

MATEMÁTICA

AZ **en**
EQUIPO

7

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 7º. grado..... | 7 |
| Modelo de evaluación diagnóstica para 7º. grado..... | 19 |
| Sugerencias metodológicas con actividades | |
| TIC para trabajar 7º. grado..... | 21 |
| Unidad 1. Los números grandes y sus aplicaciones..... | 21 |
| Unidad 2. Los números, el lenguaje del universo..... | 22 |
| Unidad 3. Perímetro y área de figuras geométricas | 24 |
| Unidad 4. Números decimales y fraccionarios..... | 25 |
| Unidad 5. Mediciones y medida..... | 26 |
| Unidad 6. Circunferencia y círculo | 27 |
| Unidad 7. Gráficos, tablas y proporcionalidad..... | 29 |
| Unidad 8. Cuerpos geométricos | 30 |
| Proyecto interdisciplinario primer trimestre | 32 |
| Proyecto interdisciplinario segundo trimestre..... | 35 |
| Modelos de rúbricas para evaluaciones formativas | 38 |
| Fichas fotocopiables para el refuerzo de las destrezas | 45 |
| Fichas para el desarrollo de la atención..... | 53 |
| Fichas para el desarrollo del pensamiento matemático | 57 |
| 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, ya que 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 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 del 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 7°. 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: | 7°. grado | Nivel educativo: | Básica Elemental |

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 problémicas 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, argumentando la pertinencia de los métodos utilizados y juzgando la validez de los resultados.</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 Los números grandes y sus aplicaciones</p> | <p>M.3.1.4. Leer y escribir números naturales en cualquier contexto.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias comunicacionales</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales, decimales y fraccionarios e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.5. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta nueve cifras, basándose en su composición y descomposición, con el uso de material concreto y con representación simbólica.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.19. Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</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 de más de cinco cifras. • 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. • Aplicar estrategias de memorización basadas en el refuerzo y aprendizaje de las tablas de multiplicar. | <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>Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; solución y comprobación. (Ref.I.M.3.1.2.).</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> 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 enfrenta, interpreta y analiza la veracidad de la información numérica que se presenta en el entorno.</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</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <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</p> |














| Número y título de la unidad de planificación | Contenidos (Destrezas) | Orientaciones metodológicas | Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación |
|---|--|--|--|
| <p>Unidad 1 Los números grandes y sus aplicaciones</p> | <p>M.3.1.12. Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1000.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.22. Resolver y plantear problemas de potenciación, utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias comunicacionales</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p> Competencias digitales</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las operaciones multiplicativas para resolver problemas relacionados con la potenciación. • Proponer situaciones de intercambio de saberes a través de la realización de actividades lúdicas. | <p>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>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 digitales</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 2 Los números, el lenguaje del universo</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.3.1.47. Calcular porcentajes en aplicaciones cotidianas: facturas, notas de venta, rebajas, cuentas de ahorro, interés simple y otros.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.3.1. Analizar y representar, en tablas de frecuencias, diagramas de barra, circulares y poligonales, datos discretos recolectados en el entorno e información publicada en medios de comunicación.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias comunicacionales</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>Identificar múltiplos y divisores de un conjunto de números naturales.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.1.16.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>M.3.1.17.</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.3.1. 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>Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; solución y comprobación. (Ref.I.M.3.1.2.).</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <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> |





| Número y título de la unidad de planificación | Contenidos (Destrezas) | Orientaciones metodológicas | Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación |
|--|--|--|---|
| <p>Unidad 3 Perímetro y área de figuras geométricas</p> | <p>M.3.2.8. Clasificar polígonos regulares e irregulares según sus lados y ángulos.</p> <p> Competencias matemáticas M.3.2.4. Calcular el perímetro; deducir y calcular el área de paralelogramos en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales 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 M.3.2.9. Calcular, en la resolución de problemas, el área de polígonos regulares, aplicando la fórmula correspondiente.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales Calcular y deducir el área de triángulos en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales M.3.2.1.</p> <p> Competencias matemáticas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar y clasificar polígonos regulares e irregulares de acuerdo a la medida de sus lados y ángulos, en la resolución de problemas sencillos. • 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. | <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>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  Competencias socioemocionales 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> <p>Deduce, 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  Competencias socioemocionales</p> |









| Número y título de la unidad de planificación | Contenidos (Destrezas) | Orientaciones metodológicas | Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación |
|--|--|--|---|
| <p>Unidad 4 Números decimales y fraccionarios</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.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</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.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.31. 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  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.38. Establecer relaciones de secuencia y orden entre fracciones y decimales, utilizando material concreto, y simbología matemática ($=$, $>$, $<$).</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar números decimales y resolver problemas sencillos que involucren sus operaciones. • 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. | <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  Competencias digitales  Competencias socioemocionales</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  Competencias socioemocionales</p> |

| Número y título de la unidad de planificación | Contenidos (Destrezas) | Orientaciones metodológicas | Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación |
|--|---|---|---|
| <p>Unidad 4 Números decimales y fraccionarios</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> <p>M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias comunicacionales</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> Competencias socioemocionales</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Comparar y ubicar en orden fracciones, decimales y números naturales usando material concreto y la semirrecta numérica. • 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 5 Mediciones y medida</p> | <p>M.3.2.14. Realizar conversiones simples de unidades de medidas en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</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> <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.3.2.15. Reconocer el metro cuadrado como unidad de medida de superficie, los submúltiplos y múltiplos.</p> <p>M.3.2.16. y M.3.2.22.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.2.18.</p> <p> Competencias matemáticas</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. • Realizar ejercicios relacionados con el metro cuadrado y las medidas de superficie, calculando equivalencias entre unidades de medida convencionales. • 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 |
|---|---|---|---|
| <p>Unidad 5 Circunferencia y círculo</p> | <p>M.3.3.1. Analizar y representar, en tablas de frecuencias, diagramas de barra, circulares y poligonales, datos discretos recolectados en el entorno e información publicada en medios de comunicación.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales  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  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  Competencias socioemocionales</p> | <ul style="list-style-type: none"> Analizar y resolver problemas sobre la longitud (perímetro) de la circunferencia y el área del círculo, usando los conocimientos construidos acerca del tema. Proponer situaciones de trabajo colaborativo en las que se socialicen los saberes y se fomenten valores individuales y colectivos, tales como: solidaridad, respeto, apoyo, entre otros. Proponer la elaboración de las fichas de refuerzo académico, como medio para la consolidación de los aprendizajes. | <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  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  Competencias socioemocionales</p> |

| Número y título de la unidad de planificación | Contenidos (Destrezas) | Orientaciones metodológicas | Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación |
|--|---|--|--|
| <p>Unidad 7 Gráficos, tablas y proporcionalidad</p> | <p>M.3.3.1. Analizar y representar, en tablas de frecuencias, diagramas de barra, circulares y poligonales, datos discretos recolectados en el entorno e información publicada en medios de comunicación.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales  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  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.2.4. Calcular el perímetro de triángulos; deducir y calcular el área de triángulos en la resolución de problemas.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.48.</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.1.47. M.3.2.5.</p> <p> Competencias matemáticas</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. • Aplicar los conocimientos sobre porcentajes en la resolución de problemas matemáticos sencillos para comprender las aplicaciones cotidianas de este contenido. | <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. Representa porcentajes como un decimal o una fracción y explica, comunica e interpreta información porcentual del entorno. (Ref.1.M.3.6.2.).</p> <p> Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales</p> <p>M.3.2.4. 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  Competencias socioemocionales</p> |

| Número y título de la unidad de planificación | Contenidos (Destrezas) | Orientaciones metodológicas | Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación |
|--|---|--|---|
| <p>Unidad 8 Cuerpos geométricos</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> <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> | <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. Resolver problemas relacionados con el metro cúbico y el metro cuadrado. 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</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> |

| | |
|----------|---------|
| Aprobado | Nombre: |
| | Firma: |
| | Fecha: |

Modelo de evaluación diagnóstica para 7° grado

Nombre y apellido: _____ Paralelo: _____ Fecha: _____

1. **Completa** con el número anterior y posterior.

| | | |
|---------|---------|---------|
| 699 000 | 700 000 | 700 001 |
| 123 201 | 123 202 | 123 203 |
| 12 001 | 12 002 | 12 003 |
| 9999 | 10 000 | 10 001 |
| 5007 | 5008 | 5009 |
| 998 100 | 998 101 | 998 102 |

2. **Escribe** los números que faltan.



