

MATEMÁTICA

AZ **en**
EQUIPO

5

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 (PCA) para 5º grado	7
Modelo de evaluación diagnóstica	19
Sugerencias metodológicas con actividades TIC para trabajar 5º. grado ...	21
Unidad 1. Números hasta el 10 000	21
Unidad 2. Sistemas de numeración. Adiciones y sustracciones.	22
Unidad 3. Multiplicación y división de números naturales.	24
Unidad 4. Medidas	25
Unidad 5. Fracciones	26
Unidad 6. Cuerpos y figuras	28
Unidad 7. Proporcionalidad: procedimientos y tablas.	29
Unidad 8. Datos y sucesos cotidianos.	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	55
Fichas para el pensamiento crítico	60
Bibliografía	62

Presentación de la guía

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

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

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

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

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

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

Algunas consideraciones teóricas

¿Por qué enseñar Matemática en el subnivel medio?

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

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

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

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

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


Enfoque constructivista

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

Saberes previos

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

Ahora bien, surge la siguiente interrogante: ¿cómo inciden los conocimientos previos en la acción docente? Su propósito: analizar los conocimientos previos o ideas espontáneas de los estudiantes y organizar las actividades que servirán de conexión entre estos (los saberes previos) y el nuevo conocimiento. De manera que la intervención del docente permite valorar el nivel inicial del que parte



el estudiante, para planificar un proceso de enseñanza-aprendizaje, y tomar en cuenta el proceso de construcción del conocimiento que propicie el cambio cognitivo.

Construcción del aprendizaje

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

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

Aprendizaje significativo

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

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

Competencias

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

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

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

Las **competencias matemáticas** son todas las habilidades que un individuo adquiere y desarrolla a lo largo de su vida; estas le permiten utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático. Las competencias matemáticas se articulan con las competencias del siglo XXI, las cuales son: resolución de problemas, la toma

de decisiones y el pensamiento crítico. Con las competencias matemáticas podremos fortalecer un razonamiento lógico, argumentado, expresado y comunicado, integrando diversos conocimientos para dar respuesta a problemas en diferentes contextos de la vida cotidiana. Por otro lado, estas competencias permiten al estudiante buscar el significado de la verdad y la justicia, además de comprender lo que implica vivir en una sociedad democrática, equitativa e inclusiva, para así actuar con ética, integridad y honestidad.

Metodologías de enseñanza activa y Metodologías de enseñanza cooperativa

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

Metodologías de enseñanza por retos

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

Proyectos a aplicar con los estudiantes

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

Evaluaciones cuantitativas

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

Evaluaciones cualitativas

Son aquellas donde se juzga o valora más la calidad tanto del proceso como el nivel de aprovechamiento alcanzado de los estudiantes, que resulta de la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El ambiente en que se desenvuelve el estudiante al participar activamente en el salón de clase en una actividad de enseñanza-aprendizaje, es la fuente directa y la labor del docente constituye el instrumento clave en la evaluación. La recolección es la mayoría de las veces verbal y el análisis de los resultados se da más de manera inductiva.

Ejemplo: evaluaciones de diagnóstico, formativas, trabajos individuales, tareas, lecciones.

Planificación curricular anual para 5°. 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:	5°. grado	Nivel educativo:	Básica media

2. TIEMPO

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











3. OBJETIVOS









Objetivos generales del área	Objetivos del grado o curso
<p>OG.M.1. Proponer soluciones creativas a situaciones concretas de la realidad nacional y mundial, mediante la aplicación de las operaciones básicas de los diferentes conjuntos numéricos, y el uso de modelos funcionales, algoritmos apropiados, estrategias y métodos formales y no formales de razonamiento matemático, que lleven a juzgar con responsabilidad la validez de procedimientos y los resultados en un contexto.</p> <p>OG.M.2. Producir, comunicar y generalizar información, de manera escrita, verbal, simbólica, gráfica y/o tecnológica, mediante la aplicación de conocimientos matemáticos y el manejo organizado, responsable y honesto de las fuentes de datos, para así comprender otras disciplinas, entender las necesidades y potencialidades de nuestro país, y tomar decisiones con responsabilidad social.</p> <p>OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales, que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas, del medio.</p> <p>OG.M.4. Valorar el empleo de las TIC para realizar cálculos y resolver, de manera razonada y crítica, problemas de la realidad nacional, 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
Unidad 1 Números hasta el 10 000	<ul style="list-style-type: none"> M.3.1.4. Leer y escribir números naturales en cualquier contexto. <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias comunicacionales</p> <p> Competencias socioemocionales 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> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales M.3.1.8. Aplicar las propiedades de la adición como estrategia de cálculo mental y la solución de problemas. <p> Competencias matemáticas</p> </p></p>	<ul style="list-style-type: none"> Generar espacios de socialización de saberes previos a través de la indagación con preguntas generadoras particulares a cada momento y contenido específico. Elaborar actividades de observación, identificación y reconocimiento de los números naturales. Potenciar el uso de la creatividad a través de la realización de actividades prácticas y el uso de los números naturales. Resolver situaciones problémicas 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>I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias comunicacionales</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p> Competencias digitales</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>















Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 1 Números hasta el 10 000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.29. Aplicar el redondeo como estrategia de cálculo mental.  Competencias matemáticas • M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación.  Competencias digitales • M.3.1.11. Realizar divisiones entre números naturales.  Competencias digitales • M.3.1.12. Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1000.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales • M.3.1.6. Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras, utilizando material concreto.  Competencias matemáticas • M.3.1.6.  Competencias matemáticas 		<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>












Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 2 Sistemas de numeración. Adiciones y sustracciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.8. Aplicar las propiedades de la adición como estrategia de cálculo mental y la solución de problemas.  Competencias matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.29. Aplicar el redondeo como estrategia de cálculo mental.  Competencias matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.7. Reconocer términos de la adición y calcular la suma de números naturales.  Competencias matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.10. Aplicar las propiedades de la multiplicación en el cálculo escrito y mental, y la resolución de ejercicios y problemas.  Competencias matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.28. Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas y restas con números naturales.  Competencias matemáticas  Competencias digitales 	<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>I.M.3.1.2. Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; utiliza el cálculo mental, escrito o la tecnología en la explicación de procesos de planteamiento, solución y comprobación.</p> <p>  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales </p>










Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 2 Sistemas de numeración. Adiciones y sustracciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales • M.3.1.7. Reconocer términos de la sustracción y calcular la diferencia de números naturales.  Competencias matemáticas • M.3.1.25. Leer y escribir cantidades expresadas en números romanos hasta 1000.  Competencias matemáticas 		


















Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 3 Multiplicación y división de números naturales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación.  Competencias digitales • M.3.1.10. Aplicar las propiedades de la multiplicación en el cálculo escrito y mental, y la resolución de ejercicios y problemas.  Competencias matemáticas • M.3.1.11. Reconocer términos y realizar divisiones entre números naturales con residuo, con el dividendo mayor que el divisor, aplicando el algoritmo correspondiente.  Competencias digitales • M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de divisiones con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales • M.3.1.12. • M.3.1.14.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer actividades lúdicas basadas en el juego de roles, para representar situaciones de compra y venta de productos, en las que se apliquen los conocimientos y se refuercen los procesos de cálculo mental y escrito. • Coordinar actividades de aprendizaje dinámico en las que se resuelvan ejercicios prácticos en forma grupal e individual. • Fomentar el uso consciente de la calculadora como herramienta de resolución de ejercicios y problemas matemáticos del entorno. 	<p>CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.</p> <p>I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias comunicacionales</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p> Competencias digitales</p> <p>I.M.3.1.2. Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; utiliza el cálculo mental, escrito o la tecnología en la explicación de procesos de planteamiento, solución y comprobación.</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 4 Medidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M.3.2.14. Realizar conversiones simples entre unidades de medida, en la solución de problemas cotidianos.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales • M.3.2.18. Relacionar las unidades de medida convencionales con las de la localidad, a partir de experiencias concretas y del uso de instrumentos de medida.  Competencias matemáticas • M.3.2.22. Utilizar la hora y las medidas de tiempo para interpretar información del entorno.  Competencias matemáticas • M.3.2.19. Realizar conversiones simples entre el kilogramo, el gramo y la libra en la solución de problemas cotidianos.  Competencias matemáticas • M.3.2.12.  Competencias matemáticas • M.3.2.20  Competencias matemáticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer actividades en las que los participantes observen objetos del entorno, midan sus longitudes y resuelvan problemas cotidianos con las unidades de medida. • Orientar la elaboración de los ejercicios de refuerzo propuestos en el texto escolar. • Proponer actividades de identificación de las características de las figuras geométricas para relacionarlas con las caras de objetos del entorno. • Proyectar videos tutoriales para la construcción de figuras geométricas a través del plegado de papel, respetando las propiedades de estas. • Aprovechar el uso de material concreto para la construcción de los aprendizajes y fomentar la cultura del reciclaje de materiales plásticos, entre otros. • Sistematizar los saberes construidos aplicando actividades de evaluación grupal e individual. 	<p>CE.M.3.7. Explica las características y propiedades de figuras planas y cuerpos geométricos, al construirlas en un plano; utiliza como justificación de los procesos de construcción los conocimientos sobre posición relativa de dos rectas y la clasificación de ángulos; resuelve problemas que implican el uso de elementos de figuras o cuerpos geométricos y el empleo de la fórmula de Euler.</p> <p>I.M.3.7.1. Construye, con el uso de material geométrico, triángulos, paralelogramos y trapecios, a partir del análisis de sus características y la aplicación de los conocimientos sobre la posición relativa de dos rectas y las clases de ángulos; soluciona situaciones cotidianas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>I.M.3.7.2. Reconoce características y elementos de polígonos regulares e irregulares, poliedros y cuerpos de revolución; los relaciona con objetos del entorno circundante; y aplica estos conocimientos en la resolución de situaciones problema.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <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.</p> <p>I.M.3.9.2.</p> <p> Competencias matemáticas</p>

