

MATEMÁTICA

AZ **en**
EQUIPO

6

GUÍA PARA EL DOCENTE

Índice de contenidos

Presentación de la guía.....	3
Algunas consideraciones teóricas.....	4
¿Por qué enseñar Matemática en el subnivel medio?	4
Enfoque constructivista	4
Saberes previos	4
Construcción del aprendizaje.....	5
Aprendizaje significativo	5
Competencias	5
Metodologías de enseñanza activa y Metodologías de enseñanza cooperativa	6
Metodologías de enseñanza por retos	6
Proyectos a aplicar con los estudiantes	6
Evaluaciones cuantitativas	6
Evaluaciones cualitativas.....	6
Planificación curricular anual para 6º. grado de EGB	7
Modelo de evaluación diagnóstica para 6º. grado.....	23
Sugerencias metodológicas con actividades	
TIC para trabajar con 6º. grado.....	25
Unidad 1. Números en todas partes	25
Unidad 2. Múltiplos y divisores.....	26
Unidad 3. Números decimales	28
Unidad 4. Figuras geométricas	29
Unidad 5. Fracciones	30
Unidad 6. Proporcionalidad	32
Unidad 7. Cuerpos geométricos	33
Unidad 8. Medidas y distancias	34
Proyecto interdisciplinario primer trimestre	36
Proyecto interdisciplinario segundo trimestre.....	39
Modelos de rúbricas para evaluaciones formativas	42
Fichas fotocopiables para el refuerzo de las destrezas	46
Fichas para el desarrollo de la atención.....	54
Fichas para el desarrollo del pensamiento matemático	58
Bibliografía	62

Presentación de la guía

La serie AZ En equipo que ponemos en manos del docente, pretende ayudar a desarrollar y consolidar las destrezas con criterios de desempeño establecidas por el actual currículo ecuatoriano, a través de contenidos y actividades acordes con cada grado y subnivel, y sobre la base de los distintos ejes que son indispensables en la educación de este nuevo milenio, como la innovación, la justicia, la inclusión, la solidaridad, el trabajo autónomo y colaborativo, la creatividad y el pensamiento crítico.

Conocedores del enfoque que plantea la nueva malla curricular del Ecuador y basándonos en sus principios, reconocemos la importancia del diálogo implícito que aparece en el texto del estudiante como expresión de las actividades y secuencias didácticas impresas en él. De manera que, cabe resaltar, este diálogo acentúa y fortalece los procesos de enseñanza y aprendizaje, puesto que son libros en los que se invita permanentemente a los estudiantes a pensar, reflexionar, comparar, formular hipótesis, tomar decisiones y opinar. Si bien el libro de texto es la herramienta principal del estudiante, no es la única. Los libros de texto no sustituyen la planificación docente ni son la guía exclusiva del estudiantado.

Por constituirse, entonces, en una herramienta de trabajo y estar basado en las destrezas, habilidades y competencias que habrán de adquirirse a lo largo del ciclo lectivo, este requiere de ciertas explicaciones específicas que no van dirigidas al usuario directo que es el estudiante, sino al mediador entre esos objetos de conocimiento y esos actores, el docente.

Debido a los diversos abordajes de los objetos de conocimiento que se propone realizar, la guía del docente se convierte en la herramienta que fortalece la intencionalidad pedagógica, cuya finalidad va más allá de señalar un único camino posible, busca abrir puertas. En tal sentido, la guía del docente es un recurso indispensable e insustituible para orientar la planificación y la interacción entre el educador y sus estudiantes, así como también la evaluación de los procesos educativos prevista en tres momentos: antes, durante y después.

Recordando siempre que en esta se mantiene la perspectiva de expresar la intencionalidad pedagógica fundamentada en el ciclo de aprendizaje ERCA, que se inicia en los saberes previos, pasa por la construcción del aprendizaje y termina en el aprendizaje significativo.

Por lo tanto, la presente guía del docente contiene recursos que ayudarán al docente a planificar y organizar las actividades en el aula, para constituirse en el acompañamiento continuo del proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestros estudiantes. Es, en resumen, un proyecto educativo integral, flexible y creativo, que ponemos a disposición de docentes y comunidad educativa para ayudar a crear procesos que permitan el desarrollo de las capacidades para aprender y enseñar.

Algunas consideraciones teóricas

¿Por qué enseñar Matemática en el subnivel medio?

Atendiendo a las edades cronológicas en las que se encuentran los estudiantes de este subnivel y en concordancia con el enfoque constructivista en que se basa el sistema educativo ecuatoriano, se considera que estos reconocen situaciones y problemas de su entorno próximo inmediato y los resuelven aplicando las operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación y división), con números de hasta nueve cifras, dentro de un contexto real o hipotético relacionado con su entorno inmediato.

De esta manera, además de realizar los cálculos numéricos necesarios, reconocen la relación inversa que existe entre la adición y la sustracción, la multiplicación con la división.

Los estudiantes también pueden aplicar estrategias de cálculo mental (descomposición en unidades, decenas y centenas) y escrito (valor posicional y algoritmos de la multiplicación y división) con números de hasta nueve cifras, y estiman cálculos y medidas para resolver problemas sencillos, estimando y valorando la validez del resultado.

También, los estudiantes están en capacidad de representar y comunicar informaciones e interpretar y describir datos (numéricos, geométricos, estadísticos, de medida) compilados de su entorno a través de técnicas básicas; representándolos en gráficos, cuadrículas o diagramas (pictogramas); y decidiendo si un dato es aceptable o no, descartándolo si no es convincente de acuerdo a las hipótesis establecidas. Esta capacidad de interpretar datos les permite organizarlos y usarlos como herramienta de resolución de problemas de diversa índole.

Por último, los estudiantes reconocen la Matemática como una herramienta útil para su desenvolvimiento diario (pequeños cálculos en la tienda, en la escuela, de tiempo, de medidas, etc.), razón por la cual aprecian y valoran su utilidad y aplicabilidad.

Enfoque constructivista

El constructivismo social sostiene que los estudiantes construyen su aprendizaje a partir de sus experiencias y conocimientos previos; descubren y crean su propia verdad gracias a la interacción entre mediadores, estudiantes y el entorno social, a través de actividades que proveen las oportunidades de aprendizaje (Piaget, 1973).

Saberes previos

Los conocimientos previos se constituyen en el principio básico de la pedagogía constructivista que, a partir de las teorías cognitivas, plantea que el sujeto es capaz de construir sus propios conocimientos, al iniciar la escuela, nivel o grado, pues ya cuenta con un conjunto de conocimientos, que le permiten iniciar un nuevo proceso de aprendizaje y que a su vez definen el proceso de enseñanza, que se desarrollará por parte del docente; dicho proceso no empieza de cero.

Ahora bien, surge la siguiente interrogante: ¿cómo inciden los conocimientos previos en la acción docente? Su propósito: analizar los conocimientos previos o ideas espontáneas de los estudiantes y organizar las actividades que servirán de conexión entre estos (los saberes previos) y el nuevo conocimiento. De manera que, la intervención del docente permite valorar el nivel inicial del que parte el estudiante, para planificar un proceso de enseñanza-aprendizaje, y tomar en cuenta el proceso de construcción del conocimiento que propicie el cambio cognitivo.

Construcción del aprendizaje

Considerando que la actividad constructiva del estudiante ocurre a partir de la mediación cognitiva, entre los saberes previamente establecidos y los nuevos conocimientos a los que este se enfrenta, se le atribuye fundamental sentido a la construcción de significados que realizan los estudiantes y acotando que estos deben estar en concordancia y ser compatibles con lo que significan y representan los contenidos como saberes ya elaborados.

Por lo tanto, la función del docente radica en asegurar el ajuste más adecuado entre la capacidad mental constructiva del estudiante y el significado, y el sentido social y cultural que reflejan y representan los contenidos escolares.

Aprendizaje significativo

El aprendizaje es la construcción de conocimientos, pero para que sea auténtico debe ser un aprendizaje a largo plazo y que sea aplicable a situaciones cotidianas del aprendiz, potenciando la importancia cognitiva de transferir conocimientos académicos al mundo real y concreto de este. Es necesario conectar las estrategias didácticas del docente con las ideas previas del estudiante y presentar información de forma coherente, construyendo de manera sólida los conceptos, interconectando unos con otros, generando así una red de conocimientos.

De manera que el aprendizaje significativo proporciona significado a la nueva información que se adquiere, y al ser esta incorporada, el conocimiento que ya se poseía previamente es resignificado por el sujeto. El aprendizaje significativo, por tanto, ayuda a pensar, mantiene las conexiones entre los conceptos y la estructura, las interrelaciones entre diversos campos de conocimiento; esto le permite extrapolar la información aprendida a otra situación o contexto diferente, por lo que el aprendizaje es un aprendizaje real y a largo plazo.

Competencias

Se considera que el término “competencia” se refiere a una combinación de destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes, y a la inclusión de la disposición para aprender a aprender. Una competencia presenta, por tanto, una estructura interna con tres componentes (cognitivo, afectivo-relacional y metacognitivo).

En este currículo se considera indispensable enfocarse en el desarrollo de las competencias comunicacionales, matemáticas, socioemocionales y digitales, que abarcan el pensamiento computacional y la ciudadanía digital.

El énfasis en estas competencias tiene por objetivo indicar con claridad en qué destrezas se acentúa el proceso de aprendizaje, para la recuperación y fortalecimiento de las competencias fundamentales del siglo XXI; para esto se consideran los criterios de desempeño y sus respectivos indicadores.

Las **competencias matemáticas** son todas las habilidades que un individuo adquiere y desarrolla a lo largo de su vida; estas le permiten utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático. Las competencias matemáticas se articulan con las competencias del siglo XXI, las cuales son: resolución de problemas, la toma de decisiones y el pensamiento crítico. Con las competencias matemáticas podremos fortalecer un razonamiento lógico, argumentado, expresado y comunicado, integrando diversos conocimientos para dar respuesta a problemas en diferentes contextos de la vida cotidiana. Por otro lado, estas competencias permiten al estudiante buscar el significado de la verdad y la justicia, además de

comprender lo que implica vivir en una sociedad democrática, equitativa e inclusiva, para así actuar con ética, integridad y honestidad.

Metodologías de enseñanza activa y metodologías de enseñanza cooperativa

El fundamento de las metodologías activas en la teoría constructivista centra el proceso de enseñanza-aprendizaje en el estudiante, así como su singularidad al favorecer la participación activa y las relaciones de trabajo cooperativo, tener como recurso didáctico-metodológico la resolución de problemas reales, rechazar el proceso memorístico y perseguir la creatividad y la reflexión crítica. Para la Educación Básica Elemental se recomiendan: el trabajo cooperativo, aprendizaje basado en problemas, análisis de casos, aula invertida, aprendizaje y servicio, juegos de roles, mapas conceptuales y proyectos; así como otras alternativas metodológicas.

Metodologías de enseñanza por retos

Podemos definir el ABR como un enfoque pedagógico, que se centra en solucionar un problema real del entorno del estudiante y optimizar las condiciones de la comunidad o parte de ella; todo ello a través de una acción concreta. Esto implica un aprendizaje significativo y estimulante para el estudiante. Si hay algo que lo caracteriza es el aprendizaje vivencial, donde el alumno se involucra de forma activa para resolver un problema real, relevante y relacionado con su entorno. Otra característica que define a esta metodología es que el estudiante se convierte en el protagonista de su aprendizaje y el papel del profesor es actuar como guía, quien le acompaña a medida que van superando los retos.

Proyectos a aplicar con los estudiantes

El proceso de enseñanza y aprendizaje debe abordarse desde todas las áreas del conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes áreas y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.

Evaluaciones cuantitativas

Se orienta por el uso de registros con escala de calificación numérica, de los logros y avances y alcance de los estudiantes en el desarrollo de cada una de las áreas de aprendizaje, haciendo énfasis en los aspectos objetivos, observables y cuantificables. Ejemplo: evaluaciones sumativas y trimestrales.

