MODELO DE EDUCACIÓN FLEXIBLE
COMPRENDER Y PROSPERAR

CORPORACIÓN EDUCATIVA ASED
www.corporacionased.edu.co

**CÓDIGO SISTEMA INTEGRADO DE MATRICULAS - SIMAT No. 47**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA EN MATEMÀTICAS**

**Los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas, las metas derivadas de ellos y las unidades en las que éstas se tratan**

| Estándares Básicos de Competencias | | | Ejemplos de metas derivadas de los estándares | Unidades en las que se trazan las metas | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CLEI II | | | CLEI III | | | CLEI IV | | | CLEI V | | CLEI VI | |
| | | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | Unidades | |
| Nivel | Categoría de estándares | Estándares Básicos de Competencias | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| De Primero a tercero ( Ciclo I) | Pensamiento numérico y sistemas numéricos | Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros | Calcular la cantidad de dinero que falta para cumplir la meta de una recolecta conociendo la suma de la que ya se ha recolectado. | x | | | | | | | | | | | | |
| | | Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones. | Calcular la suma a la que ascendió el robo en una tienda, conociendo el valor de los objetos robados y el valor de cada uno de ellos. | x | | | | | | | | | | | | |
| | | Describo situaciones que requieren el uso de medidas relativas. | Preparar dos litros de suero fisiológico conociendo el número de cucharas de sal y el número de cucharas de azúcar por litro de agua. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Describo situaciones de medición utilizando fracciones comunes. | Calcular la cantidad de suero que debe tomar un niño sabiendo que en cada toma debe ingerir la sexta parte de la dósis diaria. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Uso representaciones –principalmente concretas y pictóricas para explicar el valor de posición en el sistema de numeración decimal. | Señalar el nivel aproximado al que debe estar el suero en la botella cuando el niño ha consumido la mitad. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos | Constatar que la cantidad de dinero que se desea alcanzar en una colecta es mayor que la suma de las colectas cuando no se ha alcanzado la meta, igual cuando se alcanza la meta y mayor cuando se sobrepasa la meta. | x | | | | | | | | | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación. | Calcular el número de boletas de una rifa que hay que vender para lograr reunir una determinada cantidad de dinero. | x | | | | | | | | | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas en situaciones de variación proporcional. | Comprender que puesto que la cantidad de bacterias se puede duplicar cada hora en un organismo infectado, esperar una hora para llevar a un niño al hospital cuando lleva varios días padeciendo una EDA por infección bacteriana, no es lo mismo que esperar una hora cuando recién la enfermedad ah iniciado. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. | Calcular el porcentaje que representa una determinada cantidad de objetos respecto de otra cantidad con la que la primera se pone en referencia. | | | x | | | | | | | | | | |
| | | Identifico, si a la luz de los datos de un problema, los resultados obtenidos son o no razonables. | Comprender que, sin tener que revisar el cálculo, es razonable pensar que la cantidad de dinero recolectada por la venta de boletas para una rifa está mal sumada cuando el resultado no es un múltiplo del valor de una boleta. | x | | | | | | | | | | | | |
| | Pensamiento espacial y sistemas geométricos | Dibujo y describo cuerpos o figuras tridimensionales en distintas posiciones y tamaños. | Prefigurar el espacio adecuado para almacenar la botella de suero en un lugar fresco y oscuro. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. | Comprender por qué para establecer visualmente el nivel en el que está la cantidad de suero que hay en una botella, ésta debe colocarse en una mesa (o cualquier otra superficie) que esté horizontal. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. | Planear la disposición sobre una mesa de los objetos necesarios para preparar suero fisiológico de manera tal que se prevenga cualquier falso movimiento que resulte en la contaminación del suero. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura. | Argumentar acerca de en qué posición es más conveniente colocar una máquina, habida cuenta de que es necesario ubicar en el mismo depósito una ciertacantidad de máquinas más. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales. | Construir un cubo de vidrio (o de cualquier otro material que permita almacenar apropiadamente agua) que tenga un volumen interior de un decímetro cúbico equivalente a una capacidad de un litro. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Desarrollo habilidades para relacionar dirección, distancia y posición en el espacio. | Ubicar en un mapa la ciudad fundada por Gilgamesh con indicaciones de su posición respecto de los ríos Tigris y Éufrates. | | | | | | | | | | | | x | |
| | das | Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración. | Explicar la forma como don Jaime pesaba los bultos de fríjol de higuerilla con una balanza romana y una tara construidas artesanalmente. | | | | | | | x | | | | | | |

MODELO DE EDUCACIÓN FLEXIBLE
COMPRENDER Y PROSPERAR

CORPORACIÓN EDUCATIVA ASED
www.corporacionased.edu.co

**CÓDIGO SISTEMA INTEGRADO DE MATRICULAS - SIMAT No. 47**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA EN MATEMÀTICAS**