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 5 Fracciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.33. Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida. <p> Competencias matemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.38. Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática (=, <, >). <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.31. Resolver y plantear problemas de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con fracciones, e interpretar la solución dentro del contexto del problema. <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.39. Calcular sumas y restas con fracciones obteniendo el denominador común. <p> Competencias matemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.40. <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p> Competencias comunicacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades que permitan relacionar la distribución de cantidades con los números fraccionarios. • Reforzar los procesos de multiplicación y división favoreciendo el uso de la estimación y el cálculo mental. • Analizar en grupos los problemas planteados y buscar en consenso las estrategias de resolución más adecuadas al tipo de problema evaluado. • Comparar y ubicar en orden fracciones, decimales y números naturales usando material concreto y la semirrecta numérica. 	<p>CE.M.3.5. Plantea problemas numéricos en los que intervienen números naturales, decimales o fraccionarios, asociados a situaciones del entorno; para el planteamiento emplea estrategias de cálculo mental, y para su solución, los algoritmos de las operaciones y propiedades. Justifica procesos y emplea de forma crítica la tecnología, como medio de verificación de resultados.</p> <p>I.M.3.5.1. Aplica las propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), estrategias de cálculo mental, algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, decimales y fraccionarios, y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p> Competencias digitales</p> <p>I.M.3.5.2. Formula y resuelve problemas contextualizados; decide los procedimientos y las operaciones con números naturales, decimales y fraccionarios a utilizar; y emplea propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), las reglas de redondeo y la tecnología en la interpretación y verificación de los resultados obtenidos.</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 6 Cuerpos y figuras</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M.3.2.12. Clasificar poliedros y cuerpos geométricos de acuerdo a sus características y elementos.  Competencias matemáticas • M.3.2.7. Construir, con el uso de una regla y un compás, paralelogramos fijando medidas de lados y/o ángulos.  Competencias matemáticas • M.3.2.7. Construir, con el uso de una regla y un compás, triángulos, fijando medidas de lados y/o ángulos.  Competencias matemáticas • M.3.2.9. Calcular, en la resolución de problemas, el perímetro y área de polígonos regulares, aplicando la fórmula correspondiente.  Competencias matemáticas • M.3.2.11. Reconocer los elementos de un círculo en representaciones gráficas, en la resolución de problemas.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales • M.3.2.1. • M.3.2.8.  Competencias matemáticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los elementos y características de figuras y cuerpos del entorno, para clasificarlos. • Reconocer que los lados de las figuras geométricas son rectas que se intersectan para formar la figura. • Proponer debates grupales en los que se planteen preguntas generadoras que refuercen los conceptos geométricos construidos. • Elaborar cuerpos geométricos a partir de desarrollos o plantillas propuestos en el libro de texto. • Identificar las actividades más atractivas para los estudiantes y generar propuestas significativas basadas en las dinámicas ya conocidas. 	<p>CE.M.3.7. Explica las características y propiedades de figuras planas y cuerpos geométricos, al construirlas en un plano; utiliza como justificación de los procesos de construcción los conocimientos sobre posición relativa de dos rectas y la clasificación de ángulos; resuelve problemas que implican el uso de elementos de figuras o cuerpos geométricos y el empleo de la fórmula de Euler.</p> <p>I.M.3.7.1. Construye, con el uso de material geométrico, triángulos, paralelogramos y trapecios, a partir del análisis de sus características y la aplicación de los conocimientos sobre la posición relativa de dos rectas y las clases de ángulos; soluciona situaciones cotidianas.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <p>I.M.3.7.2. Reconoce características y elementos de polígonos regulares e irregulares, poliedros y cuerpos de revolución; los relaciona con objetos del entorno circundante; y aplica estos conocimientos en la resolución de situaciones problema.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 7 Proporcionalidad: procedimientos y tablas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.31. Resolver y plantear problemas de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, e interpretar la solución dentro del contexto del problema. <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.44. Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales en situaciones cotidianas; elaborar tablas y plantear proporciones. <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • M.3.1.48. Resolver y plantear problemas con la aplicación de la proporcionalidad directa o inversa, e interpretar la solución dentro del contexto del problema. <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conocimientos matemáticos en la resolución de problemas matemáticos del entorno. • Proponer situaciones de aprendizaje significativo, valorando el uso y aplicación de los saberes previos sobre proporcionalidad directa e inversa. • Analizar las estrategias de resolución más adecuadas para aplicarse en las actividades educativas. 	<p>CE.M.3.6. Formula y resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa; emplea, como estrategias de solución, el planteamiento de razones y proporciones provenientes de tablas, diagramas y gráficas cartesianas; y explica de forma razonada los procesos empleados y la importancia del manejo honesto y responsable de documentos comerciales.</p> <p>I.M.3.6.1. Explica situaciones cotidianas significativas relacionadas con la localización de lugares y magnitudes directa o inversamente proporcionales, empleando como estrategia la representación en gráficas cartesianas con números naturales, decimales o fraccionarios.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p>I.M.3.6.3. Plantea y resuelve problemas de proporcionalidad, y justifica procesos empleando representaciones gráficas; verifica resultados y argumenta con criterios razonados la utilidad de documentos comerciales.</p> <p> Competencias matemáticas</p> <p> Competencias socioemocionales</p>

Número y título de la unidad de planificación	Contenidos (Destrezas)	Orientaciones metodológicas	Criterio de evaluación/ Indicadores de evaluación
<p>Unidad 8 Datos y sucesos cotidianos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • M.3.3.6. Calcular la probabilidad de que un evento ocurra, gráficamente y con el uso de fracciones.  Competencias matemáticas  Competencias socioemocionales • M.3.3.4. Realizar combinaciones simples de hasta tres por tres elementos para explicar situaciones cotidianas.  Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales • M.3.3.1. Analizar y representar en tablas de frecuencias, diagramas de barra, datos discretos recolectados en el entorno. Emplear programas informáticos para tabular y representar datos discretos estadísticos obtenidos del entorno. • M.3.3.2.  Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar, organizar e interpretar información del entorno inmediato, para resolver problemas. • Elaborar tablas de datos y frecuencia con los datos recolectados del entorno. • Validar el análisis de la información del entorno a través de discusiones grupales que favorezcan el desarrollo del pensamiento crítico en cada uno de los participantes. 	<p>CE.M.3.10. Emplea programas informáticos para realizar estudios estadísticos sencillos; formular conclusiones de información estadística del entorno presentada en gráficos y tablas; y utilizar parámetros estadísticos, como la media, mediana, moda y rango, en la explicación de conclusiones.</p> <p>I.M.3.10.1. Construye, con o sin el uso de programas informáticos, tablas de frecuencias y diagramas estadísticos, para representar y analizar datos discretos del entorno.</p>  Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales <p>I.M.3.10.2. Analiza, interpreta información y emite conclusiones a partir del análisis de parámetros estadísticos (media, mediana, moda, rango) y de datos discretos provenientes del entorno, con el uso de medios tecnológicos.</p>  Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales <p>CE.M.3.11. Emplea combinaciones simples y el cálculo de probabilidades como estrategia para resolver situaciones cotidianas; explica y justifica de forma crítica y razonada los procesos y resultados obtenidos en el contexto del problema.</p> <p>I.M.3.11.1. Resuelve situaciones cotidianas empleando como estrategia las combinaciones simples.</p>  Competencias matemáticas  Competencias comunicacionales  Competencias socioemocionales

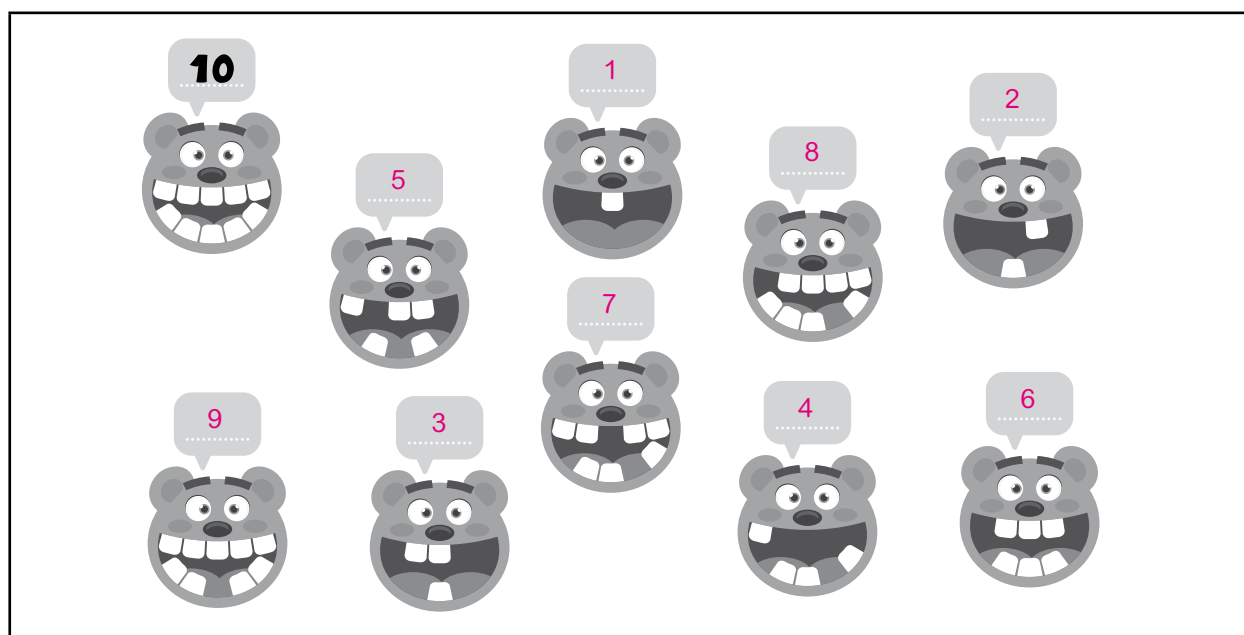
Modelo de evaluación diagnóstica para 5°. grado

Nombre y apellido: _____ Paralelo: _____ Fecha: _____

1. **Escribe** en palabras o en números según corresponda.

Números	Palabras
5 125	Cinco mil ciento veinticinco
4580	Cuatro mil quinientos ochenta
1200	Mil doscientos
601	Seiscientos uno
9 999	Nueve mil novecientos noventa y nueve
120 000	Ciento veinte mil


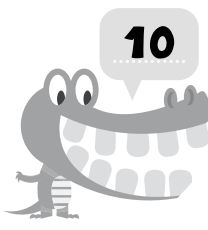

2. **Cuenta** y **escribe** la cantidad de dientes que hay en cada caso.