Evaluaciones cualitativas

Son aquellas donde se juzga o valora más la calidad tanto del proceso como el nivel de aprovechamiento alcanzado de los estudiantes, que resulta de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje. El ambiente en que se desenvuelve el estudiante al participar activamente en el salón de clase en una actividad de enseñanza-aprendizaje, es la fuente directa y la labor del docente constituye el instrumento clave en la evaluación. La recolección es la mayoría de las veces verbal y el análisis de los resultados se da más de manera inductiva. Ejemplo: evaluaciones de diagnóstico, formativas, trabajos individuales, tareas, lecciones.

Planificación curricular anual para 6°. grado de EGB

LOGO INSTITUCIONAL	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	AÑO LECTIVO
--------------------	--------------------------	-------------

PLAN CURRICULAR ANUAL

1. DATOS INFORMATIVOS

Área:	Matemática	Asignatura:	Matemática
Docente(s):			
Grado/curso:	6°. grado	Nivel educativo:	Básica media

2. TIEMPO

Carga horaria semanal	N° Semanas de trabajo	Evaluación del aprendizaje e imprevistos	Total de semanas clases	Total de períodos
7	40	4	36	252













3. OBJETIVOS















Objetivos generales del área	Objetivos del grado o curso
<p>OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial, mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.</p> <p>OG.M.2. Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos, para así comprender otras disciplinas, entender las necesidades y potencialidades de nuestro país, y tomar decisiones con responsabilidad social.</p> <p>OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del medio.</p> <p>OG.M.4. Valorar el empleo de las TIC para realizar cálculos y resolver, de manera razonada y crítica, problemas de la realidad nacional.</p> <p>OG.M.5. Valorar, sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico, la vinculación de los conocimientos matemáticos con los de otras disciplinas científicas y los saberes ancestrales, para así plantear soluciones a problemas de la realidad y contribuir al desarrollo del entorno social, natural y cultural.</p> <p>OG.M.6. Desarrollar la curiosidad y la creatividad a través del uso de herramientas matemáticas al momento de enfrentar y solucionar problemas de la realidad nacional, demostrando actitudes de orden, perseverancia y capacidades de investigación.</p>	<p>O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas y la generación de sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico-matemático.</p> <p>O.M.3.2. Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.</p> <p>O.M.3.3. Resolver problemas cotidianos que requieran del cálculo de perímetros y áreas de polígonos regulares; la estimación y medición de longitudes, áreas, volúmenes y masas de objetos; la conversión de unidades; y el uso de la tecnología, para comprender el espacio donde se desenvuelve.</p> <p>O.M.3.4. Descubrir patrones geométricos en diversos juegos infantiles, en edificaciones, en objetos culturales, entre otros, para apreciar la Matemática y fomentar la perseverancia en la búsqueda de soluciones ante situaciones cotidianas.</p> <p>O.M.3.5. Analizar, interpretar y representar información estadística mediante el empleo de TIC, y calcular medidas de tendencia central con el uso de información de datos publicados en medios de comunicación, para así fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.</p>











4. EJES TRANSVERSALES:







Son los determinados por la institución educativa, en concordancia con los principios del Buen Vivir y aquellos que se relacionan con la identidad, misión y contexto institucionales.












5. DESARROLLO DE UNIDADES DE PLANIFICACIÓN







Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 1 Números en todas partes</p>	<p>M.3.1.12. Calcular productos de números naturales por 10, 100 y 1 000.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.6. Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras, utilizando material concreto.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.1.7. Reconocer términos de la adición y sustracción, y calcular la suma o la diferencia de números naturales.</p> <p> Competencias matemáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generar espacios de socialización de saberes previos, a través de la indagación con preguntas generadoras particulares a cada momento y contenido específico. • Elaborar actividades de observación, identificación y reconocimiento de los números naturales. • Potenciar el uso de la creatividad a través de la realización de actividades prácticas y el uso de los números naturales. • Resolver situaciones problemáticas sencillas que involucren la aplicación de los conocimientos construidos. • Orientar actividades y ejercicios prácticos que permitan reforzar los procesos de cálculo mental y estimación como el redondeo. 	<p>CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.</p> <p>I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales  Competencias digitales</p> <p>Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; solución y comprobación. (Ref.I.M.3.1.2.).</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>CE.M.3.2. Aprecia la utilidad de las relaciones de secuencia y orden entre diferentes conjuntos numéricos, así como el uso de la simbología matemática, cuando</p>









Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 1 Números en todas partes</p>	<p>M.3.1.5. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta nueve cifras, con el uso de material concreto y con representación simbólica.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.1. Generar sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, con números naturales, a partir de ejercicios numéricos o problemas sencillos.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.4. Leer y escribir números naturales en cualquier contexto.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.2.22. Convertir medidas decimales de tiempo, grados y minutos, en función de explicar situaciones cotidianas.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>Leer y escribir cantidades expresadas en números romanos.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.1.25.</p> <p> Competencias matemáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar estrategias de memorización basadas en el refuerzo y aprendizaje de las tablas de multiplicar. • Resolver situaciones cotidianas relacionadas con el uso de los números romanos y otros sistemas de numeración. • Proponer situaciones de intercambio de saberes a través de la realización de actividades lúdicas. 	<p>enfrenta, interpreta y analiza la veracidad de la información numérica que se presenta en el entorno.</p> <p>I.M.3.2.1. Expresa números naturales de hasta nueve dígitos y números decimales como una suma de los valores posicionales de sus cifras, y realiza cálculo mental y estimaciones.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>I.M.3.2.2. Selecciona la expresión numérica y estrategia adecuadas (material concreto o la semirrecta numérica), para secuenciar y ordenar un conjunto de números naturales, fraccionarios y decimales, e interpreta información del entorno.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p>







Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 2 Múltiplos y divisores</p>	<p>M.3.1.14. Identificar múltiplos y divisores de un conjunto de números naturales.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>RM.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología.</p> <p>M.3.1.11. Reconocer términos y realizar divisiones entre números naturales con residuo, con el dividendo mayor que el divisor, aplicando el algoritmo correspondiente y con el uso de la tecnología.</p> <p> Competencias digitales</p> <p>M.3.1.15. Utilizar criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10 en la descomposición de números naturales en factores primos y en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.17. Encontrar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de un conjunto de números naturales.</p> <p> Competencias matemáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar espacios de discusión y reflexión acerca de los procesos matemáticos en el contexto de la resolución de problemas matemáticos del entorno. • Reforzar los procesos de cálculo mental aplicando fichas con operaciones sencillas de adición, sustracción y multiplicación. • Orientar la resolución de problemas sencillos que involucren la aplicación de los conocimientos matemáticos construidos. • Desarrollar actividades de trabajo colaborativo que fortalezcan los valores de solidaridad, compañerismo, respeto y confianza entre los compañeros de grupos. • Generar actividades de exposición y comunicación de los resultados obtenidos en la resolución de problemas matemáticos. 	<p>CE.M.3.3. Aplica la descomposición en factores primos, el cálculo de MCM, MCD, potencias y raíces con números naturales, y el conocimiento de medidas de superficie y volumen, para resolver problemas numéricos, reconociendo críticamente el valor de la utilidad de la tecnología en los cálculos y la verificación de resultados; valora los argumentos de otros al expresar la lógica de los procesos realizados.</p> <p>Aplica la descomposición de factores primos y el cálculo del MCD y el MCM de números naturales; expresa con claridad y precisión los resultados obtenidos. (Ref.I.M.3.3.1.)</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>I.M.3.3.2. Emplea el cálculo y la estimación de raíces cuadradas y cúbicas, potencias de números naturales, y medidas de superficie y volumen en el planteamiento y solución de problemas; discute en equipo y verifica resultados con el uso responsable de la tecnología.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p> Competencias digitales</p>












Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 2 Múltiplos y divisores</p>	<p>M.3.1.16. Identificar números primos y números compuestos por su definición, aplicando criterios de divisibilidad.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.20. Asociar las potencias con exponentes 2 (cuadrados) y 3 (cubos) con representaciones en dos y tres dimensiones o con áreas y volúmenes.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.1.43. Resolver y plantear problemas que contienen combinaciones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números naturales, fracciones y decimales, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>		










Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 3 Números decimales</p>	<p>M.3.1.31. Resolver y plantear problemas con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales, utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.43. Resolver y plantear problemas que contienen combinaciones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números naturales y decimales, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.28. Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias digitales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer actividades lúdicas basadas en el juego de roles para representar situaciones de compra y venta de productos, en las que se apliquen los conocimientos y se refuercen los procesos de cálculo mental y escrito. • Coordinar actividades de aprendizaje dinámico en las que se resuelvan ejercicios prácticos en forma grupal e individual. • Fomentar el uso consciente de la calculadora como herramienta de resolución de ejercicios y problemas matemáticos del entorno. • Valorar el uso de la tecnología como herramienta para la resolución de situaciones y problemas cotidianos. • Identificar los elementos característicos de las fracciones y los números decimales, en la resolución de problemas matemáticos. 	<p>CE.M.3.5. Plantea problemas numéricos en los que intervienen números naturales, decimales o fraccionarios, asociados a situaciones del entorno; para el planteamiento emplea estrategias de cálculo mental, y para su solución, los algoritmos de las operaciones y propiedades. Justifica procesos y emplea de forma crítica la tecnología, como medio de verificación de resultados.</p> <p>I.M.3.5.1. Aplica las propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), estrategias de cálculo mental, algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, decimales y fraccionarios, y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p> Competencias digitales</p> <p>Formula y resuelve problemas contextualizados; decide los procedimientos y las operaciones con números naturales, decimales y fraccionarios a utilizar; en la interpretación y verificación de los resultados obtenidos. (Ref.I.M.3.5.2.).</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>


Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 3 Números decimales</p>	<p>M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.35. Reconocer los números decimales: décimos, centésimos y milésimos.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.34. Representar fracciones y números decimales en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias comunicacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el análisis de los algoritmos de la suma, sustracción, multiplicación y división, con la idea de usarlos conscientemente. • Orientar el uso de las fichas de refuerzo académico, como estrategia de cierre de los procesos pedagógicos. 	












Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 4 Figuras geométricas</p>	<p>M.3.2.8. Clasificar polígonos regulares e irregulares según sus lados y ángulos.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.2.9. Calcular, en la resolución de problemas, el perímetro y área de polígonos regulares, aplicando la fórmula correspondiente.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.2.5. Clasificar triángulos, por sus lados (en equiláteros, isósceles y escalenos) y por sus ángulos (en rectángulos, acutángulos y obtusángulos).</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.2.7. Construir, con el uso de una regla y un compás, triángulos, fijando medidas de lados y/o ángulos.</p> <p> Competencias matemáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer actividades en las que los participantes observen objetos del entorno, midan sus longitudes y resuelvan problemas cotidianos con las unidades de medida. • Orientar la elaboración de los ejercicios de refuerzo propuestos en el texto escolar. • Proponer actividades de identificación de las características de las figuras geométricas para relacionarlas con las caras de objetos del entorno. • Proyectar videos tutoriales para la construcción de figuras geométricas a través del plegado de papel, respetando las propiedades de estas. • Aprovechar el uso de material concreto para la construcción de los aprendizajes y fomentar la cultura del reciclaje de materiales plásticos, entre otros. • Sistematizar los saberes construidos aplicando actividades de evaluación grupal e individual. 	<p>CE.M.3.7. Explica las características y propiedades de figuras planas y cuerpos geométricos, al construirlas en un plano; utiliza como justificación de los procesos de construcción los conocimientos sobre posición relativa de dos rectas y la clasificación de ángulos; resuelve problemas que implican el uso de elementos de figuras o cuerpos geométricos y el empleo de la fórmula de Euler.</p> <p>I.M.3.7.1. Construye, con el uso de material geométrico, triángulos, paralelogramos y trapecios, a partir del análisis de sus características y la aplicación de los conocimientos sobre la posición relativa de dos rectas y las clases de ángulos; soluciona situaciones cotidianas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>Reconoce características y elementos de polígonos regulares e irregulares, los relaciona con objetos del entorno circundante; y aplica estos conocimientos en la resolución de situaciones problema. (Ref.I.M.3.7.2.).</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>CE.M.3.8. Resuelve problemas cotidianos que impliquen el cálculo del perímetro y el área de figuras planas; deduce estrategias de solución con el empleo de fórmulas; explica de manera razonada los procesos utilizados; verifica resultados y juzga su validez.</p>












Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 4 Figuras geométricas</p>	<p>M.3.2.15. Reconocer el metro cuadrado como unidad de medida de superficie, los submúltiplos y múltiplos, y realizar conversiones en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.2.11. Reconocer los elementos de un círculo en representaciones gráficas, y calcular la longitud (perímetro) de la circunferencia y el área de un círculo en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular el perímetro de objetos del entorno, en la resolución de problemas matemáticos. 	<p>Deduca, a partir del análisis de los elementos de polígonos regulares y el círculo, fórmulas de perímetro y área; y las aplica en la solución de problemas geométricos y la descripción de objetos culturales o naturales del entorno. (Ref.I.M.3.8.1.).</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>





Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 5 Fracciones</p>	<p>M.3.1.33. Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.  Competencias matemáticas</p> <p>M.3.1.38. Establecer relaciones de secuencia y orden entre fracciones, utilizando material concreto.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas.  Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales</p> <p>M.3.1.35. Reconocer los números decimales: décimos, centésimos y milésimos, como la expresión decimal de fracciones por medio de la división.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Realizar actividades que permitan relacionar la distribución de cantidades con los números fraccionarios. Reforzar los procesos de multiplicación y división favoreciendo el uso de la estimación y el cálculo mental. Resolver ejercicios de adición y sustracción de fracciones en el contexto de actividades cotidianas. Reforzar las habilidades matemáticas y operacionales, usando las fichas de refuerzo mental ubicadas en esta guía. Analizar en grupos los problemas planteados y buscar en consenso las estrategias de resolución más adecuadas al tipo de problema evaluado. Comparar y ubicar en orden fracciones, decimales y números naturales usando material concreto y la semirrecta numérica. 	<p>CE.M.3.2. Aprecia la utilidad de las relaciones de secuencia y orden entre diferentes conjuntos numéricos, así como el uso de la simbología matemática, cuando enfrenta, interpreta y analiza la veracidad de la información numérica que se presenta en el entorno.</p> <p>I.M.3.2.1. Expresa números naturales de hasta nueve dígitos y números decimales como una suma de los valores posicionales de sus cifras, y realiza cálculo mental y estimaciones.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>I.M.3.2.2. Selecciona la expresión numérica y estrategia adecuadas (material concreto o la semirrecta numérica), para secuenciar y ordenar un conjunto de números naturales, fraccionarios y decimales, e interpreta información del entorno.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p>

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 5 Fracciones</p>	<p>M.3.1.43. Resolver y plantear problemas con fracciones, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.42. Resolver y plantear problemas de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con fracciones, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.45. Expresar porcentajes como fracciones y decimales, o fracciones y decimales como porcentajes, en función de explicar situaciones cotidianas.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.39. Calcular sumas y restas con fracciones obteniendo el denominador común.  Competencias matemáticas</p> <p>M.3.1.40. Realizar multiplicaciones y divisiones entre fracciones, empleando como estrategia la simplificación.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematizar los procesos de aprendizaje significativos orientando la elaboración de la ficha de refuerzo académico de esta unidad, ubicada en los fotocopiables de esta guía. 	

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 6 Proporcionalidad</p>	<p>M.3.1.44. Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales en situaciones cotidianas; elaborar tablas y plantear proporciones.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.48. Resolver y plantear problemas con la aplicación de la proporcionalidad directa o inversa, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar situaciones en las que se aplique la proporcionalidad directa e inversa. • Realizar actividades de refuerzo didáctico que involucren el repaso de los conceptos sobre proporcionalidad. • Proponer y resolver problemas matemáticos relacionados con la proporcionalidad y la elaboración de gráficos y tablas. • Observar, analizar e interpretar tablas y gráficos relacionados con la proporcionalidad directa e inversa. • Elaborar la ficha de apoyo académico para esta unidad ubicada en las páginas de fotocopiables de esta guía. 	<p>CE.M.3.6. Formula y resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa; emplea, como estrategias de solución, el planteamiento de razones y proporciones provenientes de tablas, diagramas y gráficas cartesianas; y explica de forma razonada los procesos empleados y la importancia del manejo honesto y responsable de documentos comerciales.</p> <p>I.M.3.6.1. Explica situaciones cotidianas significativas relacionadas con la localización de lugares y magnitudes directa o inversamente proporcionales, empleando como estrategia la representación en gráficas cartesianas con números naturales, decimales o fraccionarios.</p> <p>I.M.3.6.3. Plantea y resuelve problemas de proporcionalidad, y justifica procesos empleando representaciones gráficas; verifica resultados y argumenta con criterios razonados la utilidad de documentos comerciales.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 7 Cuerpos geométricos</p>	<p>Reconocer caras y lados en cuerpos y objetos del entorno.</p> <p> Competencias matemáticas Reconocer rectas y lados en cuerpos geométricos del entorno.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales M.3.2.7. Construir, con el uso de una regla y un compás, triángulos, paralelogramos y trapecios, fijando medidas de lados y/o ángulos.</p> <p> Competencias matemáticas M.3.2.14. Realizar conversiones simples de medidas de longitud del metro, múltiplos y submúltiplos en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales M.3.2.18. Comparar el kilogramo, el gramo y la libra con las medidas de masa de la localidad, a partir de experiencias concretas y del uso de instrumentos de medida.</p> <p> Competencias matemáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Realizar actividades para desarrollar los procesos de observación y visualización de figuras y cuerpos geométricos, aplicando estrategias lúdicas de análisis de objetos del entorno. Proponer actividades de elaboración de plantillas para la creación de cuerpos geométricos y relacionarlos con objetos del entorno. Reconocer e identificar las características de figuras geométricas como: triángulos, paralelogramos y trapecios. Utilizar las conversiones de las unidades de medida en la resolución de problemas del entorno próximos cercano al estudiante. 	<p>CE.M.3.9. Emplea, como estrategia para la solución de problemas geométricos, los procesos de conversión de unidades; justifica la necesidad de expresar unidades en múltiplos o submúltiplos para optimizar procesos e interpretar datos y comunicar información. Utiliza unidades de longitud, superficie, volumen, masa, angulares y los instrumentos adecuados para realizar mediciones y estimaciones, y resolver situaciones de la vida real. (Ref.I.M.3.9.1.).</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales Resuelve situaciones problemáticas variadas empleando relaciones y conversiones entre unidades, múltiplos y submúltiplos, en medidas angulares, de longitud, superficie, volumen y masa; justifica los procesos utilizados y comunica información. (Ref.I.M.3.9.2.).</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 8 Medidas y distancias</p>	<p>M.3.2.16. Relacionar las medidas de superficie con las medidas agrarias más usuales (hectárea, área, centiárea) en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.2.14. Realizar conversiones simples de medidas de longitud del metro, múltiplos y submúltiplos en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.2.18. Comparar el kilogramo, el gramo y la libra con las medidas de masa de la localidad, a partir de experiencias concretas y del uso de instrumentos de medida.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.2.17. Reconocer el metro cúbico como unidad de medida de volumen, los submúltiplos y múltiplos; relacionar medidas de volumen y capacidad; y realizar conversiones en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver situaciones cotidianas que involucren la aplicación de los conocimientos construidos sobre las medidas de superficie y sus equivalentes agrarias. • Utilizar las conversiones simples de medidas de longitud y sus múltiplos y submúltiplos en la resolución de problemas matemáticos. • Comparar el metro cúbico con medidas de capacidad para resolver situaciones cotidianas. • Utilizar las unidades de medida del tiempo para comprender y valorar el tiempo propio y el de los demás. 	<p>CE.M.3.9. Emplea, como estrategia para la solución de problemas geométricos, los procesos de conversión de unidades; justifica la necesidad de expresar unidades en múltiplos o submúltiplos para optimizar procesos e interpretar datos y comunicar información. Utiliza unidades de longitud, superficie, volumen, masa, angulares y los instrumentos adecuados para realizar mediciones y estimaciones, y resolver situaciones de la vida real. (Ref.I.M.3.9.1.).</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>Resuelve situaciones problemáticas variadas empleando relaciones y conversiones entre unidades, múltiplos y submúltiplos, en medidas angulares, de longitud, superficie, volumen y masa; justifica los procesos utilizados y comunica información. (Ref.I.M.3.9.2.).</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
Unidad 8 Medidas y distancias	M.3.2.22. Convertir medidas decimales de ángulos a grados y minutos, en función de explicar situaciones cotidianas.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales M.3.2.14. Realizar conversiones simples en la resolución de problemas.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales		

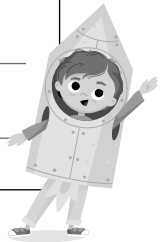
Aprobado	Nombre:
	Firma:
	Fecha:

Modelo de evaluación diagnóstica para 6° grado

Nombre y apellido: _____ Paralelo: _____ Fecha: _____

1. **Escribe** en palabras los siguientes números.

5866:	Cinco mil ochocientos sesenta y seis
900 038:	Novecientos mil treinta y ocho
103 000:	Ciento tres mil
569 299:	Quinientos sesenta y nueve mil doscientos noventa y nueve
899 000:	Ochocientos noventa y nueve mil
1 000 000:	Un millón



2. **Ubica** en la tabla de valor posicional.

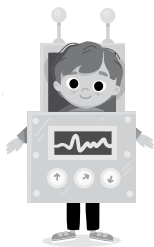
5005

998 003

120 200

12 001

10 899



Millares			Unidades		
cm	dm	um	c	d	u
		5	0	0	1
9	9	8	0	0	3
1	2	0	2	0	0
	1	2	0	0	1
	1	0	8	9	9



3. **Ordena** en forma ascendente.

25 635; 25 457; 25 754; 27 004; 27 040

25 457 < 25 754 < 25 635 < 27 004 < 27 040

120 032; 291 042; 120 045; 25 054; 103 045

25 054 < 103 045 < 120 032 < 120 045 < 291 042

Sugerencias metodológicas con actividades TIC para trabajar 6°. grado

A continuación, proponemos un conjunto de actividades didácticas que le servirán como guía para llevar a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las actividades están estructuradas siguiendo el ERCA de Kolb, por lo que se cumplen en cuatro momentos específicos que se detallan a continuación.

- 1. Experiencia:** primer momento del ciclo que busca iniciar el proceso de exploración de conocimientos previos, mismos que servirán de base para la construcción de los nuevos saberes.
- 2. Reflexión:** fase intermedia del proceso de construcción de los aprendizajes; es la etapa encargada de articular los conocimientos previos con los nuevos por aprender.
- 3. Conceptualización:** momento durante el cual el estudiante se apropia del conocimiento científico a través de la sistematización de las ideas que se fueron generando durante las etapas anteriores.
- 4. Aplicación:** fase final del proceso de aprendizaje durante la cual los participantes aplican los saberes construidos en actividades diferentes.

Unidad 1. Números en todas partes

Tema 1. Números de cinco cifras y más/ Trabajamos con números grandes

Fase de experiencia

- Iniciar la actividad con la observación del video sobre cómo leer números grandes, ubicado en <https://bit.ly/GM6p25>
- A partir de lo anterior realizar la pregunta generadora: ¿cómo se lee y se escribe el número 6000 millones?
- Orientar la elaboración de las actividades de las páginas 10 y 11 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Socializar las ideas a partir de la pregunta generadora hecha en la fase anterior.
- Realizar las actividades de la página 12 del libro de texto: aprovechar las pistas de números para crear procesos de visualización de números.