**Los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas, las metas derivadas de ellos y las unidades en las que éstas se tratan**

| Estándares Básicos de Competencias | | | Ejemplos de metas derivadas de los estándares | Unidades en las que se trazan las metas | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CLEI II | | | CLEI III | | | CLEI IV | | | CLEI V | | CLEI VI | |
| | | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | Unidades | |
| Nivel | Categoría de estándares | Estándares Básicos de Competencias | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| | Pensamiento métrico y sistemas de medi | Comparo y ordeno objetos respecto a atributos medibles. | Ordenar por la temperatura de evaporación los derivados del petróleo crudo. | | | x | | | | | | | | | | |
| | | Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto. | Dibujar un plano a una escala de 1/250 de la forma como don Jaime ubicó los puntos donde debía sembrar un frijol de higuerilla utilizando una vara de 65cm de largo. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Analizo y explico sobre la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición. | Explicar por qué es importante que don Jaime calibre su balaza romana de tal manera que arroje las misnas medidas de la balanza de quien le compra la cosecha. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Realizo estimaciones de medidas requeridas en la resolución de problemas relativos particularmente a la vida social, económica y de las ciencias. | Si don Jaime necesita construir un cobertizo de 5 metros de largo, 3 de ancho y 2 de alto para guardar una cosecha de un determinado número de bultos, qué dimensione debe ponerle al cobertizo para alojar una cosecha que produjo el doble de bultos que la primera. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Reconozco el uso de las magnitudes y sus unidades de medida en situa- ciones aditivas y multiplicativas. | Si para empacar el fríjol de higuerilla contenido en un tanque con capacidad de 1000 litros, don Jaime necesita 12 costales, cuántos costales necesitará para empacar el fríjol que ocupa un tanque de 2500 litros. | | | | | | | x | | | | | | |
| | Pensamiento aleatorio y sistemas de datos | Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presen- to en tablas. | Elaborar una tabla en la que registre el porcentaje a área deforestada durante el último año en cada una de las cinco zonas en las que está dividido el territorio nacional. | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos. | Con base en los datos de los últimos 20 años acerca de la deforestación, cualificar qué tan efectivos han sido los programas orientados a eliminar la tala ilegal de bosques. | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras. | Con base en los datos sobre ventas y ganancias de la heladería, opinar si para doña Adriana puede ser o no un buen negocio comprarla. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Identifico regularidades y tendencias en un conjunto de datos. | Con base en los datos sobre ventas y ganancias de la heladería, opinar acerca de lo que sucede con las ventas y las consecuentes ganancias en las época frías y de lluvias.. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Predigo si la probabilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro. | Habida cuenta de los registros de lluvias de los últimos 20 años en dos sitios en los que hay un centro meteorológico, formular una hipótesis acerca de en cuál de los dos habrá lluvias en el próximo mes de abril. | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo. | Tomás y Simón quieren saber a qué precio pueden vender los chocolatines que están produciendo. Haga un listado de los datos que tienen que recolectar para fijar un precio razonable. | | | | | | | | | x | | | | |
| | Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos | Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros). | Según los datos del pluviómetro de una estación meteorológica, utilizar un tipo de gráfica idóneo para que sea posible apreciar visualmente el comportamiento de la variable observadas y describir qué regularidades se observan en el régimen de lluvias durante un año en un sitio determinado. | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas. | Graficar la cantidad promedio de fríjol de higuerilla medida en kilos producida por una planta durante su ciclo de vida y ubicar la edad de la planta en la que su productividad empieza a decaer. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | éricos | Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones | Calcular el porcentaje que representa una determinada longitud respecto de otra con la que la primera se pone en referencia. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos. | Calcular la longitud de un objeto sabiendo el porcentaje que ella representan respecto de la longitud de otro de la que se conoce su medida. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes. | Representar en números decimales relaciones entre cantidades a las cuales nos referimos comúnmente con expresiones como "la mitad", "la tercera parte"... | | | | x | | | | | | | | | |

MODELO DE EDUCACIÓN FLEXIBLE
COMPRENDER Y PROSPERAR

CORPORACIÓN EDUCATIVA ASED
www.corporacionased.edu.co

**CÓDIGO SISTEMA INTEGRADO DE MATRICULAS - SIMAT No. 47**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA EN MATEMÀTICAS**

**Los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas, las metas derivadas de ellos y las unidades en las que éstas se tratan**

