

# MATEMÁTICA

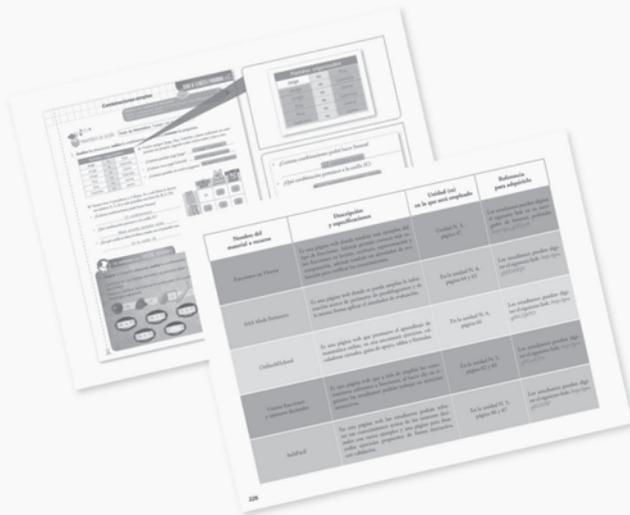
**5.º Grado**  
GUÍA DEL DOCENTE

DISTRIBUCIÓN GRATUITA  
PROHIBIDA SU VENTA



# TALENTO matemático 5

## Guía del docente



**PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

Rafael Correa Delgado

**MINISTRO DE EDUCACIÓN**

Augusto Espinosa Andrade

**Viceministro de Educación**

Freddy Peñafiel Larrea

**Viceministro de Gestión Educativa**

Wilson Rosalino Ortega Mafla

**Subsecretario de Fundamentos Educativos (E)**

Miguel Ángel Herrera Pavo

**Subsecretaria de Administración Escolar**

Mirian Maribel Guerrero Segovia

**Directora Nacional de Currículo (S)**

María Cristina Espinosa Salas

**Directora Nacional de Operaciones y Logística**

Ada Leonora Chamorro Vásquez

© Ministerio de Educación del Ecuador, 2016

Av. Amazonas N34-451 y Atahualpa

Quito, Ecuador

[www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec)

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.



© Edinun 2016

**Gerente General**

Ing. Vicente Velásquez Guzmán

**Editor General**

Edison Lasso Rocha

**Editor de área**

Antonio Zapater

**Coordinación Editorial**

Gabriela Paredes

**Autor de Desarrollo de contenidos**

Pablo Allan

**Corrección de estilo**

Gabriela Paredes

**Jefa de Diseño**

Margarita Silva Rosero

**Diagramación**

Diana Velásquez C.

Verónica Ruiz E.

**Pintura Digital**

María del Carmen Herrera

**Fotografías**

Biblioteca Hemera Photo Clip Art

Licencia CE1-63214-16143-54737

Primera impresión: julio 2016

**Elaborado por EDINUN Ediciones Nacionales Unidas**

Casa matriz: Av. Occidental L10-65 y Manuel Valdivieso

(sector Pinar Alto) PBX: 02 2 270 699

Sucursal mayor: Av. Maldonado 158 y Gil Martín

(Sector Villaflores) PBX: 02 2 611 210

[www.edinun.com](http://www.edinun.com)

[edinun@edinun.com](mailto:edinun@edinun.com)

Quito-Ecuador

**ADVERTENCIA**

Un objetivo manifiesto del Ministerio de Educación es combatir el sexismo y la discriminación de género en la sociedad ecuatoriana y promover, a través del sistema educativo, la equidad entre mujeres y hombres. Para alcanzar este objetivo, promovemos el uso de un lenguaje que no reproduzca esquemas sexistas, y de conformidad con esta práctica preferimos emplear en nuestros documentos oficiales palabras neutras, tales como las personas (en lugar de los hombres) o el profesorado (en lugar de los profesores), etc. Sólo en los casos en que tales expresiones no existan, se usará la forma masculina como genérica para hacer referencia tanto a las personas del sexo femenino como masculino. Esta práctica comunicativa, que es recomendada por la Real Academia Española en su Diccionario Panhispánico de Dudas, obedece a dos razones: (a) en español es posible <referirse a colectivos mixtos a través del género gramatical masculino>, y (b) es preferible aplicar <la ley lingüística de la economía expresiva> para así evitar el abultamiento gráfico y la consiguiente ilegibilidad que ocurriría en el caso de utilizar expresiones como las y los, os/as y otras fórmulas que buscan visibilizar la presencia de ambos sexos.