3. **Ordena** en forma descendente.

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

27 040 > 27 004 > 25 635 > 25 754 > 25 456

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

$$291\ 042 > 120\ 045 > 120\ 032 > 103\ 045 > 25\ 054$$

4. Cuenta las filas, las columnas y encuentra el producto.

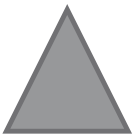


$$4 \times 4 = 16$$



$$9 \times 3 = 27$$

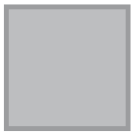
5. Traza la figura, escribe el nombre y calcula el perímetro.



3 CM



$$\text{TRIÁNGULO: } 9 \text{ CM}$$



2 CM



$$\text{CUADRADO: } 16 \text{ CM}$$



4 CM



$$\text{HEXÁGONO: } 24 \text{ CM}$$

Sugerencias metodológicas con actividades TIC para trabajar 7°. 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. Los números grandes y sus aplicaciones

Tema 1. Números de diferentes tamaños/ Cuestiones de números: pares e impares/Situaciones para resolver y diagramas de barras

Fase de experiencia

- Elaborar un PowerPoint usando el contenido de los números pares e impares.
- A partir de lo anterior realizar la pregunta generadora: ¿Qué tipo de número es el 6000?
- Orientar la elaboración de las actividades de las páginas 10, 11 y 12 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Socializar las ideas generadas a partir de la pregunta generadora hecha en la fase anterior.
- Realizar las actividades de las páginas 14 y 15 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar los saberes concluyendo que: Al sumar dos números, se cumplen las siguientes propiedades.
 - a) La suma de dos números pares es otro número par.
 - b) La suma de un número par e impar es un número impar.
 - c) La suma de dos números impares es un número par.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 16 y 17 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la unidad 1, titulada: “Construyo y escribo grandes números”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 2. Análisis de los números

Fase de experiencia

- Repasar las multiplicaciones por 2 y 3 cifras.

Fase de reflexión

- En grupos analizar y resolver las actividades propuestas en la página 18 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Ingresar a <https://bit.ly/GM7p22> para repasar con números de cinco cifras o más.
- Realizar las actividades propuestas en la página indicada.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 19 del libro de texto.

Tema 3. Números buscados/ Sistemas de numeración/ Números grandes: billones

Fase de experiencia

- Leer y realizar las actividades sugeridas en las páginas 20 y 21 del libro de texto.
- Reforzar los procesos operacionales desarrollados.
- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades.

Fase de reflexión

- Elaborar un resumen con los aspectos más importantes sobre la potenciación.
- Realizar las actividades propuestas en las páginas 22 y 23 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: La potenciación es una operación matemática que permite expresar números grandes sin tener que escribir todas sus cifras. Existen las formas polinómicas de expresar cantidades.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 24 del libro de texto.

Tema 4. Forma polinómica

Fase de experiencia

- Observar el video sobre la expresión polinómica de un número, ubicado en <https://bit.ly/GM7p22a>

Fase de reflexión

- Reflexionar sobre el video anterior.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Los números pueden descomponerse y expresarse en su forma polinómica.

Fase de aplicación

Realizar las actividades propuestas en la página 25 del libro de texto.

Unidad 2. Los números, el lenguaje del universo

Tema 1. Números en la antigüedad/ Problemas y cálculos/ Trabajamos con gráficos

Fase de experiencia

- Analizar y realizar las actividades propuestas en las páginas 29, 30 y 31 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 32 y 33 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas generadas y concluir que la multiplicación es una operación matemática que nos ayuda a resolver problemas cotidianos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la páginas 34 – 36 del libro de texto.

Tema 2. Trabajamos con tablas/ Problemas combinados con multiplicación y división

Fase de experiencia

- Observar el video sobre problemas combinados, ubicado en <https://bit.ly/GM7p23>
- Sistematizar las actividades y elaborar un algoritmo de resolución propio para resolver problemas similares.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades propuestas en la página 38 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar los aprendizajes y concluir que: La multiplicación y la división son operaciones opuestas, ambas sirven para resolver situaciones cotidianas, respetando la información que recibimos del entorno y realizando los pasos correctos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 39 y 40 del libro de texto.

Tema 3. De a 10/ Divisores y múltiplos

Fase de experiencia

- Observar el video sobre los múltiplos y divisores, ubicado en <https://bit.ly/GM7p23a> y repasar los conceptos necesarios para el abordaje del tema.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 41 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Podemos encontrar un conjunto de múltiplos y divisores de un número, lo que nos permite resolver problemas matemáticos cotidianos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 42 y 43 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la unidad 2, titulada: “Los divisores del número”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 4. Más sobre divisores y múltiplos: mcd y mcm

Fase de experiencia

- Repasar los conceptos de múltiplos y divisores.
- Elaborar un resumen en Word y enviar a la profesora.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 44 del libro de texto y socializar los resultados entre grupos.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades realizadas y concluir que: El mcd y el mcm son herramientas matemáticas que simplifican los procesos de cálculos en problemas y operaciones.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 45 del libro de texto.

Unidad 3. Perímetro y área de figuras geométricas

Tema 1. Figuras geométricas y arte/ El cuadrado/ Los triángulos/ Los perímetros

Fase de experiencia

- Repasar el cálculo de perímetros de diferentes figuras geométricas.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de las páginas 50 - 53 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: El perímetro de una figura geométrica es la suma de las medidas de cada uno de sus lados. Así tenemos:

Perímetro del triángulo: $1+1+1$

Perímetro del cuadrado: $1+1+1+1$

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 54 del libro de texto.

Tema 2. Las áreas/ Cálculo de áreas

Fase de experiencia

- Observar el video sobre áreas y perímetros, ubicado en <https://bit.ly/GM7p24>
- Elaborar una lista de diferencias entre el perímetro y el área de figuras geométricas.
- Realizar las actividades de la página 55 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 56 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: El área de una figura geométrica se corresponde con la superficie que esta ocupa.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 57 y 58 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo académico de la unidad 3, titulada: "El área de cada figura", ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 3. Área del triángulo/ Área del trapecio

Fase de experiencia

- Conversar en grupos acerca del área del triángulo y recordar la fórmula que se aplica.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 59 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Observar el video sobre el área del trapecio ubicado en <https://bit.ly/GM7p24a>
- Sistematizar las ideas generadas y concluir que: Un trapecio es un cuadrilátero que solamente tiene dos lados paralelos.

Fase de aplicación

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

Tema 4. Cálculo de áreas y perímetros/ Las diagonales

Fase de experiencia

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 62 y 63 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 64 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: La **diagonal** de un polígono es el segmento que une dos vértices no consecutivos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 65 del libro de texto.

Unidad 4. Números decimales y fraccionarios

Tema 1. Fracciones y decimales/ Cálculos con fichas/ Lenguaje matemático

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de las páginas 70 - 72 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Observar el video sobre el lenguaje matemático y sus principios, ubicado en <https://bit.ly/GM7p25>

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: El lenguaje matemático es el medio de comunicación necesario para poder comprender y resolver problemas matemáticos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 73 - 75.

Tema 2. Situaciones para resolver con incógnitas.

Fase de experiencia

- Observar el video sobre lo que es una incógnita en matemáticas, ubicado en <https://bit.ly/GM7p25a>

Fase de reflexión

- Construir un concepto sobre las incógnitas en matemáticas, su importancia para el lenguaje matemático y su uso en la resolución de ecuaciones.

Fase de conceptualización

- Sistematizar los saberes construidos y concluir que: En matemáticas, una incógnita es un elemento constitutivo de una expresión matemática. La incógnita permite describir una propiedad verificada por algún valor desconocido, por lo general números. En el caso de una ecuación, es un valor tal que, al sustituirlo por la incógnita, se verifica la igualdad; en este caso se le llama solución.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 76-79 del libro de texto.