| Estándares Básicos de Competencias | | | Ejemplos de metas derivadas de los estándares | Unidades en las que se trazan las metas | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CLEI II | | | CLEI III | | | CLEI IV | | | CLEI V | | CLEI VI | |
| | | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | Unidades | |
| Nivel | Categoría de estándares | Estándares Básicos de Competencias | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| De Cuarto a quinto ( Ciclo II) | Pensamiento numérico y sistemas num | Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. | Si un lote rectangular se lo agranda haciendo que tenga el doble de ancho, en cuanto crece su área. Si se lo agranda haciendo que tenga el doble de ancho y el doble de largo, en cuánto crece su área. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación. | Si en un matrimonio los cónyuges aportan cada uno $250.000 mensuales para cumplir con un plan de ahorro programado familiar y los hijos aportan entre todos $300.000, a cuánto asciende el ahorro de esta familia cada mes. | | | | | | x | | | | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas. | Calcular una cierta cantidad de objetos sabiendo el porcentaje que ella representa respecto de otra cantidad de objetos conocida. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos. | Si en un medio de cultivo apropiado se pone una bacteria de naturaleza tal que en una hora se reproduce por partenogénesis para producir dos bacterias, cuántas bacterias habrá en el cultivo después 8 horas después de haber puesto la primera en él. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa. | Los chocolatines que producen Simón y Tomá tienen un costo de $100 y los venden a $150. Haga una gráfica que represente el beneficio obtenido con las ventas en función del número de chocolatines vendidos. | | | | | | | | | x | | | | |
| | | Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas. | Los chocolatines que producen Simón y Tomás tienen un costo de $100 y los venden a $150. Formule una ecuación que permita calcular el beneficio obtenido con las ventas en función del número de chocolatines vendidos. | | | | | | | | | x | | | | |
| | | Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos. | Si de cada 100 kilos de fríjol de higuerilla, aproximadamente 3 kilos salen de mala calidad, si se vende una tonelada, aproximadamente cuántos kilos habrá que reemplazar para que todo el fríjol vendido sea de buena calidad. | | | | | | | x | | | | | | |
| | Pensamiento espacial y sistemas geométricos | Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades. | Diseñar un recipiente para empacar una porción de 150 centímetros cúbico que sea una sección de cono. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas. | Trazar una gráfica de torta que represente los porcentajes de de la cantidad de agua dulce de la tierra que se encuentra en los lagós, los ríos superficiales, los ríos subterráneos, el permafrost, los casquetes polares, las nubes, la atmófera y la biomasa. | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales. | Situar en un mapa trazado en un plano cartesiano la localización de un lugar teniendo los datos de su ordenada y su coordenada. | | | | | | | | | | x | | | |
| | | Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. | Evaluar diversas alternativas para dividir el terreno de una Unidad Agrícola Familiar teneiendo en considetación la productividad de los lotes delimitados según la calidad de la tierra y las condiciones topográficas del terreno, la facilidad de cercarlos y la comodidad de los desplazamientos entre ellos. | | | | | | | x | | | | | | |
| | Pensamiento métrico y sistemas de medidas | Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volú menes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos). | Calcular el porcentaje que representa una determinada longitud de la que se conoce su medida respecto de otra con la que la primera se pone en referencia y de la que también se conoce su medida. | | | | | | | | | | | | x | |
| | | Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones. | Explicar la forma como don Jaime pesaba los bultos de fríjol de higuerilla con una balanza romana y una tara construidas artesanalmente. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación. | Explicar cómo con base en gráficas en función de lugares de variables simples como la extensión de terreno sembrado por unidad de tiempo se puede estimar el tiempo que tomaría sembarar la totalidad de un terreno. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos. | Calcular las áreas de los potreros resultantes de la división de una Unidad Agrícola Familiar con el fin de hacerla autosuficiente. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos. | Qué forma tiene que tener un potrero para que tenga la mayor área posible cercada con la menor cantidad de alambre de púa posible. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | 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. | Explicar cómo mediante gráficas en función del tiempo de variables simples como la distancia recorrida se puede estimar las distancias recorridas en diferentes periodos. | | | | | | | | | | | | x | |
| | | Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas. | Dada un área mínima necesaria para un potrero, qué forma debe tener éste para que pueda ser cercado utilizando el mínimo posible de alambre de púa. | | | | | | | x | | | | | | |

MODELO DE EDUCACIÓN FLEXIBLE
COMPRENDER Y PROSPERAR

CORPORACIÓN EDUCATIVA ASED
www.corporacionased.edu.co

**CÓDIGO SISTEMA INTEGRADO DE MATRICULAS - SIMAT No. 47**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA EN MATEMÀTICAS**

**Los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas, las metas derivadas de ellos y las unidades en las que éstas se tratan**