## Estructura de la guía

La presente Guía del docente cuenta con las siguientes secciones:

<b>1. Enfoque pedagógico de la asignatura. Propuesta para la concreción de currículo</b> Esta sección presenta a los docentes los elementos que integran la Reforma Curricular para el área de Matemática y evidencia cómo esos elementos están organizados en los libros de texto del subnivel.	Pág. 4
<b>2. Contenidos básicos imprescindibles y su pertinencia para orientar las evaluaciones</b> Mediante una matriz que articula por unidad las destrezas con criterios de desempeño, los criterios de evaluación y los indicadores de logro, se ofrece al docente orientaciones metodológicas y de evaluación que facilitarán su labor en el aula.	Págs. 5-21
<b>3. Esquema de contenidos (esquema conceptual de lo que se va a tratar en la unidad)</b> Una serie de organizadores gráficos evidencia la distribución de los conocimientos básicos imprescindibles y deseables en cada unidad del texto.	Págs. 22-27
<b>4. Orientaciones metodológicas por destreza de cada unidad</b> En esta sección el docente dispondrá de diversos recursos para trabajar cada una de las páginas del libro del estudiante, con los cuales optimizará su labor de mediador del conocimiento. Los recursos están desarrollados para apoyar distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ciclo del aprendizaje:</b> que se orienta, en función del desarrollo de cada destreza, hacia uno de estas etapas: la experiencia concreta, la reflexión, la conceptualización y la aplicación.</li><li>• <b>Estrategias de indagación / Profundización del conocimiento:</b> son sugerencias para ampliar en los temas tratados.</li><li>• <b>Ejemplos y ejercicios:</b> propone nuevos ejercicios en caso de requerir un refuerzo de las destrezas tratadas</li><li>• <b>Uso de las TIC:</b> sugiere recursos interactivos de la web que serán de utilidad para reforzar las destrezas.</li><li>• <b>Trabajo colaborativo:</b> consiste en recomendaciones de cómo incorporar el trabajo colaborativo en determinados temas.</li><li>• <b>Solucionario:</b> las respuestas a los ejercicios se encuentran destacadas en color azul, de forma que sea fácil su ubicación dentro de la página.</li></ul>	Págs. 28-206
<b>5. Ejemplos de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa (por unidad)</b> Es un conjunto de instrumentos de evaluación fotocopiables de diferente tipo: diagnóstico, formativo y sumativo, que se sugiere aplicar para valorar el desempeño de sus estudiantes.	Pág. 207-228
<b>6. Ampliación del conocimiento</b> Se trata de recomendaciones precisas en donde podrá encontrar textos disciplinares y metodológicos para profundizar sus saberes alrededor de los diferentes temas desarrollados en el texto.	Págs. 229-235
<b>7. Glosario de términos</b> Para apropiarse de un lenguaje axiomático, propio de la matemática, esta sección compila el vocabulario clave utilizado a lo largo del año lectivo.	Pág. 236
<b>8. Actividades de refuerzo y ampliación del conocimiento</b> Al final de cada unidad, el docente cuenta con planes de mejora que puede proporcionar a los estudiantes de acuerdo con su nivel de desempeño, a fin de que nivelen sus conocimientos.	Pág. 237-242
<b>9. Planificación microcurricular por unidad</b> Desarrolladas a partir del último modelo propuesto por el Ministerio de Educación, se sugiere como punto de partida las planificaciones de esta sección, mismas que deben ser ajustadas a la realidad de cada plantel.	Págs. 243-254
<b>10. Bibliografía</b> Enuncia los libros que fueron empleados como fuente de consulta para el desarrollo de este material.	Págs. 255-256

## 1. Enfoque pedagógico de la asignatura

Desde el punto de vista pedagógico, el área de Matemática se basa en la perspectiva pragmática - constructivista, centrada en el aprendizaje significativo que desarrolla el alumno, al resolver problemas reales de su entorno: aplicando conceptos y herramientas matemáticas, interpretando apropiadamente el lenguaje, planteando las acciones necesarias y, finalmente, argumentando sus respuestas para juzgar la validez del resultado final.