Tema 3. Comparación de fracciones/ Operaciones con fracciones

Fase de experiencia

- Elaborar un PowerPoint usando el contenido sobre los tipos de fracciones estudiado en clases anteriores.

Fase de reflexión

- Crear un algoritmo propio para comparar fracciones y socializar entre los compañeros.
- Realizar las actividades de la página 78 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades y concluir que: Para resolver operaciones entre fracciones es importante identificar los tipos de fracciones y poder compararlas correctamente.

Cuando aparecen sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, el orden de las operaciones se resuelve así:

- a) las operaciones encerradas entre paréntesis;
- b) las multiplicaciones y divisiones;
- c) las sumas y restas.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 79 - 81 del libro de texto.

Tema 4. Operaciones con decimales/ Operaciones en la recta numérica

Fase de experiencia

- Elaborar una lista con las características de los números decimales y escribir 10 ejemplos de ellos.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de las páginas 82 - 84 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Para realizar operaciones entre decimales se deben conocer sus características y ordenarlos correctamente.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 85 y 86.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo académico de la unidad 4, titulada: "Fracciones y decimales", ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Unidad 5. Mediciones y medida

Tema 1. Aplicaciones matemáticas de los instrumentos de medida /Medidas de capacidad: los líquidos

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de las páginas 90 y 91 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 92 del libro de texto.
- Repasar las unidades de capacidad.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: La capacidad nos indica cuánto puede contener o guardar un recipiente. Generalmente se expresa en litros (l) y mililitros (ml).

Fase de aplicación

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

Tema 2. Medidas de longitud: pilas de latas/ Medidas en otras unidades

Fase de experiencia

- Repasar y actualizar los conocimientos previos sobre la longitud, investigar en la web usando las palabras clave: longitud, figuras, planas.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 94 del libro de texto.
- Ingresar a <https://bit.ly/GM7p26> leer y analizar el paso a paso que se muestra, para resolver problemas con ecuaciones de primer grado.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Una ecuación es una igualdad donde hay que hallar el valor de una *incógnita*.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 95 y 96 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la unidad 5, titulada: “A cuánto equivale”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 3. Las medidas del cuerpo humano /Medidas de peso: peso y masa

Fase de experiencia

- Conectar con Ciencias Naturales y observar el video sobre las partes del cuerpo humano, ubicado en <https://bit.ly/GM7p27>
- Sistematizar las ideas generadas por el video y reforzar los conocimientos matemáticos con las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cómo podríamos saber cuál es la parte más larga de nuestro cuerpo?
 - b) Si quisieras saber cuál es el peso de tu pierna izquierda o derecha, ¿qué instrumento de medida usarías?
 - c) ¿Cuántas extremidades tiene un cuerpo humano?
- Realizar las actividades de la página 97 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 98 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: En la vida cotidiana, comúnmente hablamos del peso de los objetos como si fuera invariable; sin embargo, el peso de un objeto varía según el lugar donde se lo mida, porque depende de la fuerza de gravedad que actúa sobre él.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 99 - 101 del libro de texto.

Tema 4. La medición en grados/ La medición del tiempo

Fase de experiencia

- Investigar sobre los instrumentos con los que se puede medir el tiempo.
- Elaborar una línea de tiempo digital.
- Realizar las actividades propuestas en la página 100 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Analizar las actividades propuestas en la página 101 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Muchos de los fenómenos naturales que ocurren a diario pueden medirse usando los instrumentos correctos. El tiempo se mide usando el reloj, la temperatura se mide con termómetros.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 102 y 103 del libro de texto.

Unidad 6. Circunferencia y círculo

Tema 1. Perímetro y superficie

Fase de experiencia

- Conversar con los estudiantes sobre qué conocen del perímetro.

Fase de reflexión

- Observar el video sobre la superficie, ubicado en <https://bit.ly/GM7p27a>

Fase de conceptualización

- Sistematizar los saberes y concluir que: La porción del plano que ocupan las figuras se denomina superficie. La medida de esa superficie se llama área. La medida del área de una superficie depende de la unidad elegida; se mide en unidades cuadradas de longitud.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 110 del libro de texto.

Tema 2. Cálculos aproximados

Fase de experiencia

- En la pizarra orientar el repaso del cálculo de áreas de figuras geométricas.

Fase de reflexión

- Proponer estrategias de resolución para actividades con figuras geométricas.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que:
Área del círculo: $r \times \pi \times r$

Fase de aplicación

- Realizar ejercicios de repaso sobre el tema desarrollado de la página 111 del libro de texto.

Tema 3. Polígonos inscritos

Fase de experiencia

- Investigar en la web sobre los pasos para inscribir polígonos en circunferencias.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 112 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades e ideas generadas y concluir que: Para dibujar polígonos regulares, se pueden ayudar con la circunferencia. La circunferencia tiene un ángulo central de 360° : si la dividimos en la cantidad de partes iguales, que posee un polígono, podemos inscribirlo dentro de la circunferencia.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 113 del libro de texto.

Tema 4. Informe geométrico

Fase de experiencia

- Observar, analizar y describir la imagen propuesta en la página 114 del libro de texto.
- Elaborar un informe sobre las observaciones.

Fase de reflexión

- Observar el video sobre los elementos de la circunferencia, ubicado en <https://bit.ly/GM7p28>

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: En una circunferencia se pueden contar los siguientes elementos: Centro: punto central que está a la misma distancia de todos los puntos pertenecientes a la circunferencia.

Radio: pedazo de recta que une el centro con cualquier punto perteneciente a la circunferencia.

Cuerda: pedazo de recta que une dos puntos cualquiera de una circunferencia.

Diámetro: mayor cuerda que une dos puntos de una circunferencia. Hay infinitos diámetros y todos pasan por el centro de la circunferencia.

Recta secante: recta que corta dos puntos cualesquiera de una circunferencia.

Recta tangente: recta que toca a la circunferencia en un solo punto y es perpendicular a un radio.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 115 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la unidad 6, titulada: “Elementos de la circunferencia”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Unidad 7. Gráficos, tablas y proporcionalidad

Tema 1. Organización de la información del entorno / Investigación: medidas y proporciones

Fase de experiencia

- Realizar la situación de la página 122 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Observar el video sobre las proporciones, ubicado en <https://bit.ly/GM7p29>
- Analizar y realizar las actividades de la página 123 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y elaborar un resumen acerca de lo leído.

Fase de aplicación

- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la unidad 7, titulada “¿En cuánto aumenta?”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.
- Realizar las actividades de las páginas 124 y 125 del libro de texto.

Tema 2. Tablas. Distribución organizada/ Análisis de tablas y gráficos

Fase de experiencia

- Analizar y realizar las actividades de la página 126 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 127 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: La constante de proporcionalidad demuestra que si las cantidades de una de las magnitudes se dividen por las cantidades de la otra da un número k , llamado modo constante de proporcionalidad directa.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 128 y 129 del libro de texto.

Tema 3. Porcentajes / Más sobre porcentajes

Fase de experiencia

- Analizar y realizar las actividades de la página 132 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Observar el video sobre los porcentajes, ubicado en <https://bit.ly/GM7p29a>
- Elaborar un resumen acerca del video y los conceptos manejados en el mismo.
- Elaborar las actividades de la página 133 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: La constante de proporcionalidad es una herramienta que sirve para calcular los porcentajes.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 134 y 135 del libro de texto.

Tema 4. Recursos geométricos

Fase de experiencia

- Conversar con los estudiantes sobre las figuras geométricas y las figuras semejantes.

Fase de reflexión

- Organizar a los estudiantes en grupos de 3.
- Realizar las actividades de la página 138 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades realizadas y concluir que: Dos figuras son **semejantes** si tienen la misma forma y sus lados son respectivamente proporcionales. Y sirven para representar la proporcionalidad existente entre dos magnitudes.

Fase de aplicación

Realizar las actividades de la página 139 del libro de texto.