Fase de conceptualización

- Sistematizar los saberes concluyendo que: Para leer y escribir cantidades de cinco cifras o más contando de derecha a izquierda, entre dos clases se deja una separación. Dos clases forman un período.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 13-15 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 1, titulada "La sopa de los números", ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 2. Trabajamos con números grandes/ Lenguaje matemático

Fase de experiencia

- Con anticipación orientar el repaso de números de cinco cifras.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 15 del libro de texto.
- Sistematizar las ideas generadas a partir de la elaboración de las actividades.

Fase de conceptualización

- Concluir que el lenguaje simbólico o matemático es la herramienta matemática que permite modelizar situaciones cotidianas para el contexto matemático.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 16 y 17 del libro de texto.

Tema 3. Cuestiones de números/ Sistema decimal y sexagesimal

Fase de experiencia

- Iniciar las actividades pidiendo que enlisten donde aparecen los números en actividades cotidianas.
- Sistematizar las ideas generadas y socializarlas entre todos los estudiantes.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de las páginas 18 y 19 del libro de texto.
- Verificar en parejas las actividades realizadas.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que el sistema de numeración decimal es un conjunto de base 10. Es decir, que agrupa de a 10 unidades; 10 elementos de un orden corresponden a una unidad del orden inmediato superior. Tiene 10 símbolos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. El sistema decimal es posicional, debido a que cada símbolo tiene un valor distinto según el lugar que ocupa.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 21 y 22 del libro de texto.

Tema 4. Números romanos/ Números en la antigüedad

Fase de experiencia

- Elaborar un resumen de los aspectos más importantes sobre los números romanos.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades propuestas en la página 23 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: En general, estos sistemas eran aditivos, no posicionales. Esto significa que el valor de los símbolos no dependía del lugar donde estaban ubicados.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 24 y 25 del libro de texto.

Unidad 2. Múltiplos y divisores

Tema 1. Grupos de 2, 3 y 5

Fase de experiencia

- Realizar las actividades propuestas en la página 32 del libro de texto.
- Repasar las tablas de multiplicar del 2 y 3.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades propuestas de la página 33 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades realizadas y concluir que: Todos los resultados de la tabla del 2 son múltiplos de 2. Es porque estos números naturales resultan de multiplicar el 2 por un número natural. Por ejemplo, $2 \times 4 = 8$. El 8 resulta múltiplo de 2.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 34 del libro de texto.

Tema 2. Múltiplos y divisores/ Máximo común divisor y Mínimo común múltiplo

Fase de experiencia

- Observar el video sobre múltiplos y divisores de un número ubicado en <https://bit.ly/GM6p27>
- Sistematizar las ideas generadas por el video y elaborar una lista de múltiplos y divisores de 2, 3 y 5.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 35 y 36 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Números primos: son aquellos números naturales que tienen solo dos divisores, el 1 y el mismo número. Son primos: 2, 3, 5, 7, 11...
- Números compuestos: son aquellos números naturales, exceptuando el 1, que tienen uno o más divisores, además del 1 y del mismo número. Son compuestos: 4, 6, 8, 9, 10...

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 39 del libro de texto.
- Realizar la ficha ubicada en <https://bit.ly/GM6p27a> para reforzar los conocimientos adquiridos.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 2, titulada “Múltiplos y divisores de tres números”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 3. Situaciones con números/ Números perfectos

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 40 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Elaborar las actividades de la página 41 del libro de texto.
- En grupos verificar las actividades realizadas.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que los números cumplen condiciones que nos permiten clasificarlos de acuerdo a sus propiedades y características, como el caso de los números primos, compuestos y perfectos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 42 y 43 del libro de texto.

Tema 4. Diagramas/ Cifras y números

Fase de experiencia

- Realizar las actividades propuestas en la página 44 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 45 del libro de texto y socializar los resultados entre grupos.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades realizadas y concluir que: Para resolver problemas con operaciones combinadas, se debe conocer y respetar la jerarquía de las operaciones.

Fase de aplicación

- Reforzar los aprendizajes, realizando el juego sobre operaciones combinadas, ubicado en <https://bit.ly/GM6p27b>

Unidad 3. Números decimales

Tema 1. Operaciones con naturales/Cálculos aproximados/ Operaciones con la calculadora

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 50 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de las páginas 51 y 52 del libro de texto.
- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades realizadas.

Fase de conceptualización

- Una vez finalizadas las páginas del libro, concluir que: Para realizar operaciones y cálculos con la multiplicación, se debe realizar los pasos respetando el orden y la jerarquía de las operaciones. La calculadora es una herramienta tecnológica que facilita los procesos de multiplicación y otras operaciones.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 55 del libro de texto.

Tema 2. Decimales: dinero y medidas/ Compras organizadas

Fase de experiencia

- Observar los ejemplos con monedas de la página 58 del texto.
- Identificar los aspectos más resaltantes sobre lo que conocen los estudiantes de los números decimales y elaborar un resumen.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 58 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Los números decimales son la expresión de algunas monedas de nuestro sistema monetario y sirven para hacer los cálculos y poder realizar compras usando las monedas y billetes de nuestro país.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 59 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo académico de la Unidad 3, titulada: “Compras en la panadería”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 3. Algoritmos con números decimales

Fase de experiencia

- Analizar el ejemplo de la página 60 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 60 y 61 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Como nuestro sistema de numeración es **posicional**, cada cifra de números decimales tiene un valor diferente. Los números que se ubican a la derecha de la coma reciben otros nombres según el lugar que ocupen. Por ejemplo: 361,756.

Fase de aplicación

- Reforzar los aprendizajes realizando el juego sobre sumas y restas con números decimales, ubicado en <https://bit.ly/GM6p28>

Tema 4. Problemas con decimales/ Fracciones y decimales en la semirrecta numérica

Fase de experiencia

- Llevar al aula una semirrecta y ubicar algunos números.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades propuestas en la página 63 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Para resolver problemas con números decimales, se aplican los algoritmos de las operaciones matemáticas y se deben seguir los pasos para resolver situaciones problemáticas.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 64 y 65 del libro de texto.

Unidad 4. Figuras geométricas

Tema 1. Polígonos regulares/ Perímetro

Fase de experiencia

- Elaborar un resumen sobre las características, elementos y propiedades de los polígonos regulares que conozcan los estudiantes.

Fase de reflexión

- En grupos, realizar las actividades de las páginas 71 y 72 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: El perímetro es la medida del borde de una figura geométrica y puede calcularse también a los polígonos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 73 y 74.

Tema 2. Construcción de cuadrados y triángulos

Fase de experiencia

- Observar el video sobre la construcción de un cuadrado, ubicado en <https://bit.ly/GM6p29>

Fase de reflexión

- Siguiendo los pasos observados en el video, construir un cuadrado con cualquier medida de lado.
- Trazar una de las diagonales del cuadrado para obtener dos triángulos.
- Realizar las actividades de las páginas 75 y 76 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar los saberes construidos y concluir que: Los cuadrados y triángulos están relacionados entre sí. Estos pueden construirse utilizando los instrumentos de geometría.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 77 del libro de texto.

Tema 3. Cuadriláteros/ Medidas de superficie

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 78 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Elaborar un resumen sobre lo que es la superficie y los procesos para calcularla.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades y concluir que: Los cuadriláteros son polígonos de cuatro lados.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 79 y 80 del libro de texto.
- Reforzar los aprendizajes, jugar con los polígonos ubicados en <https://bit.ly/GM6p30>

Tema 4. Figuras circulares

Fase de experiencia

- Conversar con los estudiantes sobre el círculo y la circunferencia.
- Solicitar a los estudiantes que enlisten ejemplos de cada uno de ellos.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 81 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: El perímetro de un círculo o la longitud de la circunferencia es algo más que tres veces su diámetro. π es una letra griega llamada pi, y que el número es aproximado, porque tiene muchas cifras decimales.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 82 y 83 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo académico de la Unidad 4, titulada “Figuras circulares y triangulares”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Unidad 5. Fracciones

Tema 1. Distribución de un espacio

Fase de experiencia

- Analizar la situación que se plantea en la página 83 del libro de texto.

Fase de reflexión

- En grupos realizar las actividades propuestas en la página 88 del libro de texto.
- Revisar y evaluar las actividades entre los compañeros del grupo.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: En toda fracción, el número que se escribe sobre la línea se llama numerador y el que se escribe debajo se llama denominador.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 89 del libro de texto.
- Ingresar a <https://bit.ly/GM6p30a> y repasar las fracciones.

Tema 2. Comparación de fracciones

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 90 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de las páginas 91 y 92 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Para comparar fracciones se debe comparar los numeradores y los denominadores.

Fase de aplicación

- Ingresar a <http://bit.ly/3EwYEWV> y practicar la resolución de problemas con fracciones.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 5, titulada “Comparación de fracciones”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 3. Las fracciones en la semirrecta numérica

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 93 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 94 del libro de texto.
- Socializar entre los compañeros.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Para representar fracciones en la semirrecta numérica se debe encontrar la expresión decimal de la fracción y ubicarla entre los enteros correspondientes de la semirrecta.

Fase de aplicación

- Discutir en grupos acerca de los contenidos estudiados y elaborar un resumen sobre el tema.

Tema 4. Operaciones con fracciones

Fase de experiencia

- Observar el video sobre la suma de fracciones, ubicado en <https://bit.ly/GM6p31>
- Reforzar los contenidos observados en el video.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 100 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Para resolver sumas y restas con fracciones se debe considerar el denominador de las fracciones antes de realizar las operaciones.

Fase de aplicación

- Repasar las sumas y restas de las fracciones con igual denominador.

Unidad 6. Proporcionalidad

Tema 1. Tablas de proporcionalidad directa

Fase de experiencia

- Analizar y realizar las actividades de la página 110 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Resolver los problemas planteados en la página 111 (?) del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Responder:
 - ¿Qué es la proporcionalidad?
 - ¿Cuántos tipos de proporcionalidad hay?
- Menciona dos situaciones cotidianas en las que se aplique la proporcionalidad.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 113 y 114 del libro de texto.

Tema 2. Constante de proporcionalidad

Fase de experiencia

- Analizar las situaciones planteadas en las páginas 115 y 116 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Organizar grupos de trabajo colaborativo.
- Realizar las actividades propuestas en la página 117 del libro de texto y socializar entre compañeros.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: La proporcionalidad directa ocurre cuando dos proporciones aumentan en la misma medida, porque una incide en la otra.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 118-120 del libro de texto.

Tema 3. Enunciados, tablas y gráficos

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 121 del libro de texto.

Fase de reflexión

- En grupos revisar las actividades realizadas.
- Elaborar por grupo, un listado de errores comunes que se pueden corregir y reflexionar sobre ellos.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades e ideas generadas y concluir que: Las tablas sirven para organizar la información recolectada del entorno.

Fase de aplicación

- Llevar al aula ejemplos de revistas, periódicos o materiales donde aparezcan tablas y gráficos.
- Solicitar a los estudiantes que los interpreten.