| Estándares Básicos de Competencias | | | Ejemplos de metas derivadas de los estándares | Unidades en las que se trazan las metas | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CLEI II | | | CLEI III | | | CLEI IV | | | CLEI V | | CLEI VI | |
| | | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | Unidades | |
| Nivel | Categoría de estándares | Estándares Básicos de Competencias | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| | Pensamiento aleatorio y sistemas de datos | Represento datos usando tablas y gráficas (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). | Utilizar una gráfica de torta para representar los porcentajes de los factores que determinan el precio final de los chocolatines que Tomás y Simón desean producir y vender. | | | | | | | | | x | | | | |
| | | Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos. | Utilizar una tabla de datos para registrar los porcentajes de los factores que determinan el precio final de los chocolatines que Tomás y Simón desean producir y vender y comparar su utilidad para entender la composición del costo con la de una gráfica de torta. | | | | | | | | | x | | | | |
| | | Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares). | Dada una gráfica de barras en la que se registra el porcentaje anual de matrimonios que terminan en divorcio de lós últimos 50 años, hacer comentarios acerca de la forma como han evolucionado los conflictos de pareja. | | | | | | x | | | | | | | |
| | | Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la probabilidad de ocurrencia de eventos. | Dada una gráfica de barras en la que se registra la duración promedio de un matrimonio antes de que termine en divorcio de lós últimos 50 años, plantear conjeturas acerca de qué tan probable es que un matrimo que se celebra hoy, dure tres años. | | | | | | x | | | | | | | |
| | | 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. | Observar la gráfica en la que se registra la duración promedio de la relación de parejas distribuidas según la edad a la que contrajeron matrimonio y formular conjeturas acerca de cómo influye el momento en que se contrae matrimonio en su estabilidad. | | | | | | x | | | | | | | |
| | | Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican. | Qué se puede concluir de la distribución de las edades del primer embarazo de un grupo de mujeres, si en ella el valor de la mediana es casi igual que el valor del promedio. | | | | x | | | | | | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos. | Qué registros tendría que hacer don Jaime para saber qué factores pueden influir en el hecho de que una plántula de higuerilla muera y sea necesario resembrar. | | | | | | | x | | | | | | |
| | Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos | Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos. | Observar la gráfica en la que se registra el porcetaje de adultos analfabetas que ha habido en Colombia en los últimos 50 años y hacer conjeturas acerca de la efeicacia de los programas de educación de adultos realizados en este país. | x | | | | | | | | | | | | |
| | | Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica. | Dada la distribución de casos de Infección Respiratoria Aguda en niños menores de cinco años según las variaciones de temperatura y lluvias, predecir cuántos casos de estos se presentarán el mes siguiente teniendo en cuenta las predicciones meteorológicas respecto del clima para ese mes. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales. | Elaborar una gráfica en la que se ponga en relación el porcentaje de niños menores de cinco años de una localidad que presentan infecciones respiratorias en función del régimen de lluvias en esa misma localidad. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | 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. | Elaborar una gráfica en la que se ponga en relación el consumo de energía en la heladería de doña Adriana en función del mes del año y formular hipótesis que puedan explicar las variaciones del consumo en función de la época del año. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos. | Formular una ecauación que establezca la relación que existe entre el consumo de energía eléctrica y el valor de la factura correspondiente. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | numéricos | Resuelvo y formulo problemas en contextos de medidas relativas y de variaciones en las medidas | Observando las tablas sobre ventas totales por mes, calcular en que porcentaje se disminuyen las ventas en el mes de menores ventas respecto del mes de mayores ventas. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Utilizo números racionales, en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. | Observando las tablas sobre consumo de energía eléctrica por mes, calcular en qué porcentaje se disminuye el consumo en el mes de menor consumo respecto del mes de mayor consumo. | | | | | | | | | | | | | |
| | | 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. | Explicar cómo se puede utilizar el principio de que, dada una ecuación, si a cada uno de sus dos téminos se le suma (o resta) la misma cantidad, se obtiene una nueva ecuación, para encontrar el valor de una variable. | | | | | | | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Justifico procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones. | Explicar por qué, para hacer un cálculo mental, es posible descomponer los números a sumar y cambiar el orden en que se suman acudiendo a la asocitividad y la conmutatividad de la suma. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

MODELO DE EDUCACIÓN FLEXIBLE
COMPRENDER Y PROSPERAR

CORPORACIÓN EDUCATIVA ASED
www.corporacionased.edu.co

**CÓDIGO SISTEMA INTEGRADO DE MATRICULAS - SIMAT No. 47**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA EN MATEMÀTICAS**

**Los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas, las metas derivadas de ellos y las unidades en las que éstas se tratan**

| Estándares Básicos de Competencias | | | Ejemplos de metas derivadas de los estándares | Unidades en las que se trazan las metas | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CLEI II | | | CLEI III | | | CLEI IV | | | CLEI V | | CLEI VI | |
| | | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | Unidades | |
| Nivel | Categoría de estándares | Estándares Básicos de Competencias | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| De Sexto a séptimo ( Ciclo III ) | Pensamiento numérico y sistemas | Formulo y resuelvo problemas en situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. | Calcular cuánto valen los empaques de mil chocolatines si cada envoltura vale $1,50 y la caja para empacar 100 chocolatines vale $1.200. | | | | | | | | | x | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas cuya solución requiere de la potenciación o radicación. | Se quiere poner el techo a un cobertizo del que se conoce el ancho y la altura de la cumbrera. Cómo se debe plantear y resolver el problema para saber cuánta teja se necesita. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Justifico el uso de representaciones y procedimientos en situaciones de proporcionalidad directa e inversa. | Se va a sembrar un terreno con higuerilla sabiendo que se deben sembrar 5 plantas por metro cuadrado. Formular ecuaciones que permitan calcular el número de plantas necesarias para un terreno en función de su dimensiones y su forma geométrica. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. | En el poema de Gilgamesh se describe el viaje que él y Enkidu emprendieron a la región donde hoy se encuentra El Líbano. Según el relato y según el mapa de la región cuál fue la distancia aproximada que recorrieron. Explique por qué no es posible hacer un cálculo preciso. | | | | | | | | | | | | x | |
| | | Establezco conjeturas sobre propiedades y relaciones de los números, utilizando calculadoras o computadores. | Argumentar por qué la suma de dos números impares resulta en un número par. La suma de tres números impares resulta en un número impar. | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Reconozco argumentos combinatorios como herramienta para interpretación de situaciones diversas de conteo. | En la siembra de plantas de higuerilla se quiere ver el efecto de tres tipos de abono, cuatro tipos de ubicación y dos tipos de pesticida. Elaborar un diagrama de árbol que permita establecer cuántas y cuáles son las combinaciones posibles de estos factores que intervienen en el crecimiento de las plantas. | | | | | | | x | | | | | | |
| | Pensamiento espacial y sistemas geométricos | Clasifico polígonos en relación con sus propiedades. | Clasificar un determinado número de Unidades Agrícolas Familiares según la forma de sus terrenos. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | 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. | Sobre un mapa, decir cómo quedaría ubicados los diferentes potreros en los que se dividirái una UAF según diversas formas de distribuirlos. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. | Sobre un mapa, decir cómo hay que dividir un predio en un determinado número de UAF de manera tal que la forma de sus terrenos sean congruentes.. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas usando modelos geométricos. | Cómo calcular el área de un terreno irregular dividiéndolo en triángulos. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Identifico características de localización de objetos en sistemas de representación cartesiana y geográfica. | Sobre un mapa, decir dónde está ubicadas las registros de alimentación de las mangueras de riego definiendo un plano cartesiano en el mapa. | | | | | | | x | | | | | | |
| | Pensamiento métrico y sistemas de medidas | Resuelvo y formulo problemas que involucren factores escalares (diseño de maquetas, mapas). | Calcular de manera aproximada la extensión real de la ciudad fundada por Gilgamesh con base en un mapa de ella trazado con una escala de 1/250. | | | | | | | | | | | | x | |
| | | Calculo áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos. | Calcular el area del salón principal de la heladería que tiene una forma irregular, descomponiéndolo en triángulos. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Identifico relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud. | Las instrucciones de uso de un herbicida se dice que hay que mezclar 2 onzas del insecticida en un galón de agua. Qué se debe hacer si se cuenta únicamente con instrumentos de medida de capacidad en litros, centilitros y mililitros. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación. | En la novela El Quijote de la Mancha se relata los lugares por los cuales él se desplazó con Sancho Panza en buesca de aventuras. Con la ayuda de un mapa, estimar la distancia que se dice en la novela que Don Quijote recorrió. | | | | | | | | | | x | | | |
| | | Comparo e interpreto datos provenientes de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas). | Hay diversas opiniones y diversos datos acerca del calentamiento global como consecuencia de las emisiones de dióxido de carbono que van a la atmósfera. Elabore una tabla según las diversas fuentes de datos y haga comentarios acerca de qué explicaría estas diferencias. | | | | | | | | | | | | | x |