Unidad 8. Cuerpos geométricos

Tema 1. Los cuerpos geométricos / Construcciones con cubos

Fase de experiencia

- Conversar con el grupo de estudiantes acerca de los cuerpos geométricos del entorno.

Fase de reflexión

- Reflexionar sobre la situación de la página 144 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Si se realizan construcciones usando cubos con una dimensión establecida, se puede calcular fácilmente el volumen del objeto construido.

Fase de aplicación

- Investigar sobre el cubo de Rubik, usando palabras claves: Cubo, Rubik
- Elaborar un ensayo corto en el que se describan y expliquen los aspectos matemáticos de este objeto.
- Realizar las actividades propuestas en las páginas 145 - 147 del libro de texto.

Tema 2. Cajas de cubos

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 148 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Elaborar un listado de pasos para construir una caja con forma de cubo.
- Relacionar los pasos observados con los procesos matemáticos vistos en clases.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Podemos elaborar cajas con desarrollos de cuerpos geométricos que vemos en las clases de Matemática.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 149 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la unidad 8, titulada: "Cuerpos en objetos del entorno", ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Tema 3. Giros en el espacio: el cono/ Con esferas y cilindros

Fase de experiencia

- Observar el video sobre cómo elaborar cuerpos geométricos, ubicado en <https://bit.ly/GM7p31>

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 150 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: El cono, el cilindro y la esfera poseen **generatriz**, que es la línea exterior de una superficie que, al girar alrededor de un eje, forma un cuerpo.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 151 del libro de texto.

Tema 4. Construcciones con otros materiales

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 152 del libro de texto.
- Elaborar una lista de los pasos realizados para construir los cuerpos geométricos.

Fase de reflexión

- Investigar en la web sobre la construcción del tetraedro.

Fase de conceptualización

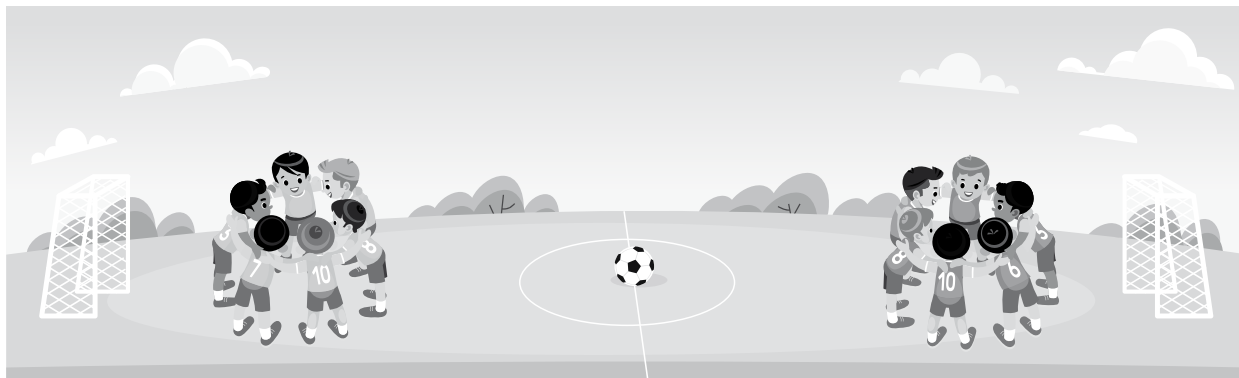
- Sistematizar las ideas del grupo y concluir que: Para elaborar cuerpos geométricos a partir de materiales como la cartulina, se debe crear una plantilla (desarrollo) en la que se plasman las caras o lados del cuerpo geométrico.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 153 del libro de texto.

Proyecto interdisciplinario primer trimestre

Mejoramos la cancha de fútbol



Introducción:

Para lograr un aprendizaje holístico es necesario involucrar a los estudiantes en situaciones significativas, que les permitan vivir los conocimientos matemáticos, poniéndolos en práctica para mejorar su calidad de vida. Este proyecto se enmarca dentro de un contexto productivo y colaborativo en el que los recursos a utilizar deberán conseguirse en colectivo, y 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 mejorar la cancha de fútbol de la institución, fomentando la conciencia de reciclaje 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:

- 1 galón de pintura en aceite, el color dependerá de las indicaciones del profesor de Educación Física
- Cinta adhesiva ancha (5 cm aproximadamente)
- Brochas para pintar
- Cualquier disolvente (usar con supervisión de un adulto)
- Cinta métrica
- Cuadernos y lápices
- Hojas tamaño Inen de color blanco



Actividades interdisciplinarias:

Matemática:

1. En grupos, **usa** las hojas de papel blanco y los instrumentos de geometría, para elaborar una maqueta en escala 1/100 de la cancha a recuperar.
2. **Investiga** las medidas de una cancha de fútbol.
3. **Calcula** la longitud (perímetro) de la línea del rectángulo que encierra la cancha de fútbol.
4. **Marca** la línea del rectángulo que encierra la cancha de fútbol y la **píntala**.

Lengua y Literatura:

1. **Elabora** un ensayo sobre los beneficios de hacer deportes y actividades físicas.
2. **Diseña** una exposición oral por grupos, para informar a toda la comunidad educativa sobre la importancia de mejorar las instalaciones deportivas.

Ciencias Naturales:

1. **Investiga** acerca de los beneficios de las actividades físicas para la buena salud y el mejoramiento de la calidad de vida.
2. **Elabora** una lista de los beneficios de practicar deportes guiados, para la salud de todos.
3. **Diseña** una campaña de concienciación sobre las mejoras y el mantenimiento de la cancha de fútbol.

Estudios Sociales:

1. **Elabora** una lista de estudiantes del curso y las responsabilidades asignadas a cada uno, para completar el proyecto.
2. **Reconoce** y **valora** la importancia de las organizaciones sociales para el logro de objetivos en común.

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 primer trimestre de 7º. grado Mejoramos la cancha de fútbol

| 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 | Promueve medidas de prevención y cuidado (actividad física, higiene corporal, dieta equilibrada) hacia su cuerpo, conociendo el daño que puede provocar el consumo de sustancias nocivas en los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. | | | | | | |
| | 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 | Utiliza unidades de longitud, superficie, volumen, masa, angulares y los instrumentos adecuados para realizar mediciones y estimaciones, y resolver situaciones de la vida real. | | | | | | |
| | Estudios Sociales | Examina la importancia de las organizaciones sociales, a partir del análisis de sus características, función social y transformaciones históricas. | | | | | | |
| | 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 y donamos rompecabezas para los niños de preescolar



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 y la de los demás. Este proyecto se enmarca dentro de un contexto creativo y solidario 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 favorecer a su entorno.

Objetivo:

Los estudiantes deberán diseñar, crear y donar 5 rompecabezas para una sección de preescolar de la institución, fomentando así la consciencia y la cultura social de colaboración y desarrollo colectivo. 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:

- Instrumentos de geometría
- Cartones de material reciclado para imprimir
- Figuras geométricas en escala 1/100 para imprimir en los cartones
- Pega
- Tijeras
- Cartulinas para elaborar las cajas de los rompecabezas



Actividades interdisciplinarias:

Matemática:

1. **Elabora** plantillas de cajas con formas de prisma, para crear las cajas de los rompecabezas.
Reconoce la importancia de tomar las medidas lo más exacto posible.
2. **Busca** figuras geométricas básicas, como: triángulos, círculos, cuadrados y rectángulos para imprimir en los cartones.
3. Una vez impresas las figuras en los cartones, **mide, traza y corta** el rompecabezas en 25 piezas.

Lengua y Literatura:

1. **Escribe** en una cartulina blanca el material con el que se ha elaborado cada rompecabezas, resaltando el uso de material reciclado.
2. **Elabora** un resumen sobre la importancia del reciclaje y **ubícalo** en un lugar visible del salón de preescolar.
3. Con el consentimiento de la maestra del salón, **crea** un video sobre la donación realizada.

Estudios Sociales:

1. **Organiza** grupos de trabajo, para el armado de las cajas y el empaquetado de los rompecabezas.
2. **Agenda** una visita con un grupo representativo de los estudiantes para la donación de los rompecabezas.