Tema 4. Gráficos circulares

Fase de experiencia

- Leer y analizar las actividades propuestas en la página 123 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 124 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Los gráficos presentan la información resumida y en formato visual, lo que ayuda al análisis de la misma y la toma de decisiones.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 125 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 6, titulada “Gráficos circulares”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Unidad 7. Cuerpos geométricos

Tema 1. Características de los cuerpos geométricos

Fase de experiencia

- Llevar al aula sorbetes y alambres para confeccionar cuerpos geométricos.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 131.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Los cuerpos geométricos se encuentran entre nosotros y forman parte de muchas actividades cotidianas. Por ejemplo, las cajas para regalo son cuerpos y se construyen a partir de desarrollos con caras y pestañas.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades propuestas en la página 132 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 7, titulada “Cuerpos geométricos”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 2. Construcciones con cartulina/ Construcciones con cubos

Fase de experiencia

- Llevar al aula ejemplos de cubos.
- Pedir que los estudiantes conversen sobre sus propiedades.
- Solicitar que los estudiantes realicen en cartulina la actividad 1 que se describe en la página 133 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar la actividad 2 de la página 133 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Los cuerpos geométricos poseen tres dimensiones: largo, alto y ancho, y pueden construirse a partir de sus caras que son figuras planas, usando cualquier material como cartulina, papel, cartón, entre otros.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 134 del libro de texto.
- Reforzar los conocimientos adquiridos con el juego sobre los cuerpos geométricos, ubicado en <https://bit.ly/GM6p33>

Tema 3. Medidas de longitud y medidas de capacidad

Fase de experiencia

- Llevar al aula un metro, una regla para medir diversos objetos cotidianos.
- Analizar el ejemplo de la página 137 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 138 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Ingresar a <https://bit.ly/GM6p33a> para verificar los aprendizajes construidos, jugando a las conversiones de unidades de medida.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 139 y 140 del libro de texto.

Tema 4. Problemas con unidades de medida

Fase de experiencia

- Analizar y resolver los problemas planteados en la página 141 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Organizar a los estudiantes en grupos de tres.
- Verificar los resultados obtenidos en las actividades realizadas.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades realizadas y concluir que: Las unidades de medida de peso, longitud y capacidad nos sirven para resolver problemas cotidianos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 142 del libro de texto.

Unidad 8. Medidas y distancias

Tema 1. Medidas de longitud

Fase de experiencia

- Realizar las actividades propuestas en la página 149 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Analizar la tabla de la página 149.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Para medir la superficie de campos o bosques se usa la hectárea (ha). Es un cuadrado de 100 m de lado, es decir, 10 000 metros cuadrados.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 150 y 151 del libro de texto.

Tema 2. Medidas de peso

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 152 del libro de texto.

Fase de reflexión

- En grupos, leer, analizar y revisar las actividades realizadas en la página 152 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: El kilogramo es la unidad de medida del peso, posee múltiplos y submúltiplos. Para expresar grandes pesos se utiliza la tonelada (t), que equivale a 1000 kg.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 153 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 8, titulada “¿Cuánto pesa el bebé?”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 3. Medidas de capacidad

Fase de experiencia

- Observar la tabla de la página 157 del libro de texto.
- Llevar al aula diferentes recipientes graduados con variedad de mililitros o litros.

Fase de reflexión

- Elaborar un resumen sobre el litro, sus múltiplos y submúltiplos.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: El litro es la unidad fundamental de la capacidad, es la que nos indica la cantidad de líquido que puede o no contener un envase.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 154 del libro de texto.

Tema 4. Velocidad: relación distancia/tiempo

Fase de experiencia

- Observar el video sobre la rapidez y la velocidad, ubicado en <https://bit.ly/GM6p35>
- Elaborar una lista de semejanzas y diferencias entre los dos conceptos.

Fase de reflexión

- En grupos, leer y analizar las actividades propuestas en la página 155 del libro de texto.
- Realizar las actividades y verificar en grupos los resultados obtenidos.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas del grupo y concluir que: La velocidad es una magnitud, por lo tanto, puede medirse y expresarse con números. Esta magnitud es la relación que hay entre la distancia y el tiempo.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 156 y 157 del libro de texto.

Proyecto interdisciplinario primer trimestre

Sembramos en nuestro huerto



Introducción:

Para lograr un aprendizaje holístico es necesario involucrar a los estudiantes en situaciones significativas, que les permitan vivir los conocimientos, poniéndolos en práctica para mejorar su calidad de vida. Este proyecto se enmarca dentro de un contexto ecológico y productivo que va de la mano con los conocimientos desarrollados en el primer trimestre, aprovechando así todas las actividades realizadas en pro del beneficio colectivo e institucional.

Objetivo:

Los estudiantes deberán sembrar plantas en el huerto escolar, clasificándolas en árboles o arbustos, para fomentar la conciencia ecológica como valor fundamental para la convivencia con el medio ambiente. Cada actividad va orientada a cumplir las destrezas y competencias trabajadas en cada asignatura, las mismas que se organizarán por áreas del conocimiento: Matemática, Estudios Sociales, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales.

Materiales:

- Plantas de la elección de la mayoría
- Abono o compost
- Instrumentos de jardinería
- Cartulinas de colores tamaño Inen
- Cuadernos, lápices, calculadoras



Actividades interdisciplinarias:

Matemática:

1. **Calcula** los tiempos de crecimiento de las plantas sembradas, considerando la fecha de siembra y los días que toma en crecer.
2. **Plantea** y **resuelve** problemas matemáticos sencillos, en los que se calculen los tiempos de retraso de una planta en caso de carecer de agua, sol, abono o cualquier otro elemento que esta requiera.
3. **Explica** en una exposición oral las características físicas del huerto, considerando las medidas de su tamaño (perímetro) y las ventajas que estos factores dan a las siembras realizadas.

Lengua y Literatura:

1. **Elabora** carteles para identificar los espacios sembrados y cercados.
2. En cada cartulina **escribe** los tiempos de crecimiento de las plantas sembradas (los que se calcularon en las actividades de Matemática).
3. **Organiza** grupos para las exposiciones orales que se realizarán sobre las plantas sembradas; **fija** fechas y horarios para las exposiciones.

Ciencias Naturales:

1. **Investiga** sobre la fotosíntesis y los tiempos en que esta se lleva a cabo para cada planta.
2. **Elabora** una lista de algunos factores que favorecen los procesos de fotosíntesis y **expón** oralmente frente al huerto, de acuerdo a los horarios fijados.
3. **Diseña** una campaña de concienciación sobre la conservación de las plantas y la importancia de la fotosíntesis.

Estudios Sociales:

1. **Investiga** sobre los recursos hídricos del Ecuador y de la zona en la que se encuentra ubicada la institución.
2. **Crea** una lista de actividades que se pueden realizar para favorecer la calidad de vida de la sociedad y **ubícala** en un lugar visible del huerto escolar.

Actividades generales:

Visitar periódicamente el huerto para el cuidado de las plantas.

Recomendaciones:

- Este proyecto puede irse elaborando por partes, durante cada una de las clases de las asignaturas, de acuerdo a su carga horaria.
- Pueden solicitarse las actividades como procesos formativos en cada asignatura.
- Se sugiere realizar una evaluación general del proyecto; sin embargo, también pueden asignarse calificaciones sumativas a las actividades que se vayan realizando.

Evaluación:

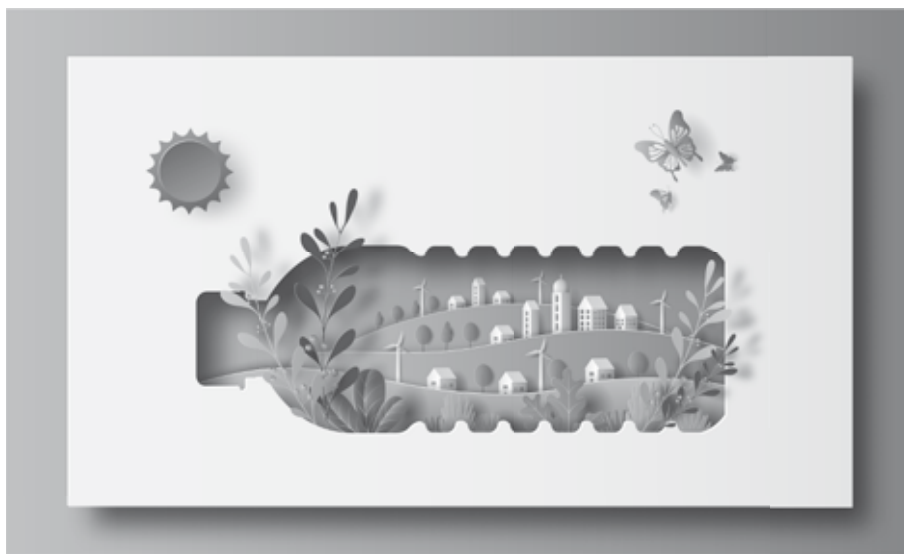
A continuación, se ofrece una rúbrica de evaluación para el proyecto; esta es de tipo cuali-cuantitativo. Puede adecuarse de acuerdo a las necesidades de cada docente.

Rúbrica para evaluar el proyecto interdisciplinario de primer trimestre de 6º. grado Sembramos en nuestro huerto

Aspectos para evaluar		Nivel de desempeño					Valoración	Observación
		Excelente (10)	Muy bien (9-8)	Bien (7-6)	Bajo (5-1)	No realiza (0)		
Indicadores de evaluación								
Componentes y destrezas	Ciencias Naturales	Explica el proceso de reproducción de las plantas a partir de reconocer sus estructuras, las fases, los factores y/o los agentes que intervienen en la fecundación; reconoce su importancia para el mantenimiento de la vida.						
	Lengua y Literatura	Propone intervenciones orales con una intención comunicativa; organiza el discurso de acuerdo con las estructuras básicas de la lengua oral y adapta el vocabulario, según las diversas situaciones comunicativas a las que se enfrente.						
	Matemática	Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; solución y comprobación.						
	Estudios Sociales	Describe la influencia de los recursos hídricos del Ecuador y del clima en la vida vegetal, animal y humana, mediante la interpretación de mapas e imágenes satelitales en función de reconocer posibles desastres.						
	Autoevaluación	Analizo la información obtenida de fuentes consultadas, extrayéndola de manera rigurosa y ordenándola.						
		Realizo valoraciones y emito juicios en relación con el tema de estudio de forma respetuosa y pertinente, de manera que aportan al desarrollo del proyecto.						
Participo activamente en la exposición del proyecto (de ser posible) presentando los principales hallazgos de manera clara, rigurosa y coherente.								

Proyecto interdisciplinario segundo trimestre

Creamos una campaña de reciclaje de plástico



Introducción:

Para alcanzar un aprendizaje significativo es necesario involucrar a los estudiantes en situaciones significativas, que les permitan vivir los conocimientos, poniéndolos en práctica para mejorar su calidad de vida. Este proyecto se enmarca dentro de un contexto conservacionista en el que se ponen en práctica los aprendizajes desarrollados en el segundo trimestre, fomentando así la importancia de aplicar los conocimientos en pro del beneficio colectivo para mejorar la calidad de vida y conservar nuestro medio ambiente.

Objetivo:

Los estudiantes deberán crear una campaña de recolección de plástico, ubicando contenedores de recolección en cada huerto de la institución, fomentando la conciencia ecológica como valor fundamental para la convivencia con el medio ambiente. Cada actividad va orientada a cumplir las destrezas y competencias trabajadas en cada asignatura, las mismas que se organizarán por áreas del conocimiento: Matemática, Estudios Sociales, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales.

Materiales:

- Cajas de cartón resistente (la cantidad dependerá del total de huertos de la institución)
- Fundas negras (la cantidad determinará la cantidad de fundas)
- Cartulinas blancas tamaño Inen
- Marcadores permanentes
- Pega
- Tijeras
- Juegos de geometría



Actividades interdisciplinarias:

Matemática:

1. Con ayuda de los instrumentos de geometría, **toma** las medidas del largo, ancho y alto de una de las cajas que se utilizarán como contenedores.
2. Usando las medidas, **multiplícalas** entre sí (largo x ancho x alto); este cálculo nos dará el volumen del prisma rectangular, para obtener la capacidad de la caja y saber cuánto material puede contener.
3. **Clasifica** las botellas recolectadas de acuerdo a la capacidad de cada una. Por ejemplo: 250 ml, 500 ml, 750 ml y 1000 ml.
4. Una vez clasificadas las botellas, **empácalas** en fundas de 100 botellas cada una. Al finalizar **calcula** el total de botellas recolectadas, multiplicando el total de fundas por la cantidad de botellas en cada una.
5. Una vez se tenga el cálculo hecho, ubicar la funda negra dentro de las cajas con la idea de que estas puedan cambiarse y reciclar la caja.