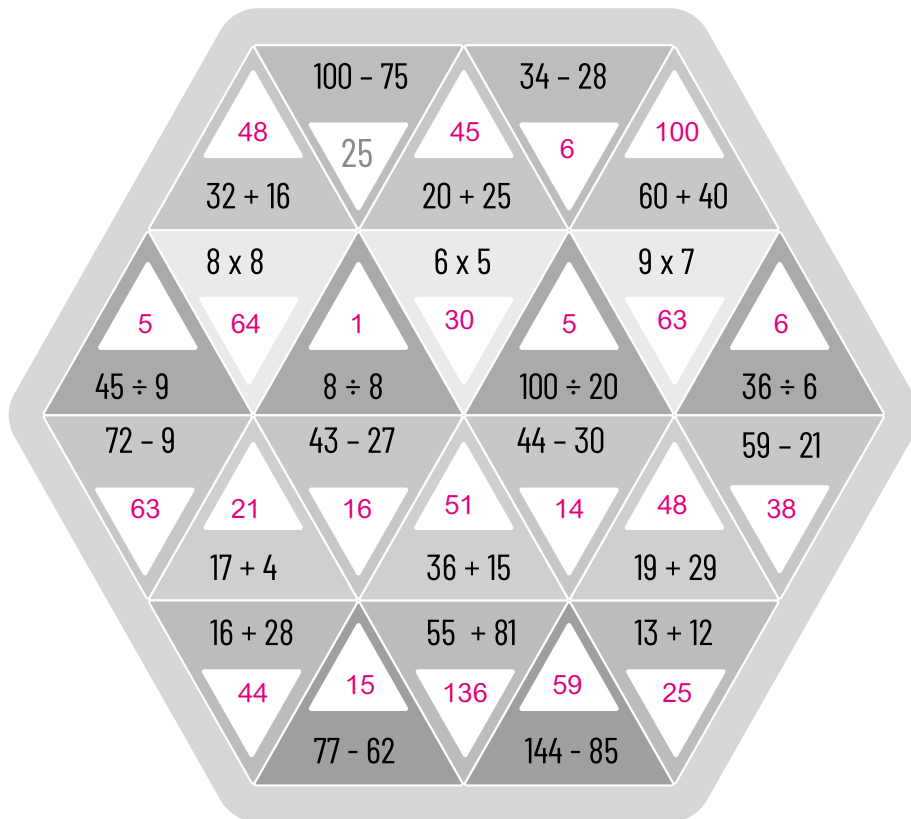
3. **Ordena** de menor a mayor los números anteriores.

1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 < 7 < 8 < 9 < 10

4. Realiza la suma y **completa** el resultado.

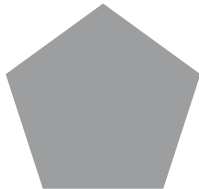
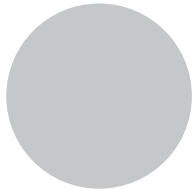



	+		+		=	20
---	---	---	---	--	---	----

5. **Completa** las operaciones del hexágono.



$100 - 75$	$34 - 28$					
48	25	45	6	100		
$32 + 16$	$20 + 25$	$60 + 40$				
8×8	6×5	9×7				
5	64	1	30	5	63	6
$45 \div 9$	$8 \div 8$	$100 \div 20$	$36 \div 6$			
$72 - 9$	$43 - 27$	$44 - 30$	$59 - 21$			
63	21	16	51	14	48	38
$17 + 4$	$36 + 15$	$19 + 29$				
$16 + 28$	$55 + 81$	$13 + 12$				
44	15	136	59	25		
$77 - 62$	$144 - 85$					

6. **Escribe** el nombre de cada figura.

				
Pentágono	Círculo	Rectángulo	Paralelogramo	Trapezio

Sugerencias metodológicas con actividades TIC para trabajar 5° grado

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

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

Unidad 1. Números hasta el 10 000

Actividad 1. Números hasta el 10 000/ Situaciones con números/ Doble y mitad

Fase de experiencia

- La pregunta generadora: ¿cómo se lee y se escribe el número 9877?
- Orientar la elaboración de las actividades de la página 11 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 la página 12 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar los saberes concluyendo que: Para leer y escribir cantidades de cuatro, cinco y seis dígitos, se separan en clases de 3 dígitos contando de derecha a izquierda. Entre dos clases se deja una separación. Dos clases forman un período.

Fase de aplicación

- Ingresar a <https://bit.ly/GM5pag21> y jugar a los dobles y mitades de números.
- Realizar las actividades de la página 13 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 1, titulada “La tabla pitagórica”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Actividad 2. Triple y tercio/ 5, 50, 500, 5000

Fase de experiencia

- Realizar una ronda de preguntas sobre dobles y mitades, para recordar los conceptos aprendidos en la clase anterior.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 14 del libro de texto.
- Sistematizar las ideas generadas a partir de la elaboración de las actividades.

Fase de conceptualización

- Concluir que para calcular el triple de un número este debe multiplicarse por 3.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 15 del libro de texto.

Actividad 3. Valor posicional de un número/ Sistema decimal/ Los números en la recta

Fase de experiencia

- Realizar una ronda de preguntas generadoras para organizar las ideas de los participantes sobre el valor posicional de un número.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 16 del libro de texto.
- Verificar en parejas las actividades realizadas.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades concluyendo que: Nuestro sistema de numeración es posicional: el valor del número depende de su ubicación (posición).

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 17 del libro de texto.

Actividad 4. El nombre de los números/ Fichas con números

Fase de experiencia

- Realizar las actividades sugeridas en la página 18 del libro de texto.
- Ingresar a <https://bit.ly/GM5pag22> y jugar a la memoria de números y palabras.

Fase de reflexión

- Analizar las actividades propuestas en la página 19 del libro de texto y realizarlas en grupos de 4 participantes.

Fase de conceptualización

- Finalizar las actividades y concluir que: Existen tres modos de escribir números para distintas situaciones:
 - a) con símbolos
 - b) en forma verbal o literal
 - c) en forma numérico-verbal

Fase de aplicación

- Orientar actividades prácticas donde los estudiantes deban leer y escribir números naturales enteros. Utilizar carteles de la ciudad, láminas, entre otros.

Unidad 2. Sistemas de numeración. Adiciones y sustracciones

Actividad 1. Resultados aproximados/ Signos de sumas y restas/ Cálculos con pistas

Fase de experiencia

- Elaborar una lista de pasos y procesos ordenados a seguir para realizar adiciones.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades propuestas en la página 26 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades realizadas y concluir que: Cuando en Matemática se puede generalizar, aparecen las propiedades.
- En este caso, la propiedad se denomina conmutativa: en la suma se puede cambiar el orden de los sumandos y el resultado no cambia.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 27 y 28 del libro de texto.

Actividad 2. Números para elegir/ Cálculo mental o la calculadora/ La calculadora

Fase de experiencia

- Iniciar la clase realizando las actividades de la página 29 del libro de texto.
- Observar el video y jugar a adivinar los números ingresando a <https://bit.ly/GM5pag23>

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 30 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: El uso de la calculadora no es bueno ni malo, sino conveniente en algunas situaciones y no conveniente en otras, como las que han experimentado.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 31 del libro de texto.

Actividad 3. Situaciones problemáticas/ Algoritmos de suma

Fase de experiencia

- Pedir a los estudiantes que comenten cómo realizan las sumas.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 32 y 33 del libro de texto.
- Resolver los problemas propuestos en la pizarra y generar un debate dirigido sobre los pasos realizados para resolverlos.

Fase de conceptualización

- Definir con los estudiantes un algoritmo de la suma y pedir que tomen nota en el cuaderno.

Fase de aplicación

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

Actividad 4. Algoritmo de la resta/ Otros sistemas de numeración/ Números romanos

Fase de experiencia

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

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de las páginas 35 y 36 del libro de texto y socializar los resultados entre grupos.

Fase de conceptualización

- Realizar las actividades de la página 37 del libro de texto.
- Sistematizar las actividades realizadas y concluir que: Claves de escritura para números romanos, solo pueden repetirse o restarse los símbolos que representan la unidad y la unidad seguida de ceros: 1, 10, 100 y 1000.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 39 y 40.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 2, titulada "El reloj", ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Unidad 3. Multiplicación y división de números naturales

Actividad 1. Análisis de registros/ Tablas de multiplicar/ Números cuadrados

Fase de experiencia

- Iniciar la clase repasando algunas combinaciones multiplicativas cuyos productos estén entre 10 y 100.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de las páginas 45 y 46 del libro de texto.
- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades realizadas.

Fase de conceptualización

- Una vez finalizadas las páginas del libro, concluir que: El producto no cambia si se altera el orden de los factores. Por esto, la multiplicación es una operación conmutativa. Los números cuadrados son aquellos que se obtienen al multiplicar un número natural por sí mismo.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 47 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 3, titulada “Las tablas de multiplicar”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Actividad 2. Productos/ Mitades/ Repartir o dividir

Fase de experiencia

- Analizar y debatir sobre las actividades propuestas en la página 48 del libro de texto.
- Comprender que multiplicar es calcular el producto de dos o más factores.
- Realizar en parejas las actividades propuestas en la página.

Fase de reflexión

- Orientar el refuerzo de la resolución de problemas con la multiplicación, ingresar a <https://bit.ly/GM5pag24> y jugar a resolver problemas matemáticos.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades realizadas y concluir que: Al multiplicar dos o más factores se aumentan las cantidades y que al dividir o calcular la mitad, se distribuyen los valores y por lo tanto se disminuyen las cantidades.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 49 y 50 del libro de texto.

Actividad 3. Estimación de resultados/ Por 10, por 100, por 1000

Fase de experiencia

- Iniciar la actividad realizando cálculos mentales sencillos con la multiplicación.
- Reforzar la memorización de las tablas de multiplicar.

Fase de reflexión

- Reforzar los procesos de cálculo mental, resaltando la importancia del producto y el cociente por la unidad seguida de ceros.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas generadas a partir de la elaboración de las actividades y concluir que: Si se conoce el producto de una multiplicación, se puede averiguar el resultado de dos divisores sin hacer las cuentas físicas.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 52, 53 y 54 del libro de texto.

Actividad 4. Para resolver con calculadora/ Más para resolver

Fase de experiencia

- Reforzar el aprendizaje sobre la calculadora y practicar algunos cálculos sencillos usando este recurso.

Fase de reflexión

- Completar las actividades de las páginas 56 y 57 del libro de texto, usando la calculadora.

Fase de conceptualización

- Preguntar a los estudiantes:
- ¿Qué es una calculadora?
- ¿Cuáles son las ventajas de usar la calculadora?
- Escribe tres formas de usar conscientemente la calculadora en tus actividades cotidianas.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 58 y 60 del libro de texto.

Unidad 4. Medidas

Actividad 1. Correspondencia/ Proporciones/ Medidas no convencionales y estimaciones

Fase de experiencia

- Analizar las actividades propuestas en la página 64 sobre los instrumentos de medida.
- Realizar una lluvia de ideas sobre los usos cotidianos de los instrumentos de medida.
- Reforzar la importancia del uso correcto de los instrumentos de medida.

Fase de reflexión

- Realizar la actividad digital sobre las unidades de medida ubicada en <https://bit.ly/GM5pag25a>
- Sistematizar las ideas generadas a partir de la elaboración de la actividad.