Ciencias Naturales:

1. **Investiga** las propiedades del cartón, como el material con el que se han elaborado los rompecabezas.
2. **Escribe** una lista de las ventajas de usar material reciclado.

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 7º. grado Creamos y donamos rompecabezas para los niños de preescolar

| 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 | Demuestra, a partir de la exploración de sustancias de uso cotidiano, las propiedades de la materia y de compuestos químicos orgánicos e inorgánicos. | | | | | | |
| | 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 | 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. Formula y resuelve problemas contextualizados; decide los procedimientos y las operaciones con números naturales, | | | | | | |
| | Estudios Sociales | Examina la importancia de las organizaciones sociales, a partir del análisis de sus características, función social y efecto transformador. | | | | | | |
| | 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 | | | | | | | |

3. Cartelera del trabajo colaborativo



| Nombre del estudiante | A | B | C | D | E | F | G |
|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

NOMBRE: _____

Construyo y escribo grandes números

1. Usa los números siguientes y **forma** números de 6 cifras o más y **escribelos** en letras.



- a) Número = Respuesta abierta En palabras _____
- b) Número = _____ En palabras _____
- c) Número = _____ En palabras _____
- d) Número = _____ En palabras _____
- e) Número = _____ En palabras _____
- f) Número = _____ En palabras _____

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 divisores del número

1. **Observa** el número mostrado en la calculadora y **escribe** sus divisores.



1, 7, 9319, 65 233

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 área de cada figura

1. **Observa** las figuras y **completa** la tabla.

| Figura | Medidas | Perímetro | Área |
|---|--|-----------|--------------------|
|  | Base: 3 cm Altura: 2 cm Lado: 2 cm | 6 cm | 3 cm ² |
|  | Lado: 3 cm | 12 cm | 9 cm ² |
|  | Largo: 5 cm Ancho: 3 cm | 16 cm | 15 cm ² |

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

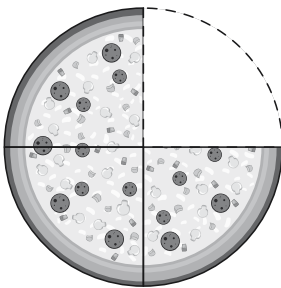
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



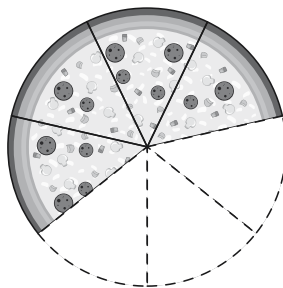
NOMBRE: _____

Fracciones y decimales

1. **Expresa** cada fracción, luego **suma** y **escribe** el decimal.



$$\frac{3}{4}$$



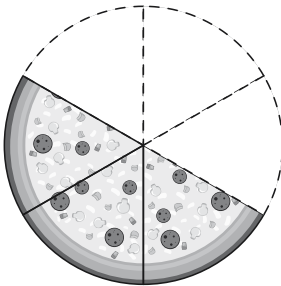
$$\frac{4}{7}$$

• Suma de las fracciones:

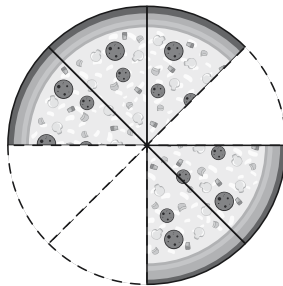
$$\frac{193}{56}$$

• Expresión decimal:

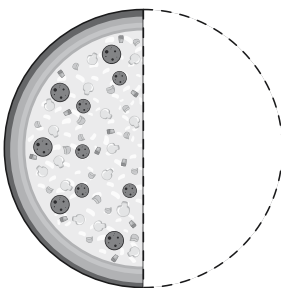
3,44642



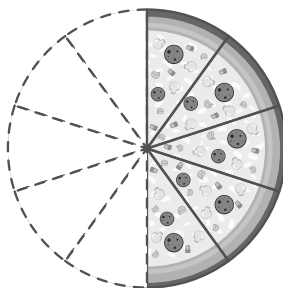
$$\frac{3}{6}$$



$$\frac{5}{8}$$



$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{5}{10}$$

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 7
UNIDAD 5
ACTIVIDAD 1

NOMBRE: _____

¿A cuánto equivale?

1. **Escribe** la equivalencia de cada pesa en gramos.



1000 gramos



500 gramos



250 gramos



125 gramos

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

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



NOMBRE: _____

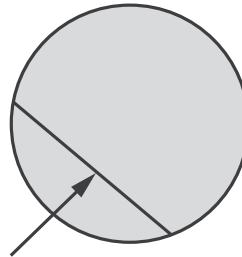
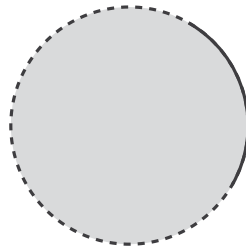
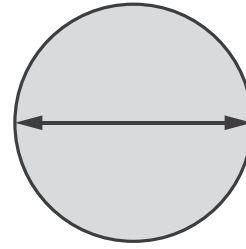
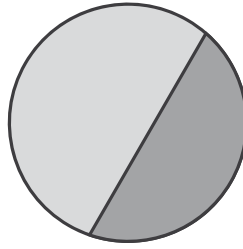
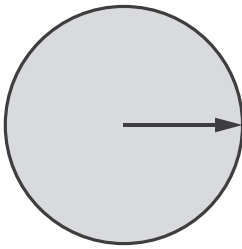
Elementos de la circunferencia

1. **Escribe** el nombre de cada elemento de la circunferencia.

Radio

Cuerda

Diámetro



Arco

Cuerda

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

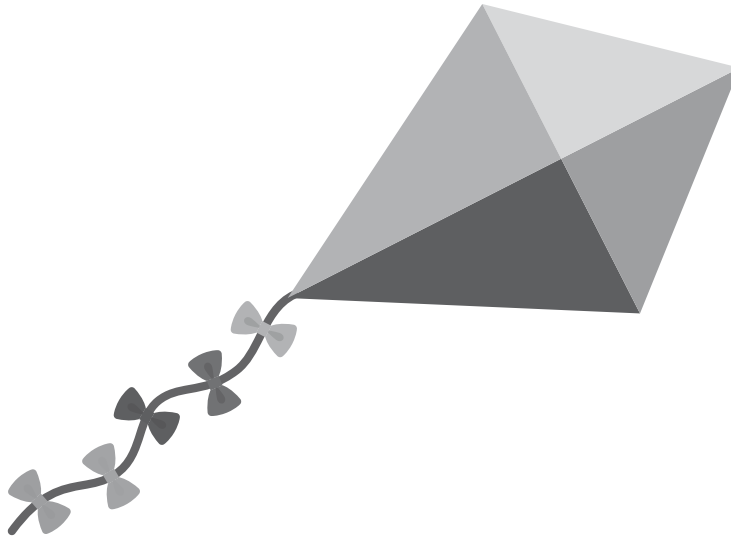
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

NOMBRE: _____

¿En cuánto aumenta?

1. **Observa** el gráfico y **completa** la tabla.

Para las fiestas de Quito los chicos deben elaborar 30 cometas como la que se muestra.



2. **Completa** la cantidad de lazos amarillos a elaborar por cada 10 cometas.

| | | | |
|---------------------|----|----|----|
| Cantidad de cometas | 10 | 20 | 30 |
| Cantidad de lazos | 10 | 20 | 30 |

3. **Responde:** ¿Qué tipo de proporcionalidad muestra la tabla?