Lengua y Literatura:

1. **Escribe** en cada cartulina blanca el material que se va a reciclar: botellas de plástico.
2. En caso de que se recolecte de acuerdo a la capacidad de cada botella, **colocar** este indicador en cada contenedor.
3. En el pliego de cartulina **escribe** la lista de instrucciones para el uso de los contenedores.
4. **Elabora** un resumen sobre la importancia del reciclaje y **ubícalo** en un lugar visible del salón.

Ciencias Naturales:

1. **Investiga** sobre las ventajas del reciclaje para evitar el calentamiento global.

Ciencias Sociales:

1. **Crea** una lista de beneficios que tiene el reciclaje para colaborar con la vida del ambiente.
2. **Realiza** campañas de concienciación sobre la cultura del reciclaje, como medio de vida saludable para todos.

Actividades generales:

Socializar entre todos la importancia del reciclaje y cómo podemos aplicarlo en los hogares y en la institución educativa.

Recomendaciones:

- Este proyecto puede irse elaborando por partes, durante cada una de las clases de las asignaturas, de acuerdo a su carga horaria.
- Pueden solicitarse las actividades como procesos formativos en cada asignatura.
- Se sugiere realizar una evaluación general del proyecto; sin embargo, también pueden asignarse calificaciones sumativas a las actividades que se vayan realizando.

Evaluación:

A continuación, se ofrece una rúbrica de evaluación para el proyecto; esta es de tipo cuali-cuantitativo. Puede adecuarse de acuerdo a las necesidades de cada docente.

Rúbrica para evaluar el proyecto interdisciplinario segundo trimestre de 6º. grado
Creamos una campaña de reciclaje de plástico

Aspectos para evaluar		Nivel de desempeño					Valoración	Observación
		Excelente (10)	Muy bien (9-8)	Bien (7-6)	Bajo (5-1)	No realiza (0)		
Indicadores de evaluación								
Componentes y destrezas	Ciencias Naturales	Determina desde la observación e investigación guiada, las causas y consecuencias de la alteración de los ecosistemas locales e infiere el impacto en la calidad del ambiente.						
	Lengua y Literatura	Escribe diferentes tipos de texto con estructuras instructivas (receta, manual, entre otros), según una secuencia lógica, con concordancia de género, número, persona y tiempo verbal, uso de conectores temporales y de orden;						
	Matemática	Resuelve situaciones problemáticas variadas empleando relaciones y conversiones entre unidades, múltiplos y submúltiplos, en medidas angulares, de longitud, superficie, volumen y masa; justifica los procesos utilizados y comunica información. Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; solución y comprobación.						
	Estudios Sociales	Examina las áreas protegidas del país y las relaciona con los efectos del calentamiento global y cambio climático, planteando actividades concretas para su protección y conservación.						
	Autoevaluación	Analizo la información obtenida de fuentes consultadas, extrayéndola de manera rigurosa y ordenándola.						
		Realizo valoraciones y emito juicios en relación con el tema de estudio de forma respetuosa y pertinente, de manera que aportan al desarrollo del proyecto.						
Participo activamente en la exposición del proyecto (de ser posible) presentando los principales hallazgos de manera clara, rigurosa y coherente.								

Modelos de rúbricas para evaluaciones formativas

Instrumentos de uso docente

1. Ficha descriptiva del estudiante

	FICHA DESCRIPTIVA DEL ESTUDIANTE	
Nombre y apellido:	Curso:	Fecha:
Observaciones: <ul style="list-style-type: none">• _____• _____• _____• _____		
Fortalezas: <ul style="list-style-type: none">• _____• _____• _____• _____	Oportunidades: <ul style="list-style-type: none">• _____• _____• _____• _____	
Aspectos que destaca:		
Aspectos académicos: <ul style="list-style-type: none">• _____• _____• _____	Aspectos socioemocionales: <ul style="list-style-type: none">• _____• _____• _____	

Rúbricas para evaluaciones

1. Rúbrica para evaluar la resolución de problemas

Nombre: _____

Paralelo: _____

Categoría	Excelente (10)	Muy bien (9-8)	Bien (7)	Bajo (6-3)
Orden y organización	El trabajo es presentado de una manera organizada y clara, que es fácil de leer.	El trabajo es presentado de una manera organizada y clara, que es, por lo general, fácil de leer.	El trabajo es presentado de una manera organizada, pero es difícil de leer.	El trabajo es presentado de una manera desorganizada y difícil de leer, por lo que no se puede comprender a qué se refiere.
Conceptos matemáticos	La resolución del problema demuestra los conocimientos matemáticos adquiridos y han sido aplicados correctamente.	La resolución del problema demuestra los conocimientos matemáticos adquiridos y, en algunos casos, han sido aplicados correctamente.	La resolución del problema demuestra algunos de los conocimientos matemáticos adquiridos y, en algunos casos, han sido aplicados correctamente.	La resolución del problema demuestra un conocimiento muy limitado del tópico matemático abordado, por lo que la resolución está errada.
Estrategia/ Procedimiento	Usa una estrategia eficiente y efectiva para resolver los problemas planteados.	Usa una estrategia eficiente para resolver los problemas planteados.	Algunas veces usa una estrategia eficiente para resolver los problemas planteados.	Raramente usa una estrategia eficiente para resolver los problemas planteados.
Razonamiento matemático	Aplica el razonamiento matemático complejo y refinado, para resolver problemas matemáticos.	Aplica el razonamiento matemático eficiente, para resolver problemas matemáticos.	Pocas veces aplica el razonamiento matemático eficiente, para resolver problemas matemáticos.	Casi nunca aplica el razonamiento matemático eficiente, para resolver problemas matemáticos.
Diagramas y dibujos	Elabora diagramas y dibujos claros, que le ayudan a comprender y resolver los problemas.	Elabora diagramas y dibujos claros, que le ayudan a resolver los problemas.	Elabora diagramas y dibujos, que le ayudan a resolver los problemas.	Pocas veces logra elaborar diagramas y dibujos, que le ayudan a resolver los problemas.

2. Rúbrica para evaluar trabajos grupales o colaborativos

Criterios	Estudiantes						
Colabora y apoya a sus compañeros							
Mantiene la armonía y cohesión grupal sin causar conflictos							
Proporciona ideas útiles en las discusiones							
Aporta soluciones a los problemas							
Participa activamente en las actividades planificadas							
Evita distracciones al momento de trabajar							
Cumple con todas sus tareas							
Valora la calidad del trabajo							
Maneja correctamente el tiempo de trabajo							
Fomenta el trabajo colaborativo entre sus compañeros							

NOMBRE: _____

La sopa de los números

1. Encuentra y encierra los números que se indican.

a. 25 233
b. 500 000

c. 499 200
d. 938

e. 345
f. 8008

g. 133
h. 333 555

3	8	4	1	7	2
3	4	9	3	4	5
3	5	9	3	8	2
5	2	2	5	6	3
5	8	0	0	8	3
5	0	0	0	0	0

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

NOMBRE: _____

Múltiplos y divisores de tres números

1. **Observa** la tabla y **escribe** cinco múltiplos y dos divisores de los números: 5, 8 y 10.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

múltiplos de 5 múltiplos de 8 múltiplos de 10

Múltiplos

Divisores

Respuesta abierta

Divisores de 5: 1, 5

Divisores de 8: 1, 2, 4, 8

Divisores de 10: 1, 2, 5 y 10

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



NOMBRE: _____

Compras en la panadería

1. **Calcula** cuánto es el precio de la compra.



Si cada pan tiene un precio de 0,10 dólares, ¿cuánto es la compra siguiente?



$$13 \text{ panes} \times 0,10 \text{ c/u} = 1,30 \text{ ctvs.}$$

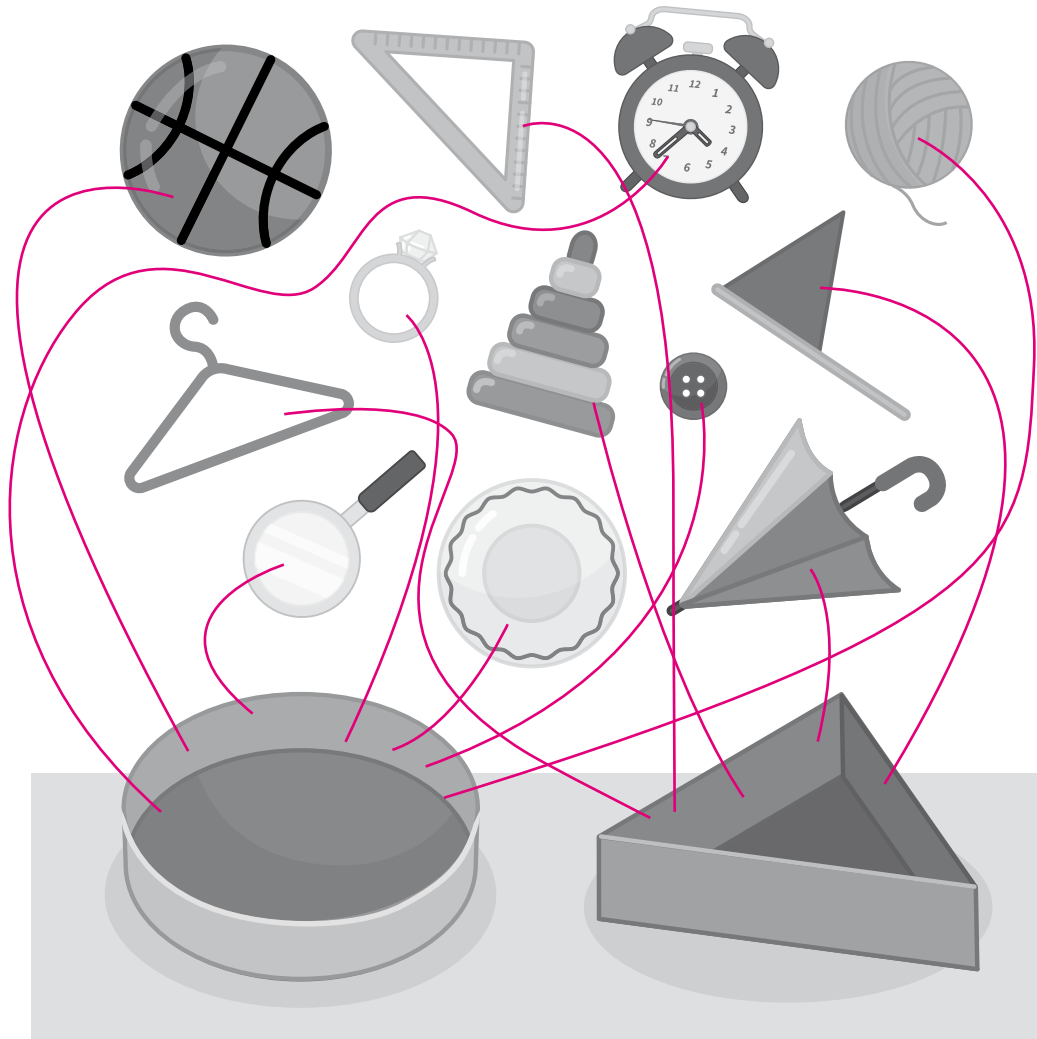
EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

Figuras circulares y triangulares

1. **Une** con una línea, cada objeto con la forma correcta.