Fase de conceptualización

- Concluir que: Las unidades de medida son la base de los instrumentos de medida y sirven para estimar y calcular medidas del entorno. También existen las unidades de medida no convencionales como, por ejemplo: para medir longitudes se utilizaban los pies, los codos, las palmas, los dedos y otras partes del cuerpo.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 65 y 66 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 4, titulada “Los objetos y las medidas”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Actividad 2. Medidas de longitud/ Medidas de capacidad/ El tiempo

Fase de experiencia

- Reforzar los conocimientos adquiridos resaltando que el metro tiene múltiplos y submúltiplos.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 68 del libro de texto.
- Ingresar a <https://bit.ly/GM5pag25b> y jugar con los múltiplos y submúltiplos de las unidades de medida de longitud.
- Realizar las actividades de las páginas 69 y 70 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar los saberes construidos y concluir que: Las unidades de medida pueden ser de longitud, de capacidad y de tiempo. Cada una de ellas es útil en nuestras actividades cotidianas porque nos

permiten saber con exactitud las medidas de los objetos, la capacidad de los contenedores y el tiempo en que ocurre alguna actividad. Con el reloj pueden medir horas, minutos, segundos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 71 del libro de texto.

Actividad 3. El peso/ Los envases y sus formas

Fase de experiencia

- Analizar y realizar las actividades de la página 72 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Analizar los conceptos sobre las medidas del peso y la capacidad y describir las diferencias entre ambas unidades de medida.
- Realizar las actividades propuestas en la página 73 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades y concluir que: El peso se mide en kilogramos; esta es su unidad de medida y tiene múltiplos y submúltiplos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 74 y 75 del libro de texto.

Actividad 4. Amplitud de ángulos/ Clasificación de ángulos/ Problemas con medidas

Fase de experiencia

- Debatir acerca de los aspectos más relevantes sobre los ángulos.

Fase de reflexión

- Elaborar una lista con las características de un ángulo.
- Realizar las actividades de las páginas 76 y 77 del libro de texto.
- Socializar entre grupos las actividades realizadas y aplicar una coevaluación.

Fase de conceptualización

- Sistematizar los aprendizajes y concluir que: Para tomar la medida de los ángulos se debe usar un instrumento de geometría conocido como graduador. Este mide en grados.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 79 del libro de texto.

Unidad 5. Fracciones

Actividad 1. El todo y sus partes/ Escritura con fracciones/ Partes con gráficos

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 84 del libro de texto.

Fase de reflexión

- En grupos realizar las actividades propuestas en las páginas 85 y 86 del libro de texto.
- Revisar y evaluar las actividades entre los compañeros del grupo.

Fase de conceptualización

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

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 87 del libro de texto.
- Ingresar a <https://bit.ly/GM5pag26> y repasar las fracciones.

- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 5, titulada “Las fracciones”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Actividad 2. Problemas con fracciones/ Comparación de fracciones

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de la página 89 del libro de texto.

Fase de reflexión

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

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Para resolver problemas se debe analizar y comprender el problema, para luego plantear las estrategias de resolución correspondientes.

Fase de aplicación

- Ingresar a <https://bit.ly/GM5pag27> y practicar la resolución de problemas con fracciones.

Actividad 3. Las monedas y los números decimales/ Compras con monedas

Fase de experiencia

- Realizar una lluvia de ideas acerca de las actividades cotidianas en las que se usan las monedas.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 91 del libro de texto.
- Socializar entre los compañeros.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: El sistema de intercambio usado para las compras son las monedas; en el Ecuador se usa el dólar americano como moneda legal. Cada moneda expresa una representación fraccionaria del dólar.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 92 y 93 del libro de texto.

Actividad 4. Sumas y restas de fracciones/ Problemas con fracciones/ Compras organizadas

Fase de experiencia

- Conversar con los estudiantes sobre las fracciones, pedir que den ejemplos de algunas de ellas y digan sus partes.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 94 del libro de texto.

Fase de conceptualización

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

Fase de aplicación

- Orientar las actividades de las páginas 96-110.

Unidad 6. Cuerpos y figuras

Actividad 1. Juego de sombras/ El cuadrado/ Los triángulos

Fase de experiencia

- Leer y analizar las actividades propuestas en la página 113 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Jugar con la caja de sombras elaborada siguiendo las instrucciones de la página 114 del libro de texto.
- Realizar las actividades de la página 115 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Observar el video ubicado en <https://bit.ly/GM5pag28> y repasar las figuras geométricas y sus propiedades.
- Sistematizar las ideas generadas y concluir que: El cuadrado es una figura de cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos. Las caras del cubo son cuadradas.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades propuestas en las páginas 115 y 116 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 6, titulada “Objetos y figuras geométricas”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Actividad 2. Cuadriláteros/ Figuras circulares

Fase de experiencia

- Conversar con los estudiante sobre qué conocen del perímetro.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 117 del libro de texto

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Los polígonos son figuras planas limitadas por segmentos consecutivos, que son sus lados. También los polígonos de cuatro lados se llaman cuadriláteros.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 118 del libro de texto.

Actividad 3. Guardas geométricas/ Diseños geométricos

Fase de experiencia

- Llevar al aula objetos o láminas que tengan figuras y formas geométricas, pedir que los estudiantes las identifiquen. .

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de las páginas 120 y 121 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas generadas y concluir que: El diámetro es el segmento interior a una circunferencia, que pasa por el centro y cuyos extremos son dos puntos de ella. El radio es el segmento interior que va del centro de la circunferencia a un punto de ella. Recuerden: $2 \text{ radios} = 1 \text{ diámetro}$.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 122 y 123 del libro de texto.

Actividad 4. Pistas para figuras geométricas/ Juegos con figuras geométricas

Fase de experiencia

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

Fase de reflexión

- Organizar a los estudiantes en grupos de tres.
- Jugar con las fichas elaboradas y adivinar las figuras geométricas según las pistas dadas.

Fase de conceptualización

- Realizar las actividades de las páginas 125 y 126 del libro de texto.
- Sistematizar las ideas generadas a partir de las actividades realizadas y concluir que: Cada figura geométrica posee características y propiedades que los hacen diferentes. Cada una de estas permiten identificarlas.

Fase de aplicación

- Ingresar a <https://bit.ly/GM5pag29> y realizar las actividades digitales.

Unidad 7. Proporcionalidad: procedimientos y tablas

Actividad 1. La proporcionalidad / Cálculo de pesos/ Situaciones para pensar

Fase de experiencia

- Analizar y realizar las actividades de la página 130 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Resolver los problemas planteados en la página 131 del libro de texto.

Fase de conceptualización

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

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 132 y 133 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 7, titulada “Proporciones”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Actividad 2. El doble y el triple/ Pulgadas y centímetros

Fase de experiencia

- Analizar las situaciones planteadas en la página 134 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Organizar grupos de trabajo colaborativo.
- Realizar las actividades propuestas en las páginas 134 y 135 del libro de texto y socializar entre compañeros.

Fase de conceptualización

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

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 136 y 137 del libro de texto.

Actividad 3. Análisis de precios y ventas/ Cálculos pensados

Fase de experiencia

- Realizar las actividades de las páginas 138 y 139 del libro de texto.

Fase de reflexión

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

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades e ideas generadas y concluir que: Para realizar compras y transacciones monetarias, se debe conocer bien el manejo de las operaciones matemáticas.

Fase de aplicación

- Orientar las actividades de las páginas 140 y 141.

Actividad 4. Los gráficos

Fase de experiencia

- Leer y analizar las actividades propuestas en la página 142 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Realizar las actividades de la página 143 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Los gráficos presentan la información en forma clara y comúnmente se los utiliza en los medios de comunicación para presentar los datos de manera ordenada. En esta clase de gráficos, se utilizan como referencia dos ejes, uno horizontal (x) y otro vertical (y).

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 144-146 del libro de texto.

Unidad 8. Datos y sucesos cotidianos

Actividad 1. Sucesos aleatorios

Fase de experiencia

- Observar el video sobre sucesos aleatorios ubicado en <https://bit.ly/GM5pag30>

Fase de reflexión

- Analizar las actividades de la página 150 del libro de texto.
- Realizar las secciones del proceso reflexivo para ir construyendo el conocimiento.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Un suceso aleatorio es un hecho que ocurre por casualidad o por azar y cuya ocurrencia no se puede predecir. Ejemplos: la posibilidad de que si lanzamos un dado el resultado sea un cuatro, se expresa como una fracción de una cara de las seis caras del dado, en el numerador los casos favorables y en el denominador todos los casos.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 151 del libro de texto.
- Orientar la elaboración de la ficha de refuerzo para la Unidad 8, titulada “Los juguetes”, ubicada en los fotocopiables de esta guía.

Actividad 2. Combinaciones simples de hasta 3 x 3

Fase de experiencia

- Realizar actividades prácticas con combinaciones simples.

Fase de reflexión

- Leer, analizar y realizar las actividades de la página 152 del libro de texto.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las actividades y concluir que: Todas las posibles combinaciones de elementos distintos se conocen como combinaciones simples, siempre que cumplamos con la condición de que ninguno se repita. En una combinación simple se relacionan los elementos de dos conjuntos; el primer conjunto se llama conjunto de salida y al segundo se le denomina conjunto de llegada. En una combinación de 3x3 elementos tenemos 9 posibles combinaciones.

Fase de aplicación

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

Actividad 3. Tablas de frecuencia/ Diagramas de barra

Fase de experiencia

- Ingresar a <https://bit.ly/GM5pag31> y observar el video sobre las tablas de frecuencia y los diagramas de barra.

Fase de reflexión

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

Fase de conceptualización

- Concluir que: Para organizar datos que tomamos del entorno, podemos usar las tablas de frecuencia. Estas nos permiten asignar a cada dato su frecuencia. La frecuencia es el número de veces que un dato aparece en una información. Las tablas de frecuencia sirven para ordenar variables cuantitativas o cualitativas.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de la página 155 del libro de texto.

Actividad 4. Medidas de tendencia central

Fase de experiencia

- Analizar las actividades propuestas en la página 156 del libro de texto.

Fase de reflexión

- Conversar sobre las medidas de tendencia central, realizar una puesta en común.

Fase de conceptualización

- Sistematizar las ideas del grupo y concluir que: La media, la moda y la mediana son las medidas de tendencia central. Ellas nos muestran el valor que centraliza los datos una vez que se han ordenado. Podemos usarlas para interpretar la tendencia de los datos de una muestra. La media la calculamos sumando todos los valores y dividiendo por el número de datos. Y es el promedio. La moda es el valor con la frecuencia más alta, el que más se repite. La mediana es el dato que se ubica en el centro de la muestra de los datos ordenados.