Proporcionalidad directa

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

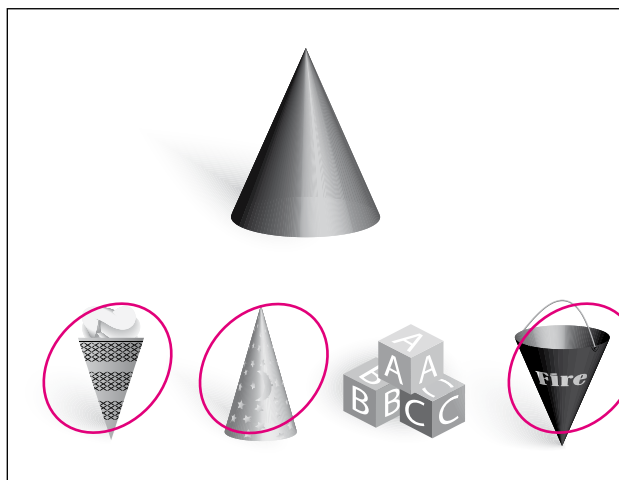
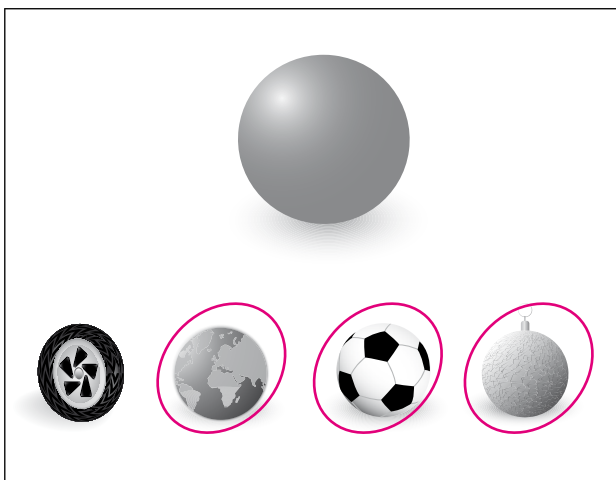
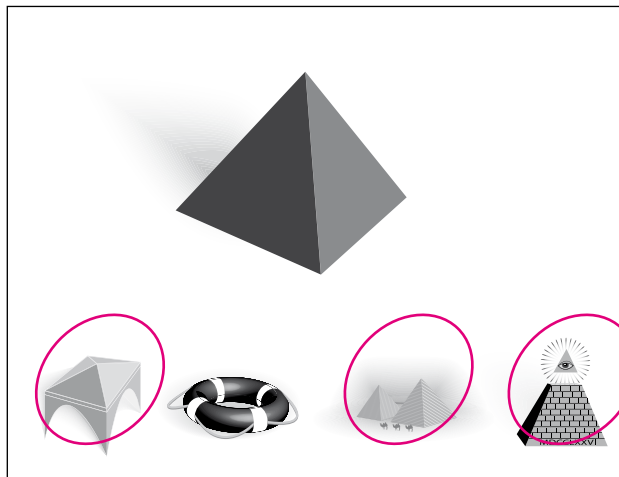
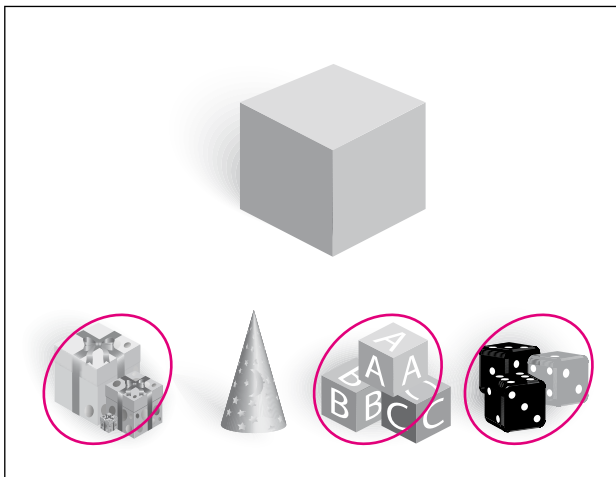
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



NOMBRE: _____

Cuerpos en objetos del entorno

1. Encierra los objetos que se relacionen con el cuerpo geométrico mostrado.



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

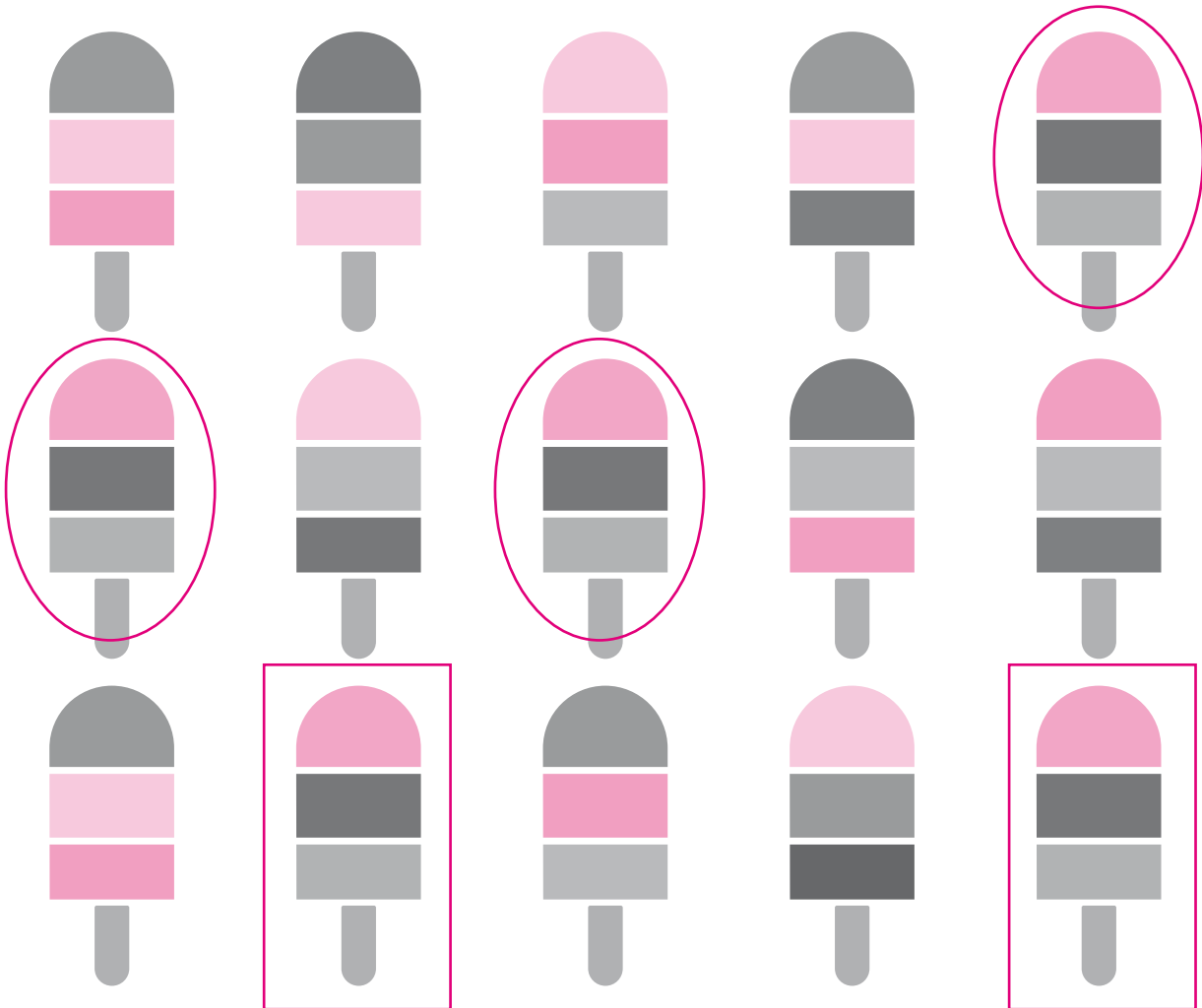
Lo que aprendí puedo usarlo para:

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

NOMBRE: _____

Helados idénticos

- **Observa** la imagen y **encierra** los dos helados idénticos.



