumento del volumen del combustible almacenado en el instante en que este tiene una altura de 1, 2 y 3 metros?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptualización de derivada y continuidad • Reconocimiento de las reglas de la derivación. • Conceptos sobre la derivada de las funciones trigonométricas. • Conceptualización de la función derivada y derivadas de orden superior. • Aplicación directa de la regla de la cadena para calcular la función derivada de las funciones. • Definición de la derivada de la función inversa, exponencial y logarítmica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propone regularidades en los algoritmos para encontrar razones de cambio. • Sustenta sus respuestas en las reglas de la derivación. • Utiliza y aplica el concepto de derivada y las reglas de la misma en diferentes contextos. • Encuentra la derivada de las funciones trigonométricas y otras que se obtienen a partir de éstas • Determina regularidades en el cálculo de la primera y segunda derivada de una función. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perseverancia en concluir el trabajo iniciado. • Reconocimiento a los errores como fuente de aprendizaje. • Respeto por las ideas propias y ajenas. Actitud de dialogo. • Perseverancia en la búsqueda de explicaciones a las preguntas formuladas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece el incremento de la variable independiente y la variable dependiente dada una función. • Calcula la derivada de una función. • Explica la noción de derivada como razón de cambio instantánea de cantidades variables y funcionales en contextos matemáticos y no matemáticos. • Identifica algunas magnitudes geométricas como la derivada de otras. • Emplea y ajusta variadas estrategias para solucionar problemas en los cuales es necesario calcular la razón media de cambio y la razón instantánea de campo. • Reconoce, da significado y usa las relaciones que se establecen entre objetos algebraicos, geométricos y físicos al aplicar la derivada en diferentes contextos. • Expresa ideas matemáticas usando métodos orales, escritos, gráficos y algebraicos.
<p>PREGUNTAS ORIENTADORAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Con qué medida varia una magnitud con respecto a la otra? • ¿Cómo modelar las variaciones que sedan en la vida real en algunos fenómenos y situaciones? • ¿Qué propiedades de límites se debe tener presente en la unidad de derivadas? • ¿Qué avances científicos y tecnológicos importantes ha logrado el hombre por medio del desarrollo de la derivada? • ¿En qué otras ciencias se aplica en concepto de derivada? • ¿Cómo ayuda el concepto de derivada al estudio del costo de la vida, el empleo, el desempleo, la tasa de natalidad del país entre otros? • En física, la razón de cambio de la velocidad con respecto al tiempo se llama aceleración y corresponde a la segunda derivada de la función posición respecto al tiempo ¿Cómo explicamos esto? 				

CONTROL DE MODIFICACIONES DE DOCUMENTOS:

VERSIÓN:	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN

12 de ene.

PLAN DE ÁREA DE MATEMÁTICAS