Fase de aplicación

- Realizar las actividades de las páginas 157-160 del libro de texto.

Proyecto interdisciplinario primer trimestre

Cercamos nuestro huerto ecológico



Introducción:

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

Objetivo:

Los estudiantes deberán crear o mejorar el huerto escolar, con la elaboración de un cercado con tablas de madera aglomerado, fomentando la conciencia ecológica como valor fundamental para la convivencia con el medio ambiente. Cada actividad va orientada a cumplir las destrezas y competencias trabajadas en cada asignatura, las mismas que se organizarán por áreas del conocimiento: Matemática, Estudios Sociales, Lengua y Literatura y Ciencias Naturales.

Materiales:

- Cinta métrica
- Juego de geometría
- Listones de madera
- Martillos
- Piola gruesa
- Cartón para hacer moldes
- Cartulinas de colores tamaño Inen



Actividades interdisciplinarias:

Matemática:

1. Con ayuda de los instrumentos de geometría **mide** y **traza** en el cartón el molde que se usará para mandar a cortar los listones de madera. Cada modelo para el listón deberá tener 20 cm de alto x 5 cm de ancho.
2. En el huerto de la escuela, **utiliza** la cinta métrica para medir el contorno de las áreas sembradas o por sembrar. **Recuerda** el concepto de perímetro de figuras durante esta actividad.
3. Una vez tomada la medida de las regiones que se van a cercar, **divide** la medida entre el ancho de cada listón de madera, para saber cuántos listones deberán mandar a cortar con el modelo de cartón elaborado.

Lengua y Literatura:

1. **Elabora** carteles para identificar los espacios sembrados y cercados.
2. En cada cartulina **escribe** en números romanos de acuerdo a la ubicación de la región sembrada, para luego colocarlo en la cerca para que las personas respeten el espacio.
3. **Crea** carteles de concienciación sobre la importancia de conservar y respetar al medio ambiente.

Ciencias Naturales:

1. **Investiga** sobre la importancia de la calidad del aire para mantener una buena salud.
2. **Elabora** una lista de los agentes de contaminación del aire y cómo las plantas favorecen los espacios de respiración y vida.
3. **Diseña** una campaña de concienciación sobre la calidad del aire del planeta.

Estudios Sociales:

1. **Indaga** la ubicación geográfica de la institución con respecto a la ubicación del país.
2. **Elabora** un mapa de la localidad y ubica la institución.
3. **Crea** una lista de actividades que se pueden realizar para mantener los espacios libres de contaminación y **ubícala** en un lugar visible del huerto escolar.

Recomendaciones:

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

Evaluación:

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

Rúbrica para evaluar el proyecto interdisciplinario de primer trimestre de 5º. grado Cercamos nuestro huerto ecológico

Aspectos para evaluar		Nivel de desempeño					Valoración	Observación
		Excelente (10)	Muy bien (9-8)	Bien (7-6)	Bajo (5-1)	No realiza (0)		
Componentes y destrezas	Ciencias Naturales	Formula una investigación sencilla del estado de la calidad del aire local y los efectos de la contaminación en el ambiente.						
	Lengua y Literatura	Reconoce la funcionalidad de la lengua escrita como manifestación cultural y de identidad en diferentes contextos y situaciones, atendiendo a la diversidad lingüística del Ecuador.						
	Matemática	Deduca, a partir del análisis de los elementos de polígonos regulares y el círculo, fórmulas de perímetro y área; y las aplica en la solución de problemas geométricos y la descripción de objetos culturales o naturales del entorno. Utiliza números romanos, para expresar y comunicar situaciones cotidianas, leer información de distintos medios y resolver problemas.						
	Estudios Sociales	Reconoce al Ecuador como un país diverso, destacando el valor de sus bosques y desarrollando una cultura de respeto al ambiente.						
	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

Elaboramos contenedores de cartón para reciclaje



Introducción:

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

Objetivo:

Los estudiantes deberán crear contenedores de cartón resistente para reciclar los desechos que se generan en el aula, fomentando la conciencia ecológica como valor fundamental para la convivencia con el medio ambiente. Cada actividad va orientada a cumplir las destrezas y competencias trabajadas en cada asignatura, las mismas que se organizarán por áreas del conocimiento: Matemática, Estudios Sociales, Lengua y Literatura y Ciencias Naturales.

Materiales:

- 6 cajas de cartón resistente
- 6 fundas negras
- Pinturas de color: azul, verde, amarillo, rojo, naranja y negro
- 6 cartulinas blancas tamaño Inen
- Marcadores permanentes
- Pliegos de cartulina blanca
- Pega
- Tijeras
- Juego de geometría



Actividades interdisciplinarias:

Matemática:

1. Con ayuda de los instrumentos de geometría, **toma** las medidas del largo, ancho y alto de una de las cajas que se utilizarán como contenedores.
2. Usando las medidas, **multiplícalas** entre sí (largo x ancho x alto), este cálculo nos dará el volumen del prisma rectangular, para obtener la capacidad de la caja y saber cuánto material puede contener.
3. Una vez se tenga el cálculo hecho, ubicar la funda negra dentro de las cajas con la idea de que estas puedan cambiarse y reciclar la caja.

Lengua y Literatura:

1. **Pinta** las cajas con las pinturas seleccionadas: azul, verde, amarillo, rojo, naranja y negro.
2. **Escribe** en cada cartulina blanca el material que se va a reciclar: papel, vidrio, metal, electrónicos, plástico y orgánico.
3. En el pliego de cartulina **escribe** la lista de instrucciones para el uso de los contenedores.
4. **Elabora** un poema sobre la importancia del reciclaje y **ubícalo** en un lugar visible del salón.

Estudios Sociales:

1. **Investiga** sobre las ventajas del reciclaje para evitar el calentamiento global.
2. **Crea** una lista de beneficios que tiene el reciclaje para colaborar con la vida del ambiente.
3. **Realiza** campañas de concienciación sobre la cultura del reciclaje como medio de vida saludable para todos.

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 5º. grado
Elaboramos contenedores de cartón para reciclaje**

Aspectos para evaluar		Nivel de desempeño					Valoración	Observación
		Excelente (10)	Muy bien (9-8)	Bien (7-6)	Bajo (5-1)	No realiza (0)		
Indicadores de evaluación								
Componentes y destrezas	Ciencias Naturales	Determina desde la observación e investigación guiada, las causas y consecuencias de la alteración de los ecosistemas locales e infiere el impacto en la calidad del ambiente.						
	Lengua y Literatura	Reconoce en textos de literatura oral (canciones, adivinanzas, trabalenguas, retahílas, nanas, rondas, arrullos, amorfinos) o escrita (cuentos, poemas, mitos, leyendas), los elementos característicos que les dan sentido.						
	Matemática	Resuelve situaciones problemáticas variadas empleando relaciones y conversiones entre unidades, múltiplos y submúltiplos, en medidas angulares, de longitud, superficie, volumen y masa; justifica los procesos utilizados y comunica información.						
	Estudios Sociales	Examina las áreas protegidas del país y lo relaciona con los efectos del calentamiento global y cambio climático, planteando actividades concretas para su protección y conservación.						
	Autoevaluación	Analizo la información obtenida de fuentes consultadas, extrayéndola de manera rigurosa y ordenándola.						
		Realizo valoraciones y emito juicios en relación con el tema de estudio de forma respetuosa y pertinente, de manera que aportan al desarrollo del proyecto.						
Participo activamente en la exposición del proyecto (de ser posible) presentando los principales hallazgos de manera clara, rigurosa y coherente.								

Modelos de rúbricas para evaluaciones formativas

Instrumentos de uso docente

1. Ficha descriptiva del estudiante

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

Rúbricas para evaluaciones

1. Rúbrica para evaluar la resolución de problemas

Nombre: _____

Paralelo: _____

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

2. Rúbrica para evaluar trabajos grupales o colaborativos

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

3. Cartelera del trabajo colaborativo



Nombre del estudiante	A	B	C	D	E	F	G

NOMBRE: _____

La tabla pitagórica

1. Usa la tabla de multiplicar y **resuelve** los productos indicados.

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

- a) $120 \times 100 =$ 12 000
- b) $10 \times 15 =$ 150
- c) $63 \times 100 =$ 6300

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Marca la situación en la que puedes usar lo aprendido:

Lo que aprendí puedo usarlo para...

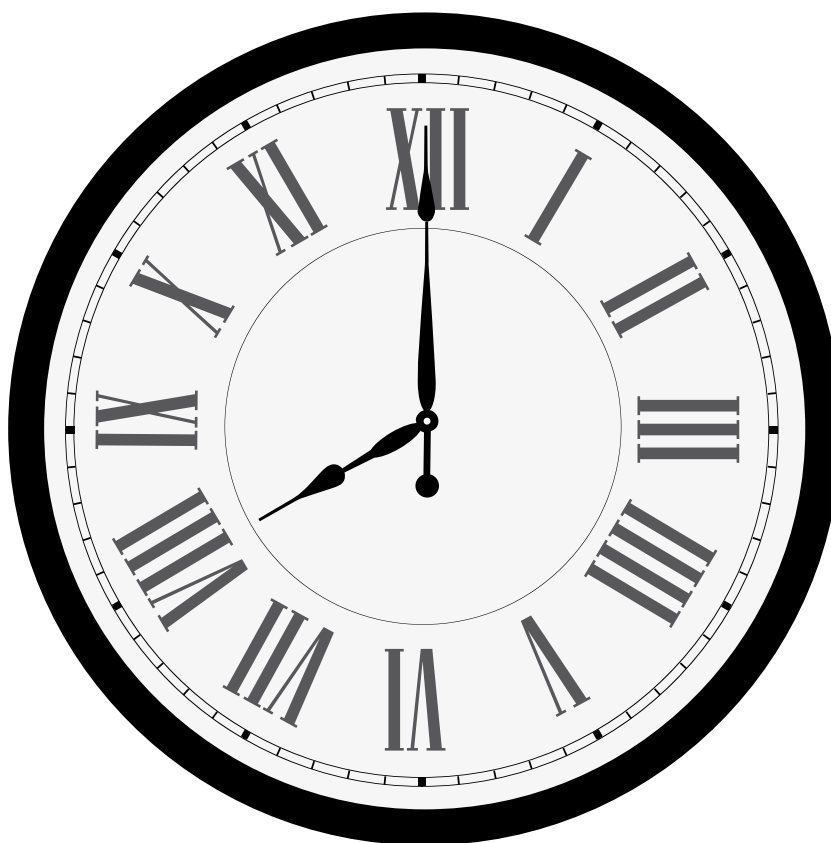
- Ayudar a mi familia a organizar objetos de cualquier espacio de la casa.
- Saber cuántos juguetes tengo en mi habitación.
- Jugar y saltar sin límite de tiempo.