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

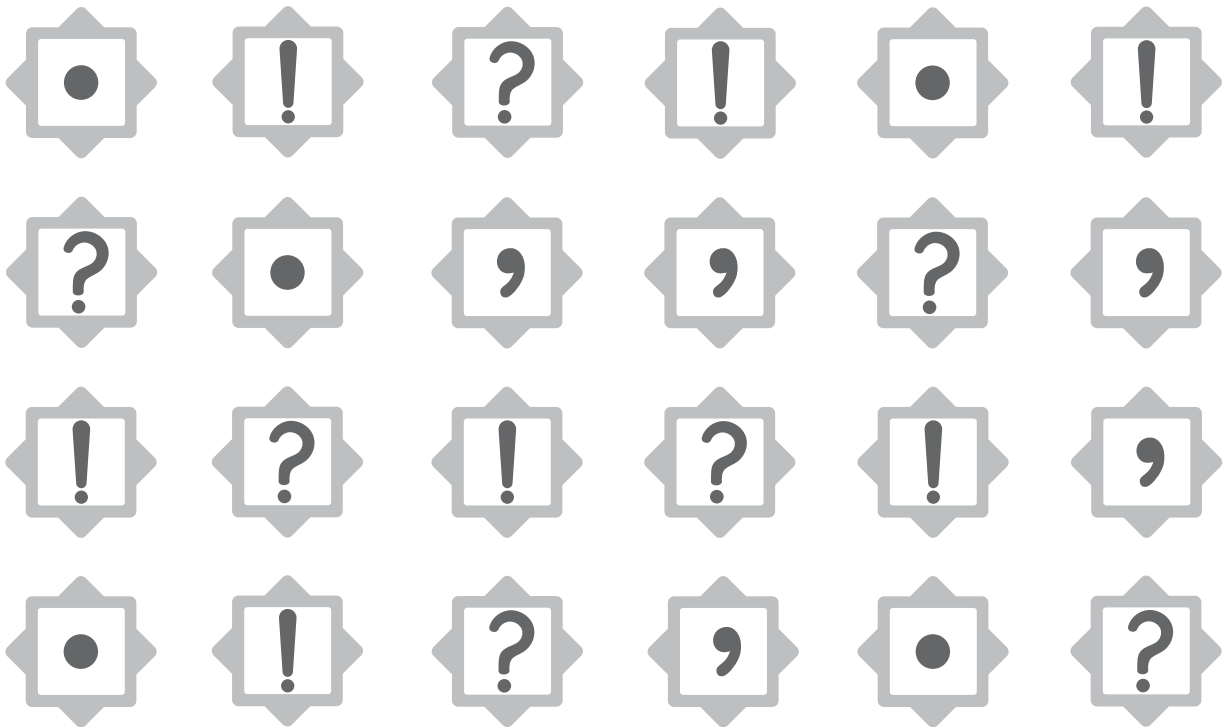
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



NOMBRE: _____

Los signos de puntuación

- **Cuenta** los signos de puntuación, **escribe** la cantidad y **explica** oralmente la importancia de estos signos.



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

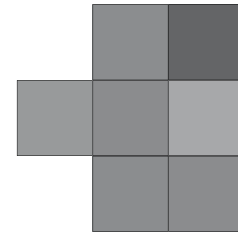
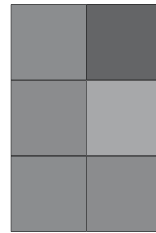
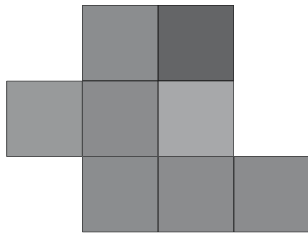
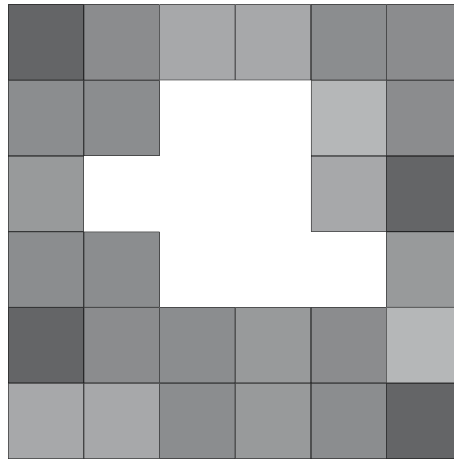
Lo que aprendí puedo usarlo para:

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

NOMBRE: _____

El conjunto correcto

- **Observa** la imagen y **selecciona** la pieza correcta para armar el rompecabezas.



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

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



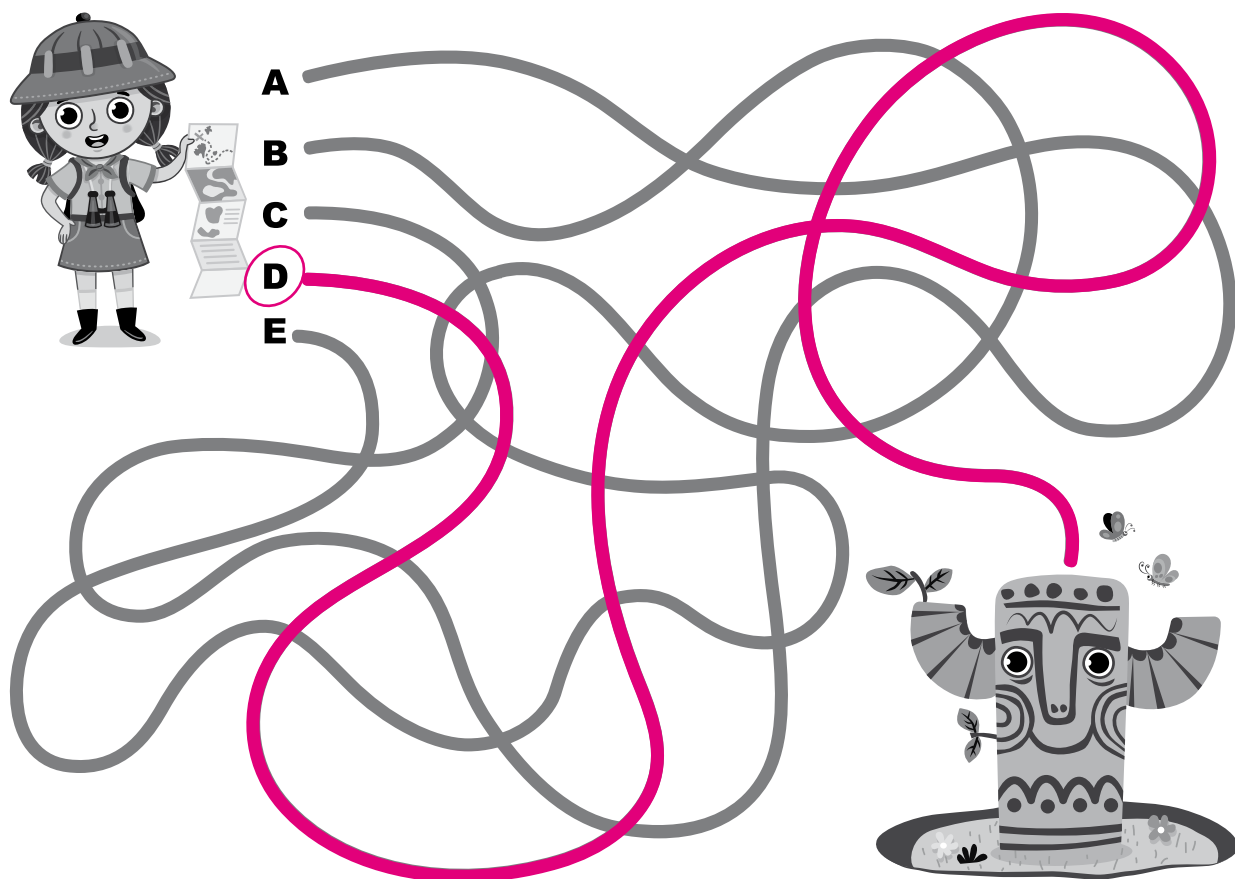
NOMBRE: _____

El camino a la esfinge

- **Colorea** el camino que lleva a la exploradora hasta la esfinge.