El estudiante, como protagonista principal de su aprendizaje, maneja tres clases de saberes:

- Conceptual, relacionado con los contenidos aceptados como una estructura lógica global.
- Procedimental, que involucra las habilidades cognitivas e instrumentales necesarias para explorar soluciones, utilizar el lenguaje, ejercitar la comunicación, argumentar y buscar conexiones.
- Actitudinal, que constituye el ejercicio de la voluntad de aprender y la motivación para ser una persona justa, innovadora y solidaria.

### Del currículo al aula:

Las destrezas con criterios de desempeño describen los aprendizajes imprescindibles y deseables, evaluables en base a los mencionados criterios y mediante indicadores, evidencia del logro secuencial de dicho perfil.

Para el desarrollo de este texto, así como para los otros libros que integran el subnivel, fue necesario desarrollar, además de las destrezas básicas e imprescindibles, que propone el nuevo currículo del Ministerio de Educación, destrezas desagregadas que permitan conseguir de forma graduada y sistemática, el desarrollo de la destreza, este proceso se indica en cada entrada de unidad, de cada uno de los textos de segundo a séptimo años.

Estas destrezas se organizan en unidades, pues integran los tres bloques curriculares que responden a criterios epistemológicos, didácticos y pedagógicos propios del área de Matemática:

- **Álgebra y Funciones:** en el nivel elemental, se reconoce diferentes tipos de uniformidad numérica y patrones que servirán como base para el concepto de funciones, que se verá más adelante.
- **Geometría y Medida:** contribuye a visualizar formas y figuras con referencia al entorno para superar la cualidad abstracta de la geometría, adicionalmente se busca identificar los diferentes tipos de medidas desde su versión no convencional para fundamentar los sistemas estandarizados.
- **Estadística y Probabilidad:** el estudiante comprende su entorno relacionando las formas con números que se organizan y grafican ordenadamente.

Estos bloques, de acuerdo con nuestro criterio pedagógico, conforman seis unidades de aprendizaje por libro, cada una de ellas independiente de las demás.

La evaluación se realiza en tres instancias:

- **Diagnóstica:** al inicio de cada año, tiene por objeto identificar los conocimientos previos de los estudiantes para fundamentar un aprendizaje significativo.
- **Formativa:** al final de cada unidad, identifica el nivel de logro de los aprendizajes planificados para cada unidad para realizar refuerzos.
- **Quimestral:** luego de la tercera y sexta unidades, valida las destrezas con criterio de desempeño de manera acumulativa para cada periodo.

## 2. Contenidos básicos imprescindibles y su pertinencia para orientar las evaluaciones

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
1	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>M.3.1.2. Leer y ubicar pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares, con números naturales, decimales y fracciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y leer pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares naturales.</li> </ul>	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. (I.1., I.2.)	Representar pares ordenados según los ejes de un plano cartesiano, formando la escala numérica respectiva, además de utilizar aplicaciones interactivas que permitan comprender su aplicación digital.	<p>El leer y ubicar pares ordenados con números naturales en el plano cartesiano, es más sencillo después de reconocer objetos en una cuadrícula.</p> <p>Para la evaluación se deben considerar varios aspectos: El conjunto de salida y el conjunto de llegada. La relación de correspondencia. La representación gráfica en el plano cartesiano.</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>M.3.1.4. Leer y escribir números naturales en cualquier contexto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leer y escribir números naturales de hasta seis cifras en cualquier contexto.</li> </ul>	I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas. (I.3., I.4.)	Identificar los números del sistema de numeración decimal comprendiendo que con estos números podemos construir cualquier otro, además de representar números naturales según su valor absoluto y relativo.	<p>El reconocimiento del sistema de numeración decimal, permite a los estudiantes leer y escribir números de más 4 cifras con exactitud.</p> <p>Se debe tomar en cuenta el valor posicional de los números, desde las unidades hasta las centenas de miles, para representar las cantidades, separando de tres en tres y escribiéndolas también en su equivalente verbal.</p>