NOMBRE: _____

El reloj

1. **Escribe** la hora que marca el reloj.



8:00

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 tablas de multiplicar

1. Repasa las tablas de multiplicar.

1	2	3	4	5
$1 \times 1 = 1$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$
$1 \times 2 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$
$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$
$1 \times 4 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$
$1 \times 5 = 5$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$
$1 \times 6 = 6$	$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$
$1 \times 7 = 7$	$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$
$1 \times 8 = 8$	$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$
$1 \times 9 = 9$	$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$
$1 \times 10 = 10$	$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$4 \times 10 = 40$	$5 \times 10 = 50$

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

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

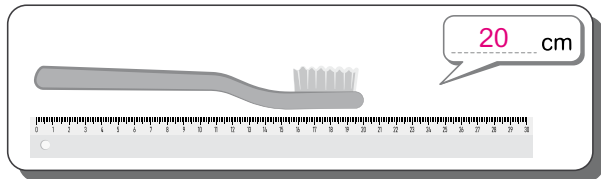
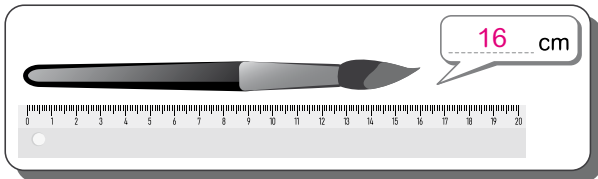
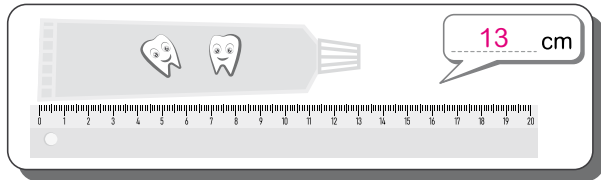
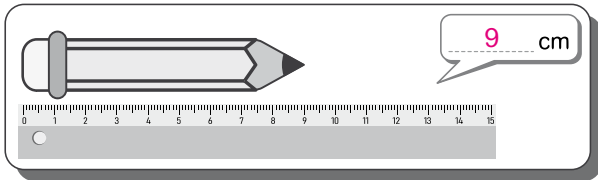
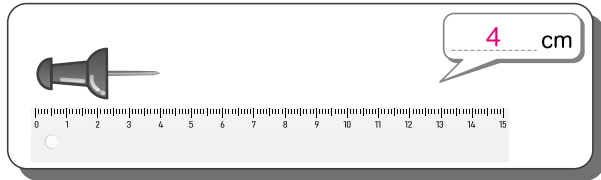
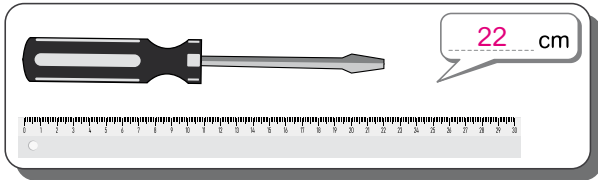
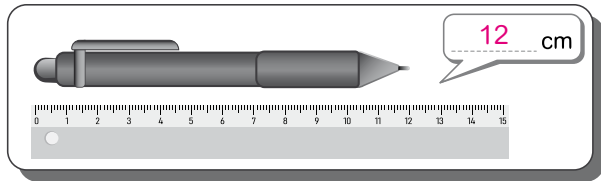
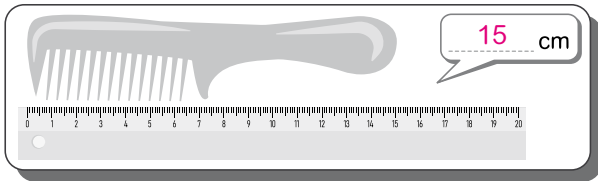
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



NOMBRE: _____

Los objetos y las medidas

1. **Escribe** la medida de cada objeto.



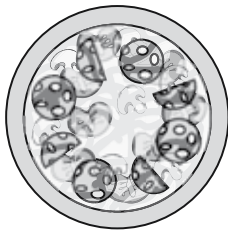
EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

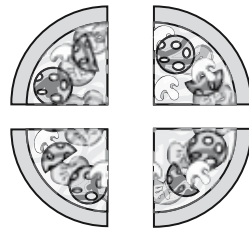
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

Las fracciones

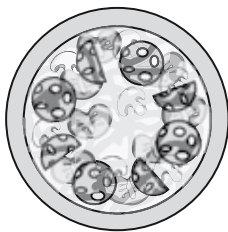
1. **Resuelve** las operaciones con las fracciones.



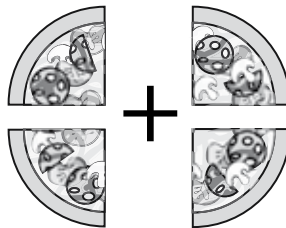
=



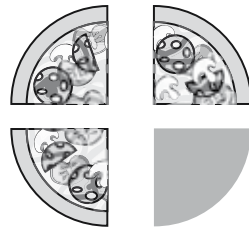
=



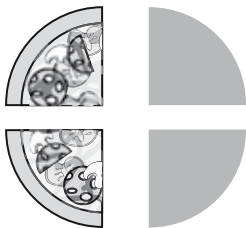
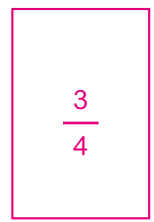
=



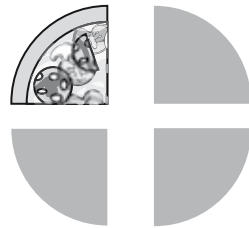
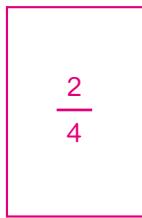
+



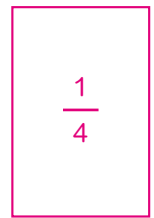
=



=



=



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

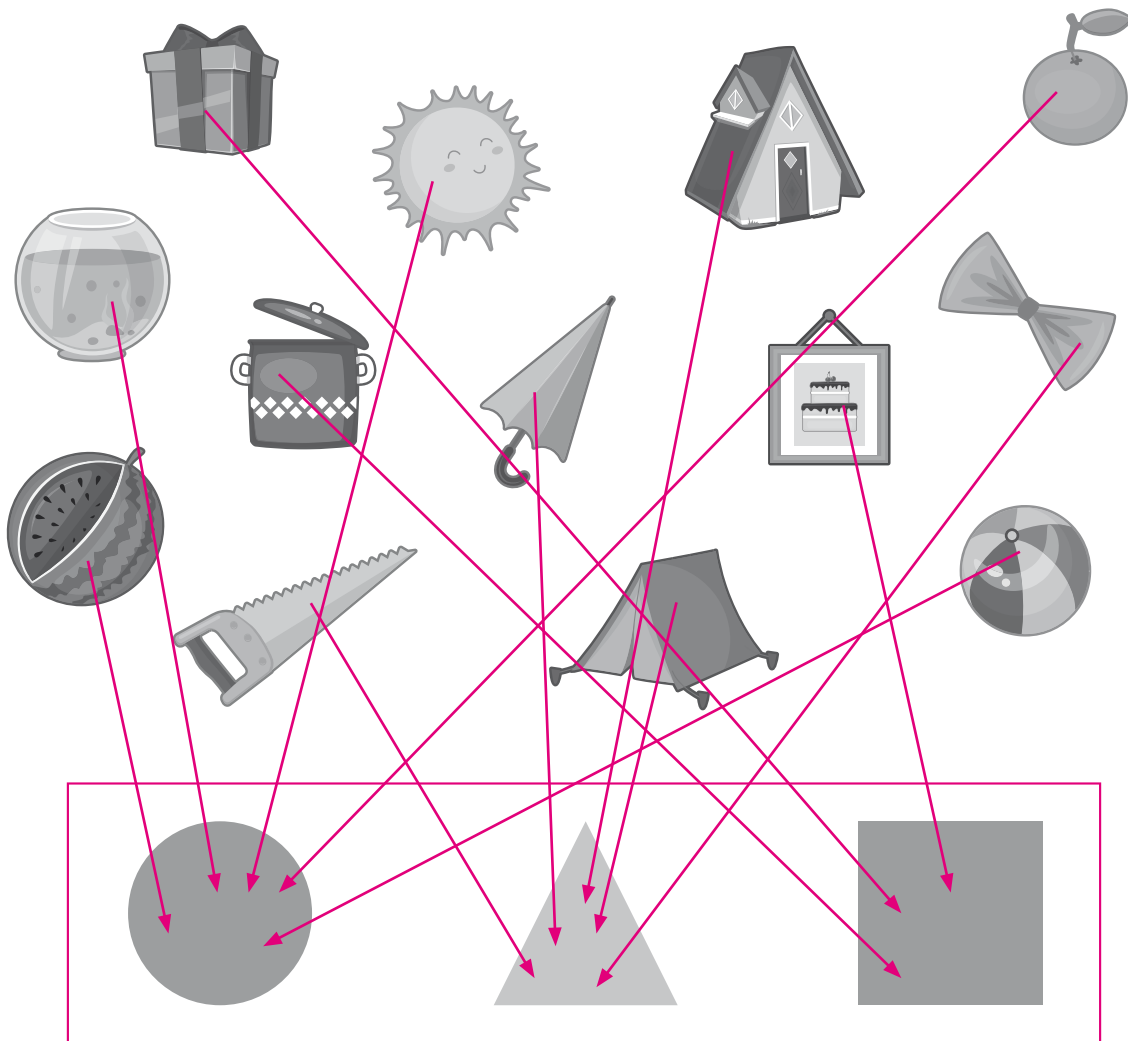
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



NOMBRE: _____

Objetos y figuras geométricas

1. **Une** con una línea cada objeto con la figura que se relaciona.



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 operaciones

1. **Escribe** el operador (signo) correcto.