MODELO DE EDUCACIÓN FLEXIBLE
COMPRENDER Y PROSPERAR

CORPORACIÓN EDUCATIVA ASED
www.corporacionased.edu.co

**CÓDIGO SISTEMA INTEGRADO DE MATRICULAS - SIMAT No. 47**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA EN MATEMÀTICAS**

**Los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas, las metas derivadas de ellos y las unidades en las que éstas se tratan**

| Estándares Básicos de Competencias | | | Ejemplos de metas derivadas de los estándares | Unidades en las que se trazan las metas | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CLEI II | | | CLEI III | | | CLEI IV | | | CLEI V | | CLEI VI | |
| | | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | Unidades | |
| Nivel | Categoría de estándares | Estándares Básicos de Competencias | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| | Pensamiento aleatorio y sistemas de datos | Reconozco la relación entre un conjunto de datos y su representación. | Los registros de ventas en la heladería de doña Adriana reposan en los libros auxiliares diarios de contabilidad. Ella los ingresa a tablas de doble entrada (el monto de la venta por cada día de cada mes). Explicar de qué manera, con la información contenida en ellas, se puede elaborar gráficas de barras. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.) | Los registros de ventas en la heladería de doña Adriana reposan en los libros auxiliares diarios de contabilidad. Ella los ingresa a tablas de doble entrada (el monto de la venta por cada día de cada mes) y con la información contenida en ellas, elabora gráficas de barras. Diga qué ventajas y qué denventajas tienen estas formas de registro la una respecto de la otra. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para inter- pretar comportamiento de un conjunto de datos. | Don Jaime hizo un registro cuidadoso de la cantidad de fríjol de higuerilla (medida en kilos de fíjol limpio) que cada una de sus plantas produjo en la primera cosecha. Con el registro de cada planta expresaado en una tabla, explique cómo debe calcular: a) la media o promedio; b) la mediana y c) la moda. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Uso modelos (diagramas de árbol, por ejemplo) para discutir y predecir posibilidad de ocurrencia de un evento. | Mahatma Ghandi sabía que tenía que aforntar conflictos entre los diversos grupos de sus seguidores que se diferenciaban pro su idioma, su religión y su posición política respecto de la participación de La India en la Segunda Guerra Mundial. Elabore un diagrama de árbol con base en la información contenida en la unidad de trabajo académico que permita ver las diversas combinaciones posibles de tipos de seguidores que surgen de los tipos de persona descritos. | | | | | | | | | | | x | | |
| | | Conjeturo acerca del resultado de un experimento aleatorio usando proporcionalidad y nociones básicas de probabilidad. | Cuál es la probabilidad de que una planta de higuerilla escogida aleatoriamente, produzca más de una determinada cantidad de fríjol de higuerilla. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos pre- sentados en tablas, diagramas de barras, diagramas circulares. | Con base en la tabla que recoge los datos de los libros auxiliares de contabilidad, calcular cuánto fue el ingreso bruto mensual de cada mes del año anterior y presental estos datos en una gráfica de puntos. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Predigo y justifico razonamientos y conclusiones usando información estadística. | Teniendo la gráfica de puntos en la que se encuentran registrados los montos de los totales de ventas de cada mes, argumentar por qué en el mes de abril del año entrante, que se espera que sea frío y de lluvias, es poco probable que el monto totl de ventas sea mayor de un determinado valor. | | | | | | | | x | | | | | |
| | Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos | Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas). | Formular una ecuación que permita calcular la equivalencia de medidas hechas en fanegadas a hectáreas. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Reconozco el conjunto de valores de cada una de las cantidades variables ligadas entre sí en situaciones concretas de cambio (variación). | Calcular el valor en pesos colombianos de un bien que tiene expresado su valor en dólares en función de la tasa de cambio de una fecha particular. | | | | | | | | | | | | | |
| | | Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos. | Formular una ecuación que permita calcular la disponibilidad de agua por habitante en un país en función de su población y el régimen de lluvias en un año. | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan. | Dada una gráfica cartesiana que relaciona la temperatura de un lugar (a una presión atmoférica aproximadamente constante) con la tasa de evaporación, poder determinar qué tasa de evaporación le corresponde a qué temperatura y viceversa. | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Pensamiento numérico y sistemas numéricos | Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. | Calcular cuántas plantas se pueden sembrar con un kilo de fríjol de higuerilla sabiendo que cada uno de ellos tiene un peso promedio de 2,358 gramos. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes. | Expresar en notación científica la cantidad de bacterias presentes en un cultivo controlado que lleva 10 horas después de que se puso una sola bacteria en él, sabiendo que el tipo a la que ella pertenece se duplica cada hora. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. | Buscar la relación que existe entre la medida del lado de un cuadrado y la medida de su diagonal. Con esta relación, calcular, de manera aproximada, el valor aproximado de la medida de la diagonal de un cuadrado teniendo la medida de la longiud de uno de sus lados. | | | | | | | | x | | | | | |
| | iento espacial y s geométricos | Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos (Pitágoras y Tales). | Explicar la forma como Eratóstenes calculó (con una precisión notable habida cuenta de las condiciones de la época - unos 250 años antes de Cristo) la circunferencia de la Tierra. | | | | | | | | | | x | | | |
| | | Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. | Explicar la forma como Eratóstenes llegó a la conclusión de que la Tierra no podía ser plana, que tenía que ser esférica. | | | | | | | | | | x | | | |