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
1	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>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta nueve cifras, basándose en su composición y descomposición, con representación simbólica.</li> <li>• Representar números como la suma de los valores posicionales de sus dígitos.</li> </ul>	I.M.3.2.1. Expresa números naturales de hasta nueve dígitos y números decimales como una suma de los valores posicionales de sus cifras, y realiza cálculo mental y estimaciones. (I.3., I.4.)		<p>La diferenciación entre el valor relativo y el valor absoluto, permite a los educandos reconocer en qué posición de la tabla se ubica un determinado número. Además ayuda a relacionar esta tabla con material concreto (ábacos o base 10). El valor posicional de los números de hasta nueve cifras requiere el establecer una diferencia entre la manera de nombrar los millares y los millones, así por ejemplo, en el caso de los primeros se usa la nomenclatura: UM, DM y CM, mientras que para los segundos se emplea: UMi, DMi y CMi.</p>
		M.3.1.6. Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras, utilizando material concreto, la semirrecta	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,	Reconocer claramente los símbolos matemáticos que permiten diferenciar números entre sí y ubicar con facilidad en la semirrecta numérica.	Los estudiantes deben reconocer qué está antes, entre y después de un número, esto permitirá ubicar los valores correctamente en una semirrecta numérica, además que podrá reconocer mediante símbolos

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
1	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 empleo de la fórmula de Euler.	<p>numérica y simbología matemática. (=, &lt;, &gt;).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras, utilizando material concreto y simbología matemática. (=, &lt;, &gt;).</li> </ul>	e interpreta información del entorno. (I.2., I.4.)		<p>matemáticos qué número es mayor, menor o igual. Los valores posicionales son determinantes para establecer el orden de dos números que se comparan entre sí. La diferencia entre la mayor cifra posicional que no sea igual, determinará cuál de las dos cantidades será la mayor.</p>
		M.3.2.1. Reconocer rectas paralelas, perpendiculares y secantes en figuras geométricas planas.	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. (J.1., I.2.)	Identificar rectas expresadas en objetos del entorno a fin de lograr describir sus características y la posición relativa de las mismas. Esto permitirá comprender la formación de las figuras geométricas.	Partiendo de una figura geométrica o un objeto plano los estudiantes pueden reconocer las rectas que se visualizan en su estructura. De igual manera, el reconocimiento de estos tipos de líneas en ejemplos reales obtenidos del entorno facilitará el comprobar la adquisición de los conocimientos descritos.
		<p>M.3.2.20. Medir ángulos rectos, agudos y obtusos, con el graduador u otras estrategias, para dar solución a situaciones cotidianas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir ángulos rectos, agudos y obtusos con el uso de plantillas de diez en diez.</li> </ul>			

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
2	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.	M.3.1.7. Reconocer términos de la adición y sustracción y calcular la suma o la diferencia de números naturales.	I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de adiciones y sustracciones, con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas. (I.3., I.4.)	Identificar los términos de la suma y la resta además de aplicar sus respectivos algoritmos, de la misma forma identificar las propiedades de adición para aplicarlos como estrategias de cálculo mental que permitan desarrollar el pensamiento.	Es importante reconocer los términos de la adición y los sinónimos que estos pueden tener para que los estudiantes los identifiquen al momento de resolver problemas de adición. Por otro lado reconocer los pasos que requiere el procedimiento para sumar o restar números naturales, expresados simbólicamente, con reagrupación, y sobre todo mantener el orden.
	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.	M.3.1.8. Aplicar las propiedades de la adición como estrategia de cálculo mental y la solución de problemas.	I.M.3.5.1. Aplica las propiedades de la adición, estrategias de cálculo mental, algoritmos de la adición de números naturales, y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas. (I.1.)		Las propiedades de la adición se constituyen en estrategias de cálculo que permiten a los estudiantes resolver ejercicios de suma. Al mismo tiempo que se comprueban las propiedades de la adición se pueden relacionar ejemplos donde facilitan el realizar operaciones con mayor facilidad e incluso sirven de base para efectuar cálculos mentales. El algoritmo de la multiplicación debe interiorizarse antes de recurrir al uso de la tecnología, que solo servirá como apoyo para comprobar resultados.