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

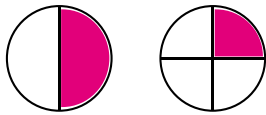
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



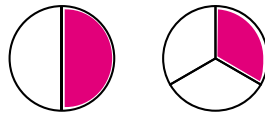
NOMBRE: _____

Comparación de fracciones

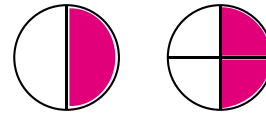
1. Colorea, compara y escribe el símbolo correcto.



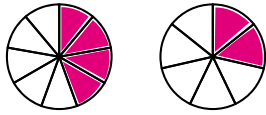
$$\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$$



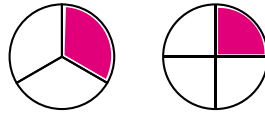
$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$$



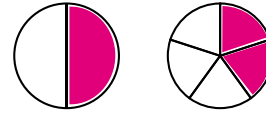
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$



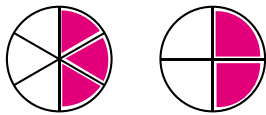
$$\frac{4}{9} > \frac{2}{7}$$



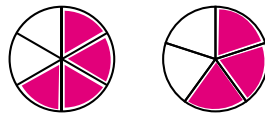
$$\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$$



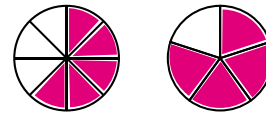
$$\frac{1}{2} > \frac{2}{5}$$



$$\frac{3}{6} = \frac{2}{4}$$



$$\frac{4}{6} > \frac{3}{5}$$



$$\frac{5}{8} < \frac{4}{5}$$

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

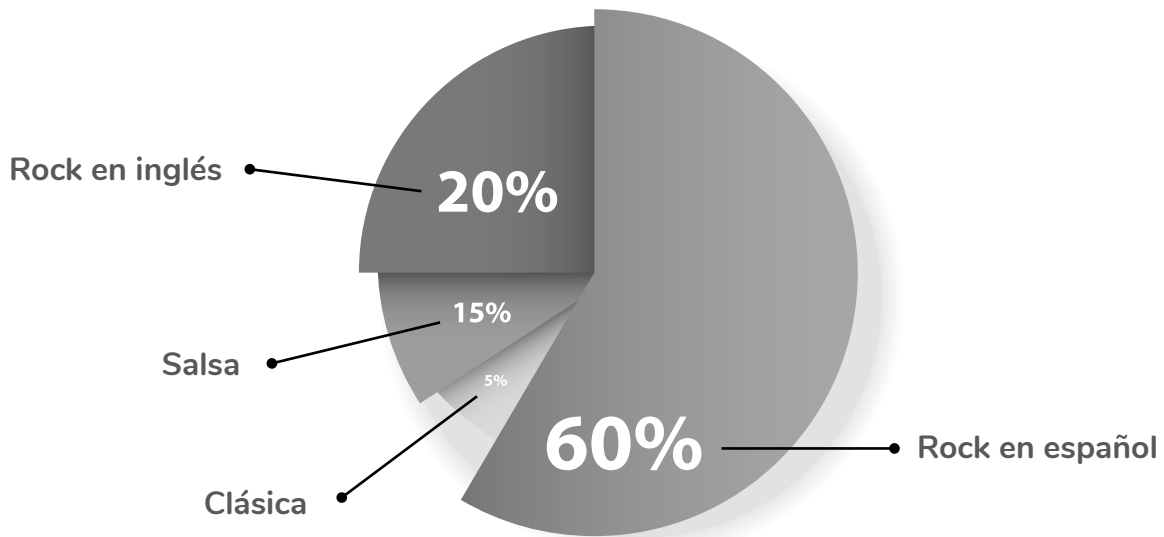
Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

NOMBRE: _____

Gráficos circulares

1. Observa el gráfico, analiza y responde.



• ¿Cuál es la música preferida por los encuestados?

Rock en español

• ¿Qué música representa el 20% del gráfico?

Rock en inglés

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

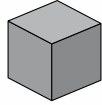

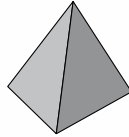
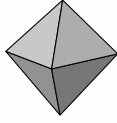
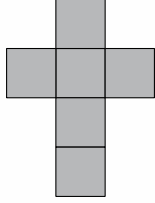
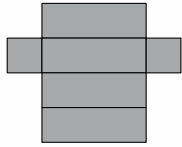
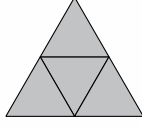
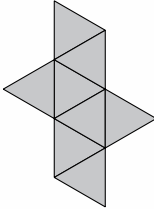
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

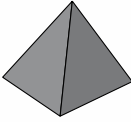
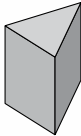
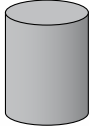

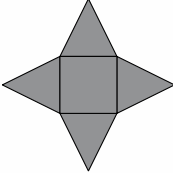
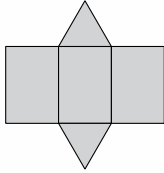
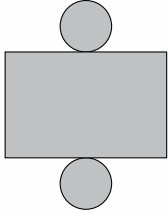
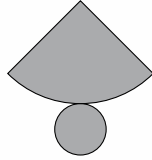


NOMBRE: _____

Cuerpos geométricos

1. **Escribe** el nombre de los cuerpos geométricos que conozcas y **fórmalos** con papel según muestra la figura.

			
Cubo	Paralelogramo	Tetraedro	Octaedro
			

			
Pirámide	Prisma	Cilindro	Cono
			

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

NOMBRE: _____

¿Cuánto pesa el bebé?

1. **Observa** el peso del bebé y **escribe** las equivalencias indicadas.



- El bebé pesa 3200 g
- El bebé pesa 7.05 lb
- El bebé pesa 3.2 kg

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

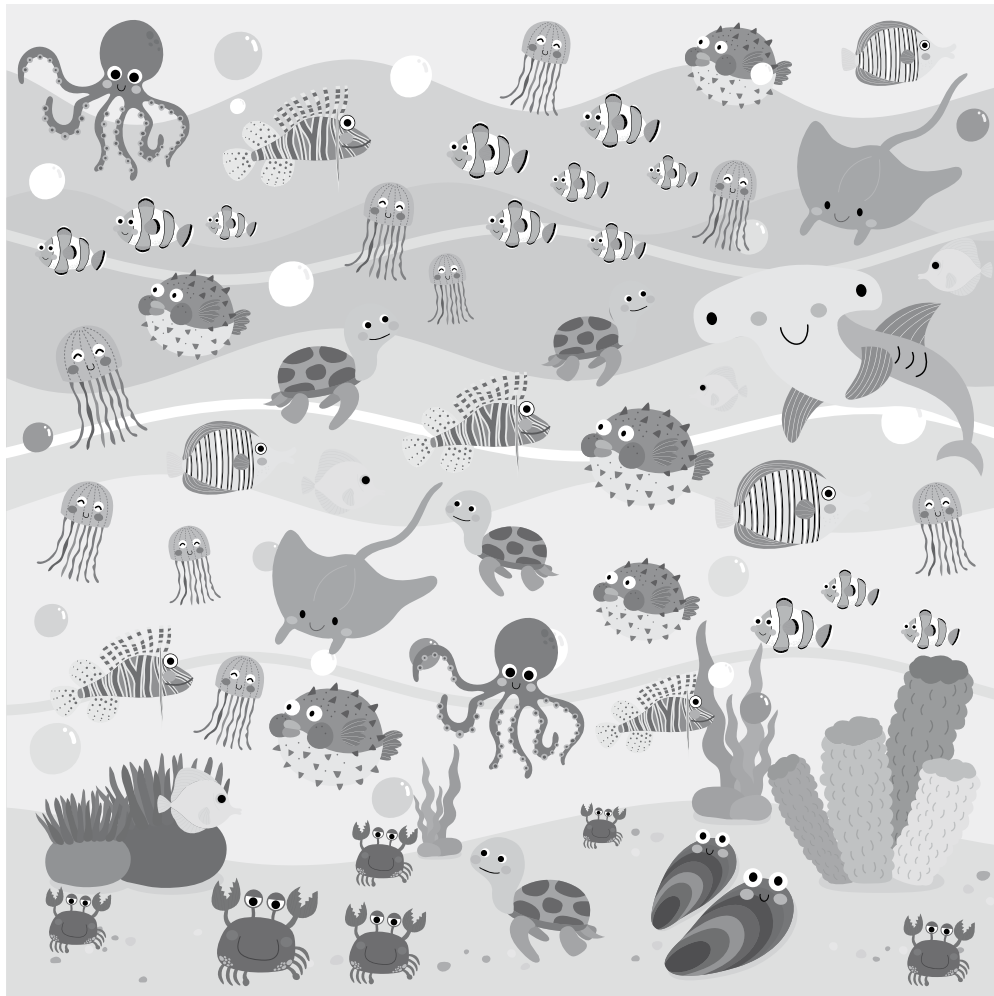


NOMBRE: _____

Los animales del océano

1. ¿Cuántos animales hay?

Observa la imagen y **cuenta** los animales que hay. Luego **completa**.



	
3	6
	
4	9
	
2	3
	
12	2
	
1	4
	
4	2

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

FICHA FOTOCOPIABLE DE
MATEMÁTICA 6
PARA EL DESARROLLO
DE LA ATENCIÓN

NOMBRE: _____

El camino correcto

Colorea el camino que lleva a las nueces.



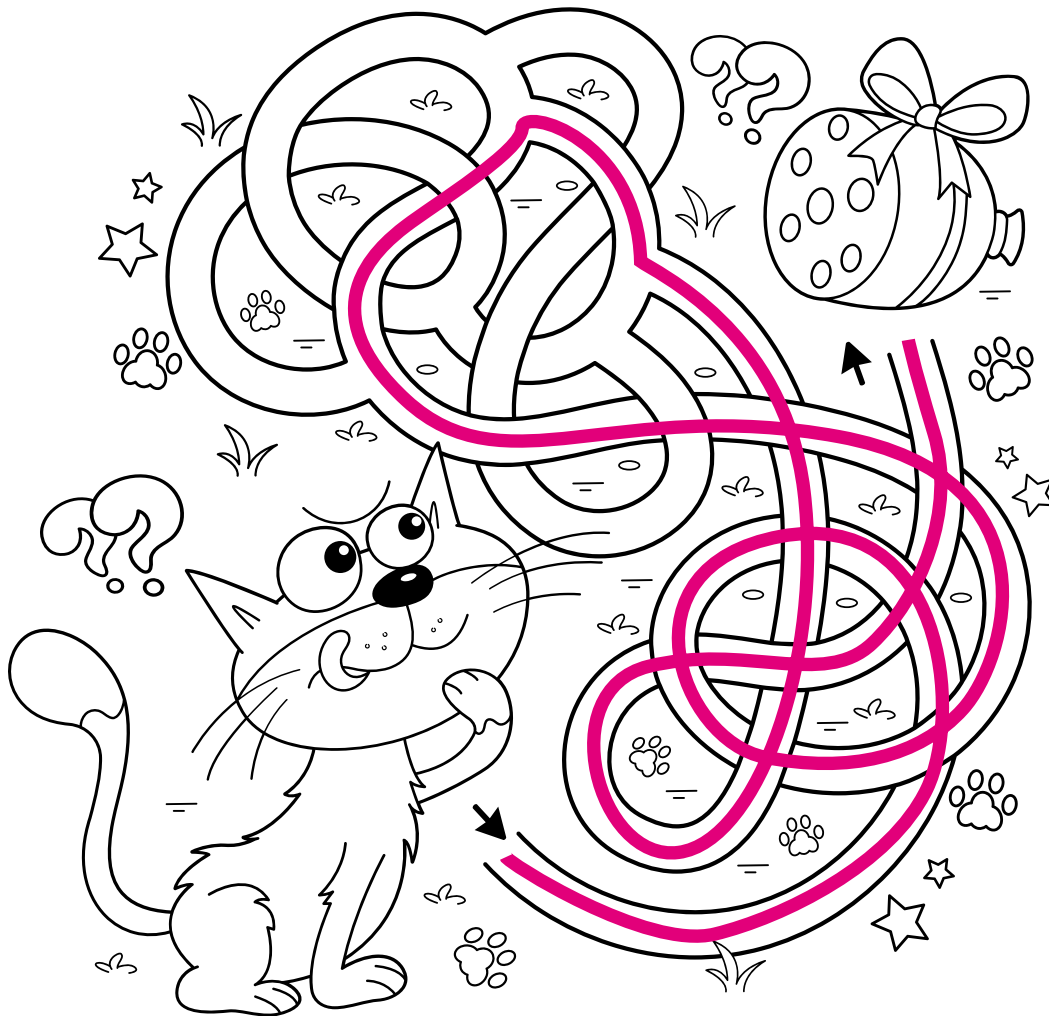
EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

El camino a la comida

Colorea el camino correcto hasta la comida del gato.