MODELO DE EDUCACIÓN FLEXIBLE
COMPRENDER Y PROSPERAR

CORPORACIÓN EDUCATIVA ASED
www.corporacionased.edu.co

**CÓDIGO SISTEMA INTEGRADO DE MATRICULAS - SIMAT No. 47**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA EN MATEMÀTICAS**

**Los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas, las metas derivadas de ellos y las unidades en las que éstas se tratan**

| Estándares Básicos de Competencias | | | Ejemplos de metas derivadas de los estándares | Unidades en las que se trazan las metas | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CLEI II | | | CLEI III | | | CLEI IV | | | CLEI V | | CLEI VI | |
| | | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | Unidades | |
| Nivel | Categoría de estándares | Estándares Básicos de Competencias | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| De Octavo a noveno (Ciclo IV) | Pensamiento sistemas | Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas | Explicar las representaciones geométricas que utilizó Eratóstenes para argumentar su idea de que la Tierra es esférica y que su circunferencia es de aproximadamente 40.000 kilómetros. | | | | | | | | | | x | | | |
| | Pensamiento métrico y sistemas de medidas | Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. | Contrastar el resultado obtenido con el método de calcular el volúmen de un cubo de metal elevando al cubo su lado con el método de medirlo en función del volumen de agua desplazado cuando éste se unde compretamente en un recipiente de agua. | | | | | | | | | | x | | | |
| | | Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. | Explicar gráficas en función del tiempo de variables simples como la de temperatura máxima y mínima en un periodo, la cantidad de agua evaporada; | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Justifico la pertinencia de utilizar unidades de medida estandarizadas en situaciones tomadas de distintas ciencias. | Explicar gráficas en función del tiempo de variables compuestas como la de disponibilidad de agua en miles de metros cúbicos por habitante por año; | | | | | | | | | | | | | x |
| | Pensamiento aleatorio y sistemas de datos | Reconozco cómo diferentes maneras de presentación de información pueden originar distintas interpretaciones. | Explicar cómo gráficas en función del tiempo de variables compuestas como la de tasa de crecimiento de una población en un período, dependen del valor del periodo que se seleccione. | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Interpreto analítica y críticamente información estadística proveniente de diversas fuentes (prensa, revistas, televisión, experimentos, consultas, entrevistas. | Cotejar los datos de las encuestas electorales con los resultados del conteo de votos en el momento de los comisios electorales y opinar sobre las diferencias o coincidencias encontradas. | | | | | | | | | | x | | | |
| | | Interpreto y utilizo conceptos de media, mediana y moda y explicito sus diferencias en distribuciones de distinta dispersión y asimetría. | La distribución de las cantidades de fríjol de higuerilla por planta medida en kilos es tal que los valores de la media, la mediana y la moda son casi iguales. Cómo se imagina la forma que tiene la curva que representa esa distribución. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Selecciono y uso algunos métodos estadísticos adecuados al tipo de problema, de información y al nivel de la escala en la que esta se repre- senta (nominal, ordinal, de intervalo o de razón). | Para evaluar la eficacia de un programa de prevención de enfermedades se quiere conocer qué ha pasado con el número de niños menores de cinco años que: a) mueren a causa de enfermedades prevenibles; b) mueren a causa de enfermedades curables; c) contraen enfermedades prevenibles pero se curan; d) contraen enfermedades no prevenibles pero se curan. Qué registros considera pertinentes y cómo los haría y qué comparaciones entre registros haría. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Comparo resultados de experimentos aleatorios con los resultados previstos por un modelo matemático probabilístico. | Para poner a prueba un determinado fertilizante nuevo se selecciona de manera aleatoria la mitad de las plantas de higuerilla para ponerles ese fertilizante. La otra mitad se las sigue fertilizando como se venía haciendo. Cómo deben ser los resultados de la producción de las plantas que reciben el nuevo fertilizante par concluir que es mejor que el que se estaba usando. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Resuelvo y formulo problemas seleccionando información relevante en conjuntos de datos provenientes de fuentes diversas. (prensa, revistas, televisión, experimentos, con- sultas, entrevistas). | Se cuenta con los datos desde hace 900.000 años acerca del calentamiento y enfriamiento global que se produce de manera alternativa y sucesiva en el Planeta como consecuencia de los cambios en su posición con respecto al Sol. Qué se debe observar en esos datos para poder concluir que el uso de combustibles fósiles en las actividades humanas influye de manera apreciable en el calentamiento que hoy se observa. | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Reconozco tendencias que se presentan en conjuntos de variables relacionadas. | Diga, en términos generales, la forma que debe tener la curva que representa los cambios en el porcentaje de parejas que viven juntas y que han contraido matrimonio civil o por cualquier rito religioso, para concluir que la opción del matrimonio es cada día menos escogida. | | | | | | x | | | | | | | |