$1 \boxed{\times} 1 = 1$

$7 \boxed{+} 2 = 9$

$5 \boxed{\times} 2 = 10$

$3 \boxed{+} 1 = 4$

$5 \boxed{+} 3 = 8$

$9 \boxed{\times} 0 = 0$

$10 \boxed{\times} 2 = 20$

$8 \boxed{+} 7 = 15$

$9 \boxed{+} 2 = 11$

$5 \boxed{\times} 3 = 15$

$6 \boxed{+} 3 = 9$

$4 \boxed{\times} 1 = 4$

$4 \boxed{\times} 3 = 12$

$3 \boxed{+} 3 = 6$

$3 \boxed{\times} 2 = 6$

$7 \boxed{\times} 3 = 21$

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

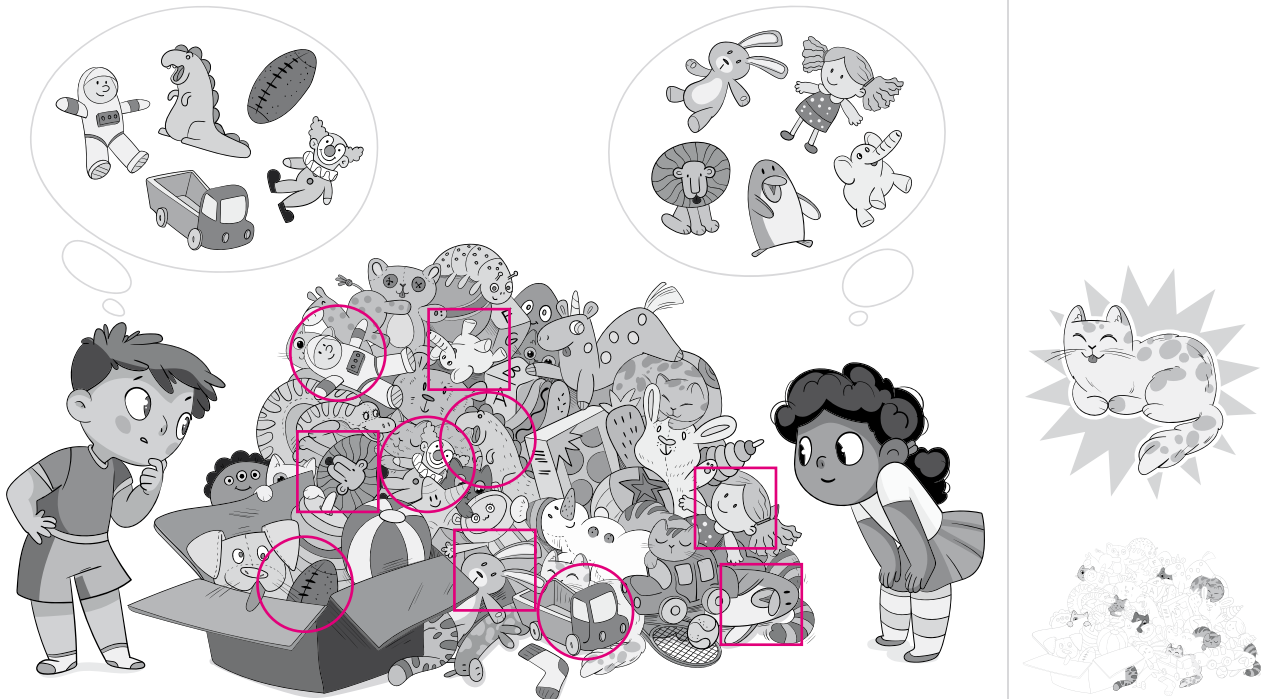
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



NOMBRE: _____

Objetos y figuras geométricas

1. **Encuentra** los juguetes de cada niño. Anita y Luis están buscando sus juguetes preferidos. **Encierra** en un círculo los juguetes de Luis y en un cuadrado los de Anita.



¿Cuántos juguetes crees que hay en total? **Respuesta abierta**

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

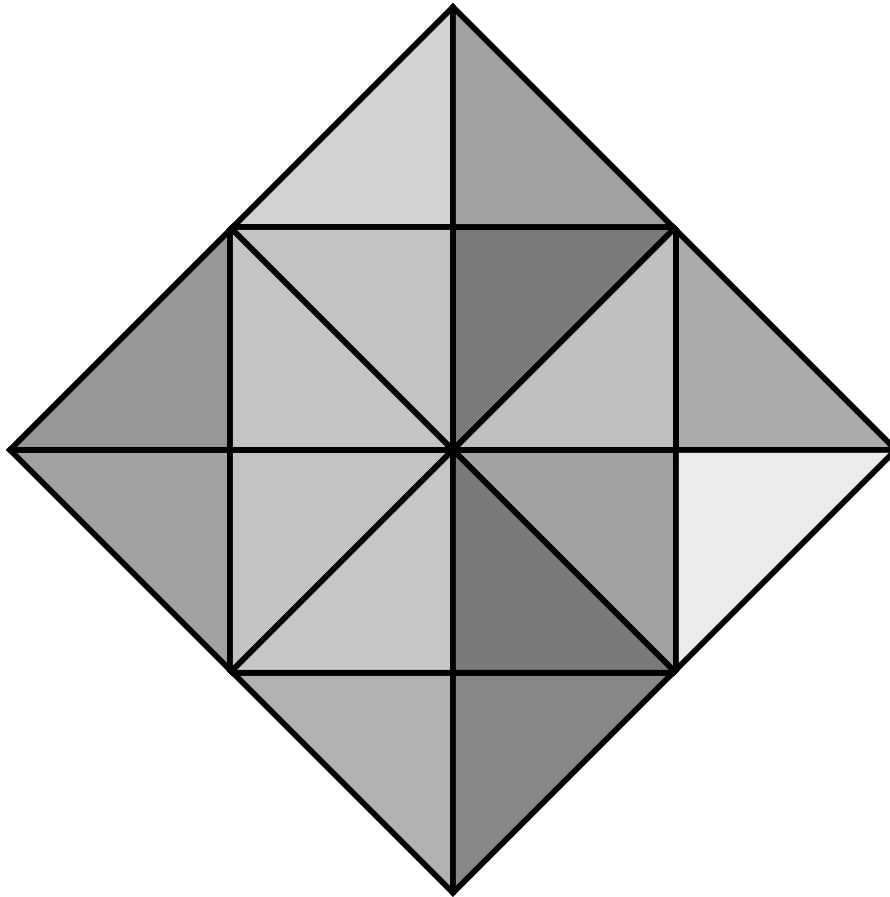
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.

NOMBRE: _____

Los triángulos

1. ¿Cuántos triángulos hay?

Observa la imagen y **cuenta** los triángulos que hay.



Completa.

En la figura observo 23 triángulos.

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

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

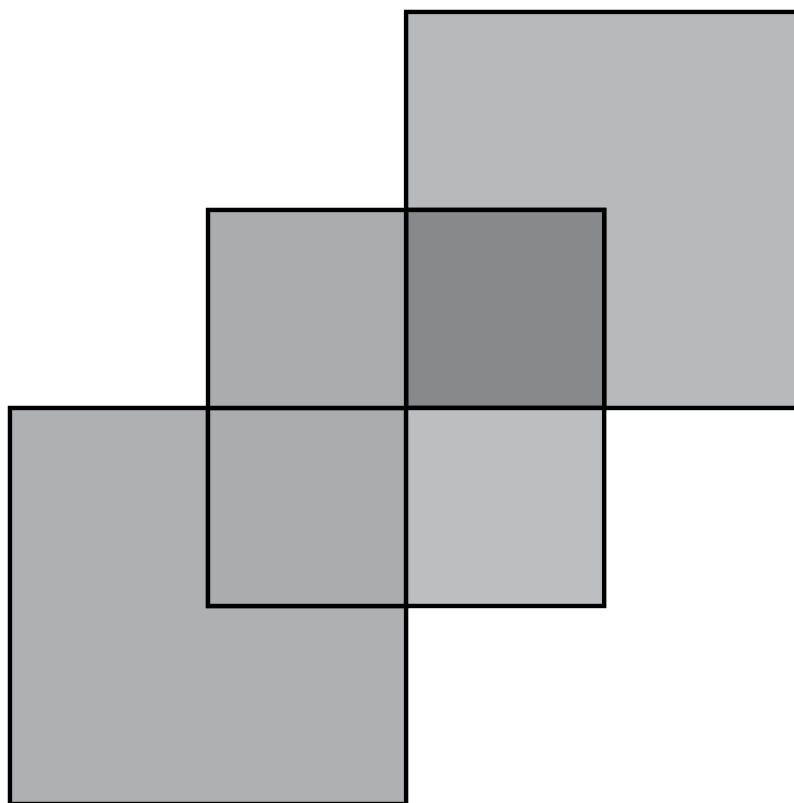


NOMBRE: _____

Los cuadrados

1. ¿Cuántos cuadrados hay?

Observa la imagen y **cuenta** los cuadrados que hay.



Completa.

En la figura observo 7 cuadrados.

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

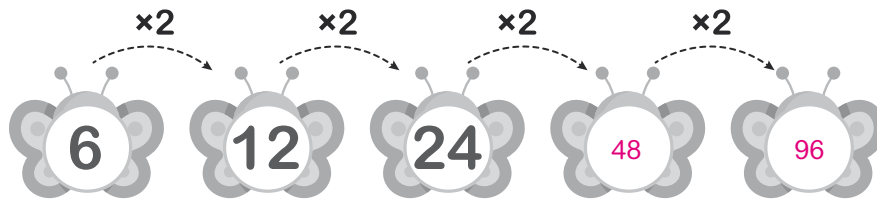
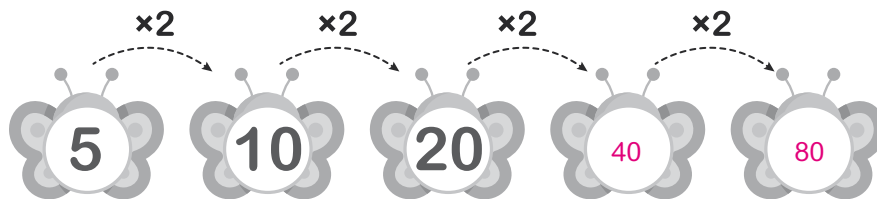
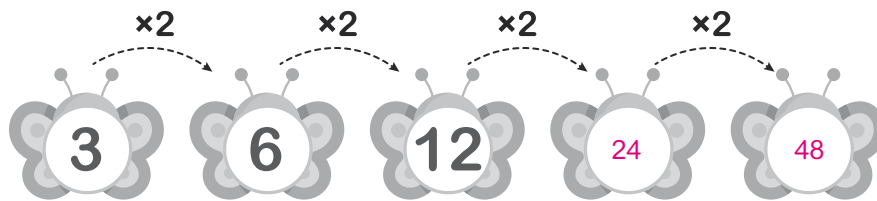
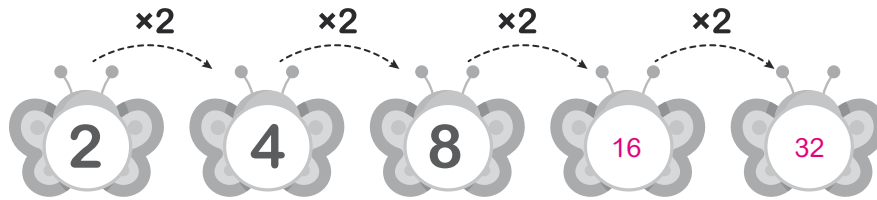
Lo que aprendí puedo usarlo para:

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

Los números

1. ¿Cuál es el número que sigue?