Respuesta abierta

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

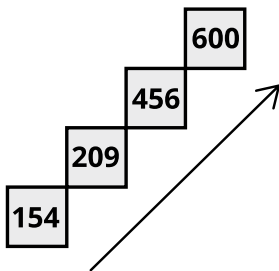


NOMBRE: _____

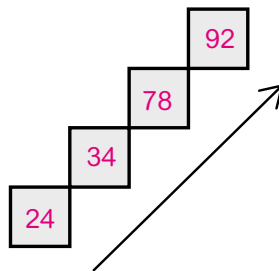
Orden numérico

Ordena en forma ascendente los números indicados.

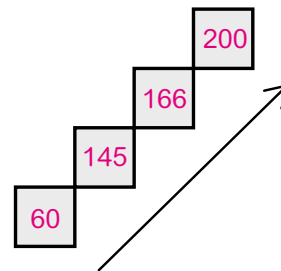
1 456, 154, 600, 209



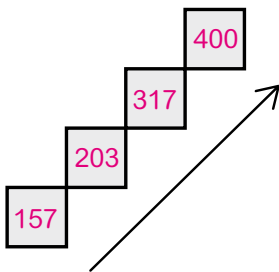
2 78, 34, 24, 92



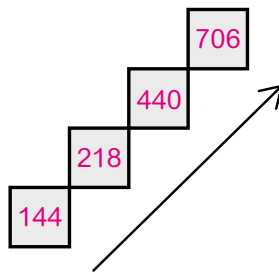
3 145, 166, 60, 200



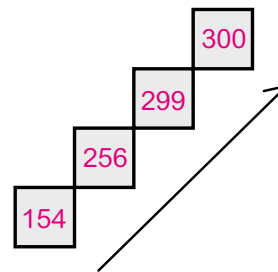
4 400, 157, 203, 317



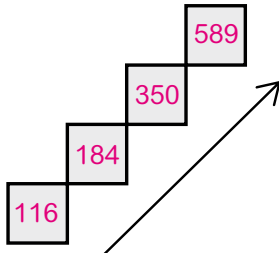
5 706, 144, 440, 218



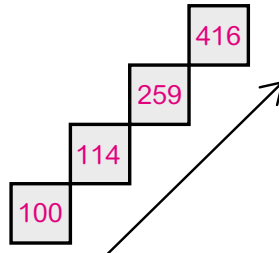
6 256, 154, 300, 299



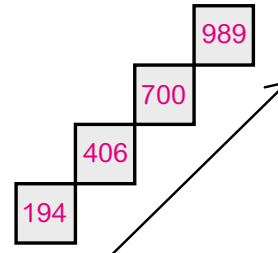
7 116, 184, 350, 589



8 416, 114, 100, 259



9 406, 194, 700, 989



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

NOMBRE: _____

Las fracciones

Relaciona cada fracción con su expresión correcta.

The visual models and their corresponding fractions are:

- A circle divided into 12 equal sectors, with 5 sectors shaded. $\frac{5}{12}$
- A circle divided into 8 equal sectors, with 1 sector shaded. $\frac{1}{8}$
- A rectangle divided into 5 equal vertical strips, with 2 strips shaded. $\frac{2}{5}$
- A square divided into 4 equal smaller squares, with 1 square shaded. $\frac{1}{4}$
- A rectangle divided into 3 equal horizontal strips, with 1 strip shaded. $\frac{1}{3}$

The fractions listed on the right are: $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, and $\frac{2}{5}$.

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

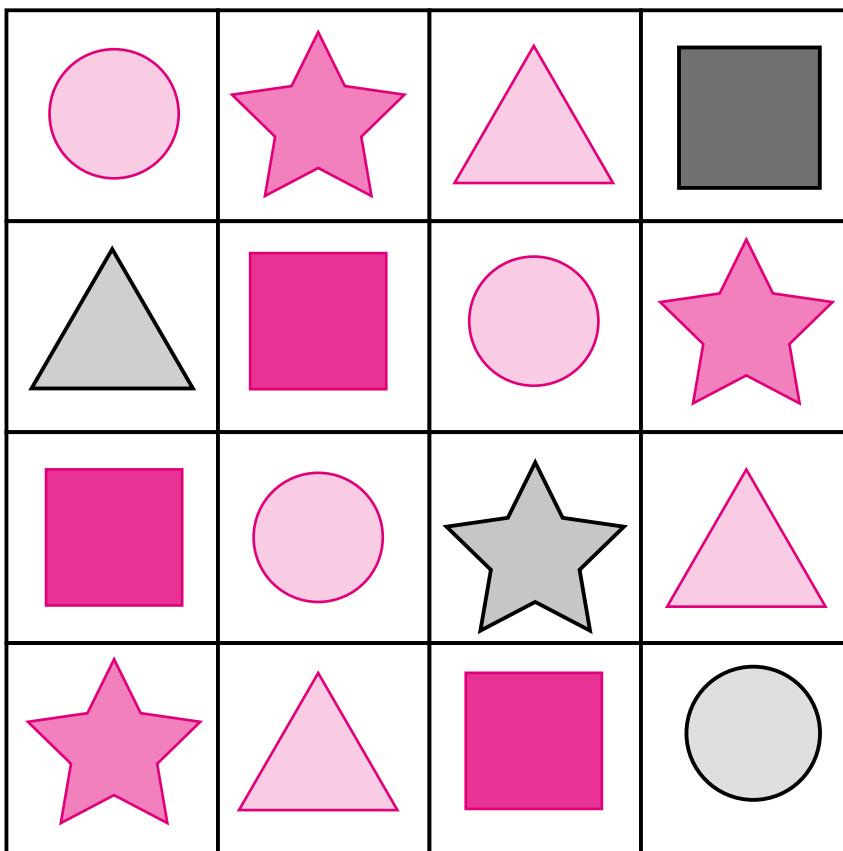
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



NOMBRE: _____

El Sudoku de las figuras

1. **Completa** el Sudoku geométrico.



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

NOMBRE: _____

El Sudoku numérico

1. **Completa** las casillas con los números que faltan.

2	7	8	1	4	5	9	3	6
5	3	4	9	6	2	8	1	7
1	6	9	8	7	3	5	2	4
7	4	2	5	3	6	1	+	8
6	9	3	7	1	8	2	4	5
8	5	1	4	2	9	6	7	3
9	2	6	3	8	4	7	5	1
3	8	7	2	5	1	4	6	9
4	1	5	6	9	7	3	8	2

EVALÚO MI APRENDIZAJE...


Lo que aprendí puedo usarlo para:

- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



Bibliografía

- Abdulwahed, M. (2009). "Applying Kolb at experiential learning cycle for laboratory education". *Journal of Engineering Education*, 98(3), 283–294.
- Alegre, O.; Sánchez, J. (2003). *Educación, cine y sociedad*. Tenerife: Benchoomo.
- Almenara, J. C., & Graván, P. R. (2006). *E-actividades: un referente básico para la formación en Internet*. Sevilla: Editorial MAD.
- Álvarez, M. J. M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Morata.
- Araque, N.; Barrio, J. (2010). "Atención a la diversidad y desarrollo de procesos educativos inclusivos". *Prisma social*, 4. Recuperado el 24 de abril de 2018 de <https://goo.gl/3bd6yi>
- Asamblea Constituyente (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Ciudad Alfaro: Asamblea Constituyente.
- Blanco, R. (2006). "La equidad y la inclusión social: uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy". *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(3), 1–15.
- Bonelli, A. R. L. (2003). *La orientación vocacional como proceso*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Calzadilla, M. (2002). "Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación". *Revista Iberoamericana de Educación*, 29(1), 10.
- Casassus, J. (1997). "Estándares en educación: conceptos fundamentales". *Laboratorio latinoamericano de evaluación de la calidad de la educación*, 3, 18.
- Coll, C., Bustos, A., Córdoba, F., Del Rey, R., Engel, A., Escaño, J., José Rochera, M. (2010). *Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la educación secundaria*. Barcelona: Editorial Graó.
- Collazos, César Alberto; Mendoza, J. (2006). "Cómo aprovechar el 'aprendizaje colaborativo' en el aula". *Educación y Educadores*, 9(2), 61–76.
- Corbalán Berná, F. J., Martínez Zaragoza, F., Donolo, D., Tejerina, M., & Limiñana-Gras, R. (2003). *CREA. Inteligencia Creativa. Una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA Ediciones.
- Maldonado Pérez, M. (2008). "Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior". *Laurus*, 14, 158–180.
- Manrique, L. (2004). "El aprendizaje autónomo en la educación a distancia". *Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia*. Recuperado el 24 de abril de 2018 de <https://goo.gl/Rx8jQ8>
- Martínez, B. (2011). "Luces y sombras de las medidas de atención a la diversidad en el camino de la inclusión educativa". *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(1), 165–183.
- Ministerio de Educación (2016). *Currículo de EGB. Matemática*. Quito: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación (2016). *Guía didáctica de implementación curricular para EGB y BGU para Matemática*. Quito: Ministerio de Educación.
- Montessori, M. (1912). *The Montessori Method*. New York: Frederick A. Stokes Company.
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2005). "Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice". *Studies in Higher Education*.

- 
- Petkus, E. (2000). "A Theoretical and Practical Framework for Service-Learning in Marketing: Kolb's Experiential Learning Cycle". *Journal of Marketing Education*, 22(1), 64–70.
- Piaget, J. (1973). *To understand is to invent: the future of education*. New York: Grossman Publishers.
- Pintrich, P. y de Groot, A. (1990). "Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance". *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Prados, P. (s/f). "El alumnado de 14 a 16 años y su entorno familiar: Tipos de dinámicas y ambientes familiares, estilos parentales". *Documentos de Trabajo Social*, (49), 220–233.
- Rodríguez Gómez, G., Ibarra Sáiz, M. S., & García Jiménez, E. (2013). "Autoevaluación, evaluación entre iguales y coevaluación: conceptualización y práctica en las universidades españolas". *Revista de Investigación en Educación*, 11(2), 198–210.
- Rodríguez Gómez, Gregorio, M. S. I. S. (2011). *E-evaluación orientada al e-aprendizaje estratégico en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Torres Perdomo, M. E., & Minerva Torres, C. (2005). "Formas de participación en la evaluación". *La Revista Venezolana de Educación*, 9(31), 487–496.
- Trigo, E. (1999). *Creatividad y motricidad*. Barcelona: Editorial INDE.
- Ultanir, E. (2012). "An Epistemological Glance at the Constructivist Approach: Constructivist Learning in Dewey, Piaget, and Montessori".
- Unesco (1994). *Declaración y Marco de Acción sobre Educación para todos*. Conferencia Mundial: Dakar, Senegal.
- Vygotski, L. S. (1929). "II. The Problem of the Cultural Development of the Child". *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology*, 36(3), 415–434.



ESCANEE EL CÓDIGO QR
PARA ACCEDER
A LAS FICHAS
FOTOCOPIABLES DE
MATEMÁTICA 6

<https://bit.ly/FichasGM6>