| | | Calculo probabilidad de eventos simples usando métodos diversos (listados, diagramas de árbol, técnicas de conteo). | Tomando en cuenta la situación familiar de los 723 estudiantes de un colegio entre quienes no hay dos o más que sean hermanos entre ellos se encontró que: a) 292 viven sólo con la madre; b) 101 viven sólo con el padre; c) 57 viven con alguno de los abuelos; d) 265 viven con los dos padres; e) 8 viven con personas distianta a miembros de su familia. Cuál el pa probabilidad de encontrar estudiante que no viven con los dos padres. | | | | | | x | | | | | | | |
| | | Uso conceptos básicos de probabilidad (espacio muestral, evento, inde- pendencia, etc.). | Tomando en cuenta la situación familiar de los 723 estudiantes de un colegio entre quienes no hay dos o más que sean hermanos entre ellos se encontró que: a) 292 viven sólo con la madre; b) 101 viven sólo con el padre; c) 57 viven con alguno de los abuelos; d) 265 viven con los dos padres; e) 8 viven con personas distianta a miembros de su familia. Cuántos eventos se están tomando en cuenta en este análisis. | | | | | | x | | | | | | | |

MODELO DE EDUCACIÓN FLEXIBLE
COMPRENDER Y PROSPERAR

CORPORACIÓN EDUCATIVA ASED
www.corporacionased.edu.co

**CÓDIGO SISTEMA INTEGRADO DE MATRICULAS - SIMAT No. 47**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA EN MATEMÀTICAS**

**Los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas, las metas derivadas de ellos y las unidades en las que éstas se tratan**

| Estándares Básicos de Competencias | | | Ejemplos de metas derivadas de los estándares | Unidades en las que se trazan las metas | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CLEI II | | | CLEI III | | | CLEI IV | | | CLEI V | | CLEI VI | |
| | | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | Unidades | |
| Nivel | Categoría de estándares | Estándares Básicos de Competencias | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| | Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos | Identifico relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de las ecuaciones algebraicas. | Tenemos las siguientes gráficas construidas según los datos de una estación meteorológica: a) cantidad de lluvia por día; b) cantidad de evaporación por día; c) cantidad de luz solar recibida por día; d) humedad relativa promedio por día. Qué relaciones entre estas gráficas prevé que pueden existir entre estas gráficas. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas. | Formule una ecuación con la que sea posible calcular el valor total de un proyecto de cultivo en su fase inicial en función del área sembrada y el precio de los insumos. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales. | Aquile va detrás de la tortuga. Cada instante recorre la mitad del camino que lo separa de ella. Calcular en cuánto tiempo la alcanza. | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación. | El terreno óptimo para sembrar las planta de higuerilla es aquel que tenga una inclinación que esté entre el 10% y el 20%. Qué mediciones hay que hacer en un terreno para establecesr si la inclinación de un terreno dado se encuentra entre estos valores. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| o ( Ciclo V y VI ) | Pensamiento numérico y sistemas numéricos | Analizo representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. | Constatar que aplicando el teorema de Pitágoras al caso de un cuadrado, la longitud de su diagonal, en algunos casos, no se puede expresar con un número real. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | 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. | Constatar que sumar un número negativo es equivalente a resta su opuesto y que restar un número negativo en equivalente a sumar su opuesto. | x | | | | | | | | | | | | |
| | | Utilizo argumentos de la teoría de números para justificar relaciones que involucran números naturales. | Discutir la afirmación de que se puede definir los números naturales como los números para contar. | x | | | | | | | | | | | | |
| | | Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. | Situar en la recta numérica un conjunto de números naturales, otro de números racionales y coordinadamente, otro de números irracionales. | | | | | | | x | | | | | | |
| | Pensamiento espacial y sistemas geométricos | 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. | Cotar transversalmente, imaginariamente, un cono y un cilindro y pintar las curvas que se obtienen con los bordes y compararlas. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | 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. | Utilizar coordenadas polares para ubicar sitios en el globo terráqueo. | | | | | | | | | | | | x | |
| | | Uso argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. | Argumentar por qué una manera fácil de trazar un ángul recto es hacerlo con tres cuerdas que midan 3m, 4m y 5m. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Describo y modelo fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. | Determina la distancia que debe haber entre las plantas de higuerilla para que ninguna le haga sombra a otra durante el periodo del día comprendido entr las 10am y las 2pm. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | Reconozco y describo curvas y o lugares geométricos. | Ubicar el lugar geométrico del círculo en el que es recomndable colocal el fertilizante para una planta de higuerilla dado su radio. | | | | | | | x | | | | | | |
| | ento métrico y s de medidas | Diseño estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. | Qué medidas se debe utilizar para que la preparación de un insecticida sea una solución al 3% en volumen del líquido activo versus el agua en la que se diluye. | | | | | | | x | | | | | | |
| | | 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. | Explicar por qué cuando la velocidad de un móvil es constante en un lapso dado, en él la velocidad máxima, la velocidad mínima y la velocidad promedio tienen el mismo valor. | | | | | | | | | | | | | x |