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
2	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.	M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología.	I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de 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. (I.3., I.4.)	Identificar los términos y sinónimos de la multiplicación, aplicando su algoritmo de resolución con ayuda de la tecnología y trabajando con sucesiones numéricas que permitan reconocer su secuencia.	
		M.3.1.12. Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000. • Calcular productos de números naturales por 10, 100 y 1 000.	I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de multiplicaciones con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas. (I.3., I.4.)	Aplicar multiplicaciones con base 10 reconociendo que se aumenta ceros a la izquierda de ser necesario, así como también reconocer las propiedades de la multiplicación como estrategias de cálculo mental.	Multiplicar números por base 10 se vuelve más sencillo cuando se reconoce por qué se aumentan los ceros a la derecha de un número dado. El uso de este algoritmo sirve de base a temas futuros relacionados con potenciación y división con decimales, por lo que debe ser incorporado al aprendizaje de los estudiantes.
		M.3.1.10. Aplicar las propiedades de la multiplicación en el cálculo escrito, mental y la resolución de ejercicios y problemas.	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. (I.1.)		Las propiedades de la multiplicación se constituyen en estrategias de cálculo, permitiendo al estudiante resolver ejercicios fácilmente, aplicando la propiedad correcta. De forma similar a lo que se hace con las propiedades de la adición, las propiedades de la multiplicación se aplican para facilitar operaciones que pueden incluir el cálculo mental.

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
2	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.	M.3.2.3. Identificar paralelogramos y trapecios a partir del análisis de sus características y propiedades.	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. (J.1., I.2.)	Reconocer las propiedades de los cuadriláteros, clasificándolos entre paralelogramos, trapecios y trapezoides según sus características y elementos. Aplicar actividades interactivas que permitan desarrollar su comprensión geométrica.	Los paralelogramos y trapecios son fáciles de reconocer cuando los estudiantes identifican rectas paralelas, perpendiculares y secantes; de aquí determinamos sus características. Para este tema se aplican los aprendizajes acerca de la orientación mutua de líneas, pues la característica de ser paralelas define a los paralelogramos e interviene en los trapecios.
	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.	M.3.2.23. Utilizar siglo, década y lustro para interpretar información del entorno.	I.M.3.9.1. Utiliza unidades de longitud, superficie, volumen, masa, angulares y de tiempo, y los instrumentos adecuados para realizar mediciones y estimaciones, y resolver situaciones de la vida real. (J.2., I.2.)	Aplicar unidades de tiempo reconociendo la importancia de la puntualidad.	El tiempo es comprensible cuando se trabaja con material concreto, reconociendo la utilidad de un reloj, calendario, entre otros.
3	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.	M.3.1.11. Reconocer términos y realizar divisiones entre números naturales con residuo, con el dividendo mayor que el divisor aplicando el algoritmo correspondiente y con el uso de la tecnología.	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. (I.3., I.4.)	Identificar los términos de la división además de aplicar sus respectivos algoritmos, para después utilizar tecnología que permita comprobar los resultados obtenidos.	Es importante reconocer los términos de la división y los sinónimos que estos pueden tener para que los estudiantes los identifiquen al momento de resolver ejercicios, además que ayuda para hacer la comprobación sin recurrir a cocientes con decimales.