Resuelve las operaciones y **escribe** el número correcto.



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

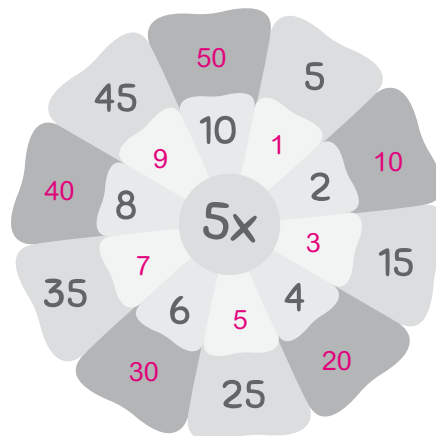
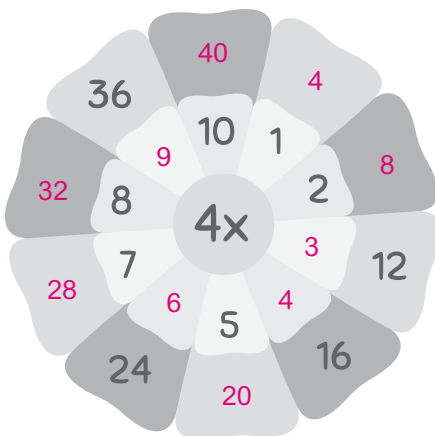
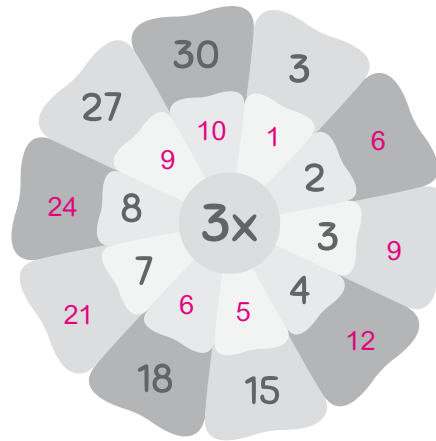
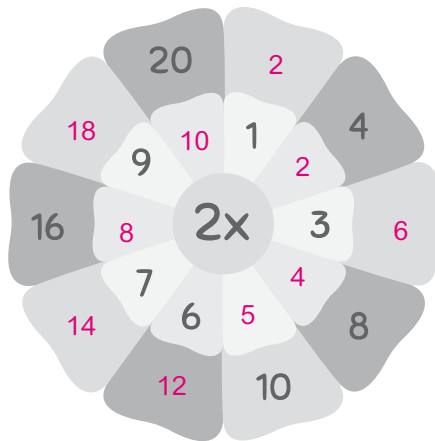
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



NOMBRE: _____

Los productos

Realiza las multiplicaciones y **completa** los espacios.



EVALÚO MI APRENDIZAJE...

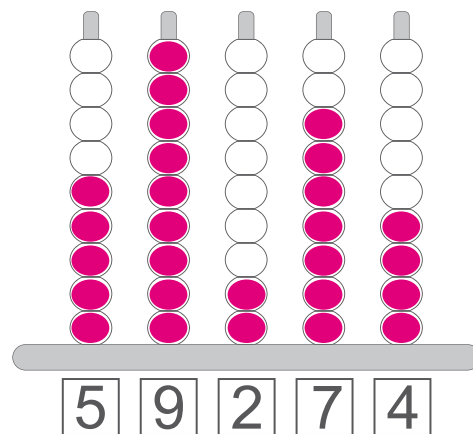
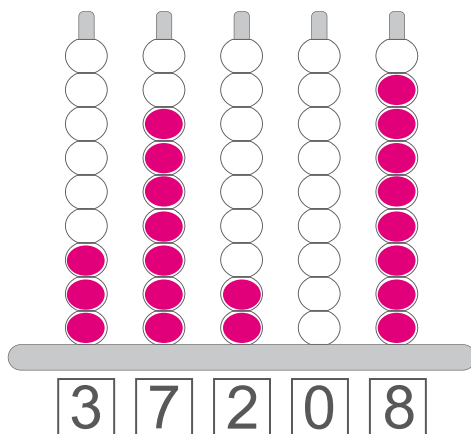
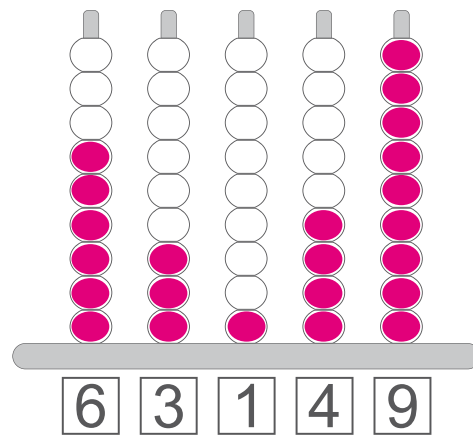
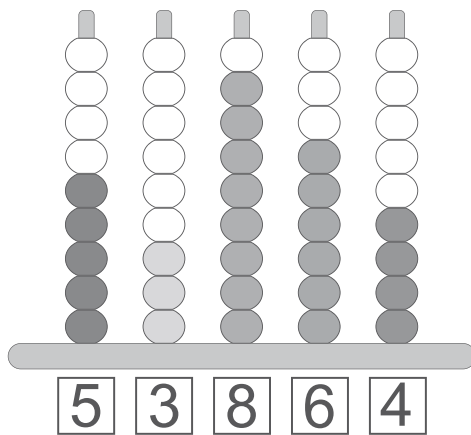
Lo que aprendí puedo usarlo para:

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

NOMBRE: _____

Los ábacos

Colorea las esferas de los ábacos y **representa** las cantidades. **Sigue** el ejemplo resuelto.



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

Completa las casillas con los números que faltan del 1 al 8.

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

EVALÚO MI APRENDIZAJE...

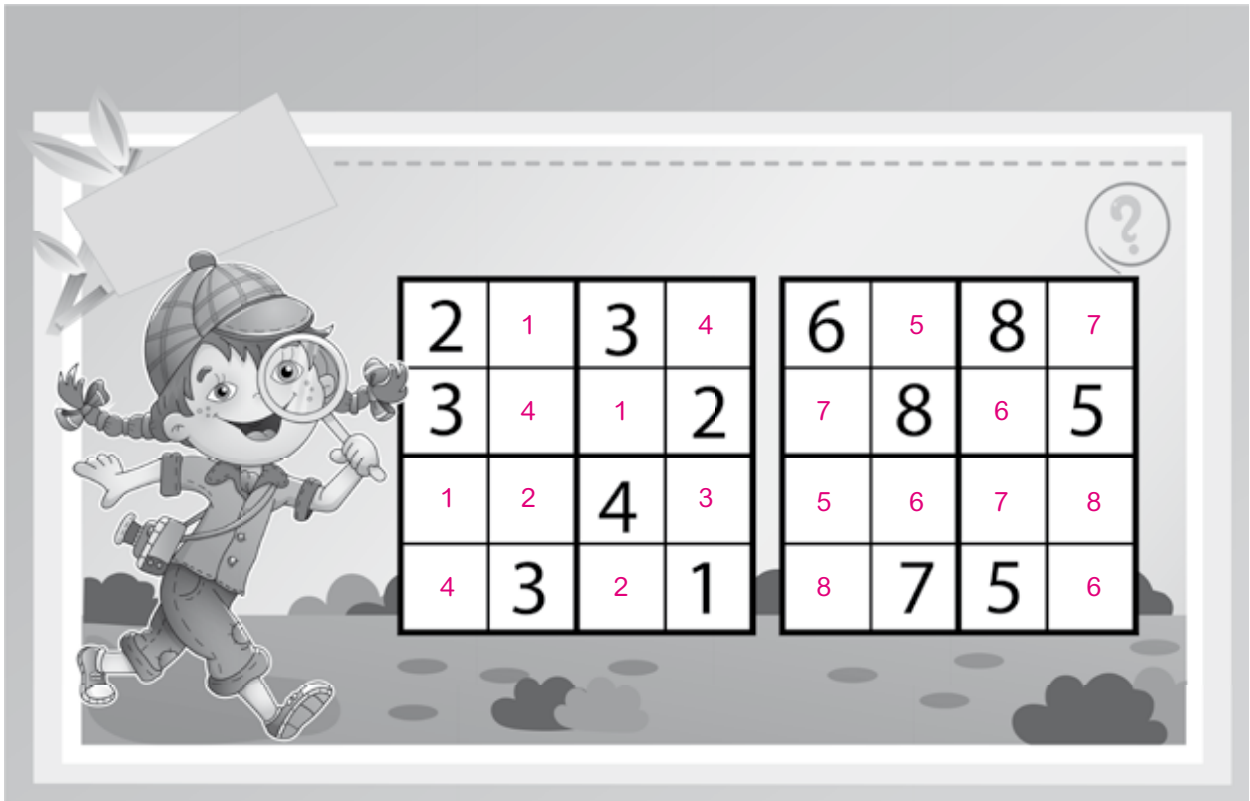
Lo que aprendí puedo usarlo para:

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

NOMBRE: _____

A jugar

Completa las casillas con los números que faltan del 1 al 8.



2	1	3	4
3	4	1	2
1	2	4	3
4	3	2	1

6	5	8	7
7	8	6	5
5	6	7	8
8	7	5	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: _____

¿Cuántos hay?

Cuenta y **escribe** la cantidad de objetos que hay.



EVALUO MI APRENDIZAJE...

Lo que aprendí puedo usarlo para:

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

NOMBRE: _____

¿Cuántos a la izquierda y a la derecha ?

Observa la dirección de cada carrito, cuenta y escribe las cantidades correctas.

← 5 →

← 7 →

IZQUIERDA DERECHA

EVALÚO MI APRENDIZAJE...


Lo que aprendí puedo usarlo para:

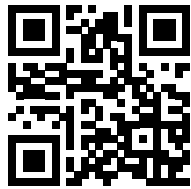
- Resolver situaciones cotidianas.
- Realizar cálculos y ayudar a mi familia.
- Medir objetos del entorno.



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: Benchomo.
- 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". 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 5

<https://bit.ly/FichasGM5>