MODELO DE EDUCACIÓN FLEXIBLE
COMPRENDER Y PROSPERAR

CORPORACIÓN EDUCATIVA ASED
www.corporacionased.edu.co

**CÓDIGO SISTEMA INTEGRADO DE MATRICULAS - SIMAT No. 47**

**ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIA EN MATEMÀTICAS**

**Los Estándares Básicos de Competencias en matemáticas, las metas derivadas de ellos y las unidades en las que éstas se tratan**

| Estándares Básicos de Competencias | | | Ejemplos de metas derivadas de los estándares | Unidades en las que se trazan las metas | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CLEI II | | | CLEI III | | | CLEI IV | | | CLEI V | | CLEI VI | |
| Nivel | Categoría de estándares | Estándares Básicos de Competencias | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | | Unidades | | Unidades | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| De Décimo a undécimo | Pensamiento sistemas | Justifico resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición. | Mostrar cómo a medida de que calculo el cambio de velocidad en un lapso cada vez menor me acerco al valor de la aceleración en un determinado punto. | | | | | | | | | | | | | x |
| | Pensamiento aleatorio y sistemas de datos | Interpreto y comparo resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. | Compararlos datos acerca de la tasa de divorcio o parejas separadas de la ciudad en que vive con los datos globales del país. | | | | | | x | | | | | | | |
| | | Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar. | Argumento por qué hacer ver una inundación que, según los registros es la de mayor magnitud en los últimos 30 años, es un procedimiento legítimo o falaz, habida cuenta de la diferencia entre clima y tiempo (en el sentido del concepto en inglés de "weather"). | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o so- ciales) para estudiar un problema o pregunta. | Planear una campaña para reducir la tasa de mortalidad a causa de enfermedades prevenibles, determinar qué datos se deben recolectar y planear que comparaciones entre ellos se deben hacer para responder a la pregunta de si la campaña fue exitosa o no. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | Describo tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. | Describir la forma como se comporta la curva que representa la cantidad de tiempo soleado diario en diversas épocas del año y la forma como se relaciona con estos cambios los cambios en la curva de humedad relativa promedio diarai. | | | | | | | | | | | | | x |
| | | Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos). | Argumento cómo debe ser una muestra en relación con la población de la que se extrae para que las conclusiones que se puedan extraer del estudio de la muestra sean también aplicables a la población. | | | | | | x | | | | | | | |
| | | Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad). | Argumente por qué una distribucion de rango corto y varianza baja es la de una población bastante homogéna respecto de la variable medida. | | | | | | x | | | | | | | |
| | | Interpreto conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos. | Diga que significa que la probabilidad de un evento sea igual a la probabilidad de ese mismo evento dado que otro evento se dio. | | | | | | x | | | | | | | |
| | | Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo). | Qué datos debo recolectar par calcular la probabilidad de que una pareja que haya vivido junta por 10 años o más, haya contrido matrimonio. | | | | | | x | | | | | | | |
| | Pensamiento variacional y sistemas algebraicos y analíticos | Propongo inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas. | A partir del porcentaje de niños menores de 5 años que murieron de una enfermedad prevenible en una muestra representativa del país, digo la cantidad total de niños menores de 5 años que murieron en el el país de enfermedades prevenibles. | | x | | | | | | | | | | | |
| | | 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. | Explico por qué la expresión "la altura incrementa tantos metros cuando se avanza tantos otros" se refiere a una razón de cambio que, en este caso, es la inclinación de un camino pendiente. | | | | | | | | x | | | | | |
| | | Modelo situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas. | Ilustrar cómo el valor de la función seno crece y decrece periódicamente en función de que el ángulo incremente de manera constante. | | | | | | | | x | | | | | |