A
B
C
D
E



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

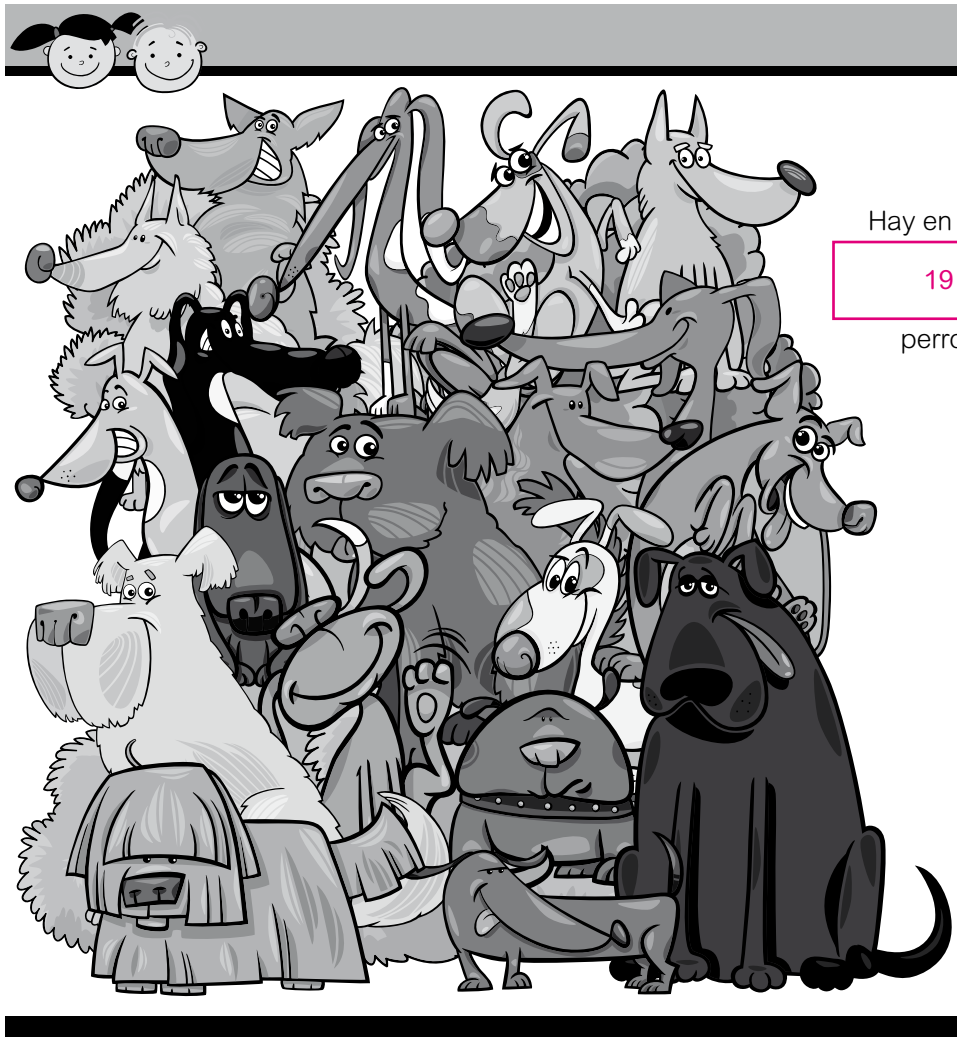
Lo que aprendí puedo usarlo para:

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

NOMBRE: _____

Número de elementos

- **Cuenta** detalladamente y **escribe** la cantidad de perros que hay.



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 formas y los objetos del entorno

- **Escribe** la cantidad de objetos que hay de acuerdo a cada forma.

¿Cuántos hay?



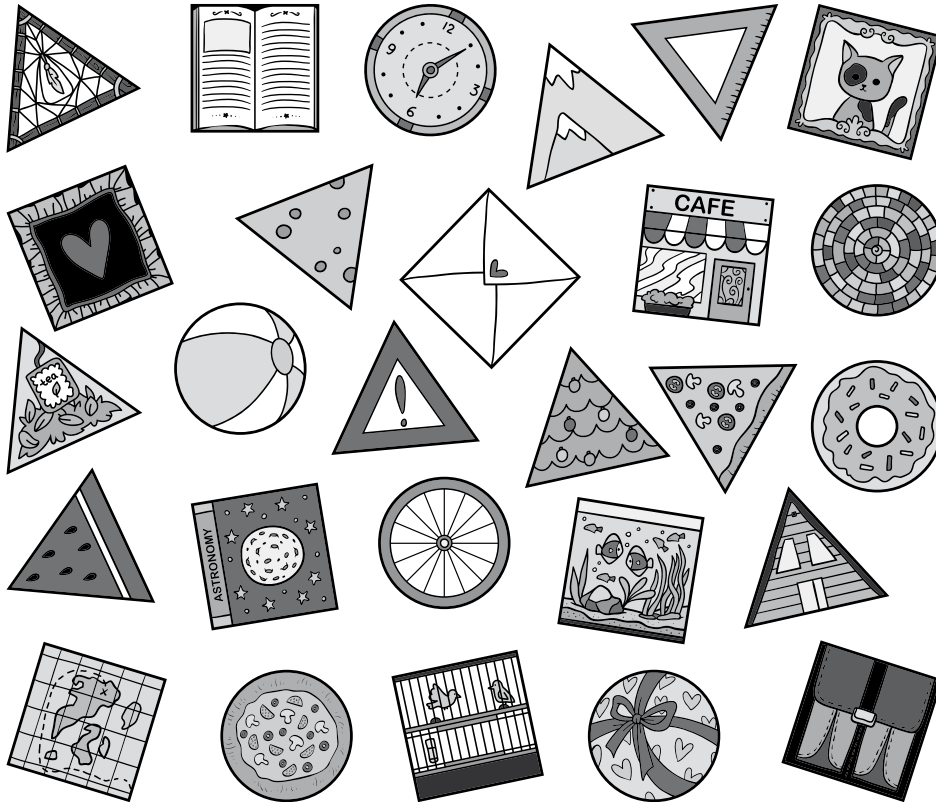
7



10



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: _____

El Sudoku numérico fácil

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 4 | 3 | 1 | 2 |
| 3 | 2 | 5 | 4 | 1 |
| 4 | 3 | 1 | 2 | 5 |
| 2 | 1 | 4 | 5 | 3 |

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 medio

1. **Completa** el Sudoku de dificultad media.
Completa las casillas con los números que faltan.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 4 | 7 | 8 | 6 | 1 | 2 | 5 | 3 |
| 2 | 1 | 8 | 4 | 5 | 3 | 6 | 7 | 9 |
| 5 | 6 | 3 | 7 | 9 | 2 | 8 | 1 | 4 |
| 1 | 9 | 4 | 2 | 7 | 6 | 3 | 8 | 5 |
| 7 | 8 | 2 | 3 | 4 | 5 | 9 | 6 | 1 |
| 6 | 3 | 5 | 9 | 1 | 8 | 4 | 2 | 7 |
| 3 | 5 | 6 | 1 | 2 | 4 | 7 | 9 | 8 |
| 4 | 7 | 1 | 6 | 8 | 9 | 5 | 3 | 2 |
| 8 | 2 | 9 | 5 | 3 | 7 | 1 | 4 | 6 |

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 difícil

1. **Completa** el Sudoku nivel difícil.

Completa las casillas con los números que faltan.

| | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 4 | 6 | 3 | 2 | 8 | 1 | 9 | 5 | 7 |
| 1 | 9 | 5 | 4 | 6 | 7 | 2 | 3 | 8 |
| 7 | 8 | 2 | 5 | 3 | 9 | 4 | 1 | 6 |
| 5 | 1 | 8 | 7 | 9 | 2 | 3 | 6 | 4 |
| 2 | 7 | 6 | 8 | 4 | 3 | 1 | 9 | 5 |
| 9 | 3 | 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 2 |
| 6 | 2 | 7 | 9 | 1 | 8 | 5 | 4 | 3 |
| 3 | 5 | 1 | 6 | 2 | 4 | 8 | 7 | 9 |
| 8 | 4 | 9 | 3 | 7 | 5 | 6 | 2 | 1 |

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 inclusivo". *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 7

<https://bit.ly/FichasGM7>