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
3	CE.M.3.4. Utiliza un determinado conjunto de números para expresar situaciones reales, establecer equivalencias entre diferentes sistemas numéricos y juzgar la validez de la información presentada en diferentes medios.	M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro	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	Interiorizar las reglas para aplicar operaciones combinadas, como la jerarquización de las operaciones y la resolución con símbolos asociativos, partiendo de un problema que  Definir el término fracción, reconociendo que es la parte de un todo y que existen diferentes tipos que permiten trabajar con otros números o procesos.	El manejo apropiado de la jerarquización y símbolos asociativos ayuda a los estudiantes a resolver operaciones combinadas y a estructurar, o plantear operaciones a partir de un problema que contenga más de un operador.
		M.3.1.35. Reconocer los números decimales: décimos, centésimos y milésimos, como la expresión decimal de fracciones por medio de la división.  • Reconocer las fracciones como números que permiten un reparto equitativo y exhaustivo de objetos fraccionables.	I.M.3.4.2. Aplica las equivalencias entre números fraccionarios y decimales en la resolución de ejercicios y situaciones reales; decide según la naturaleza del cálculo y el procedimiento a utilizar. (I.1., I.3.)		La unidad como número entero es fundamental para que los estudiantes a partir de este concepto, dividan y reconozcan el término fracción o reparto equitativo.  Los contenidos relacionados con fracciones son importantes debido a que preceden las nociones de proporción y de números decimales, se deben utilizar materiales concretos al mismo tiempo que se expresan las fracciones de manera simbólica.
		M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas.  • Identificar tipos de fracciones con representación gráfica.	I.M.3.4.1. Utiliza números romanos, decimales y fraccionarios para expresar y comunicar situaciones cotidianas, leer información de distintos medios y resolver problemas. (I.3.)		La representación gráfica de una fracción permite que los estudiantes interioricen de forma concreta el tipo de fracción con la que están trabajando. Además se puede recurrir a material concreto que facilite la visualización, por parte del estudiante, del total respecto a las partes que lo componen.

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
3	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.	M.3.2.5. Clasificar triángulos por sus lados en equiláteros, isósceles y escalenos y por sus ángulos en rectángulos, acutángulos y obtusángulos.	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. (J.1., I.2.)	Reconocer las propiedades de los triángulos, clasificándolos según sus lados y ángulos, tomando en cuenta las características que tiene cada tipo de triángulo.	La identificación de ángulos agudos, rectos y obtusos, facilitan al estudiante clasificar triángulos según sus ángulos; según sus lados es más sencillo porque depende de las dimensiones que tienen cada uno de ellos. La identificación de los triángulos es importante para reconocer el entorno que rodea al estudiante e identificar los constituyentes de los diversos objetos y estructuras que le rodean.
	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.	M.3.2.14. Realizar conversiones simples de medidas de longitud del metro, múltiplos y submúltiplos en la resolución de problemas. <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocer las medidas de longitud del metro y sus múltiplos.</li></ul>	I.M.3.9.2. Resuelve situaciones problemáticas variadas empleando relaciones y conversiones entre unidades, múltiplos y submúltiplos, en medidas de tiempo, angulares, de longitud, superficie, volumen y masa; justifica los procesos utilizados y comunica información. (I.1., I.2.)	Aplicar medidas de longitud con el uso de instrumentos de medición convencional y no convencional, previo a una estimación de distancia, esto permitirá a los estudiantes reconocer distancias a simple vista.	Las medidas de longitud pueden ser aplicadas apropiadamente cuando los estudiantes comprenden el uso del metro en su vida diaria. La medición de longitud con medidas estandarizadas es el paso siguiente al contacto inicial que tuvo el estudiante, en años pasados, con medidas de tipo no convencional. La interiorización de los múltiplos y submúltiplos del metro permite a los estudiantes aplicar correctamente el proceso de conversión en la resolución de problemas.

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
4	CE.M.3.4. Utiliza un determinado conjunto de números para expresar situaciones reales, establecer equivalencias entre diferentes sistemas numéricos y juzgar la validez de la información presentada en diferentes medios.	M.3.1.33. Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.	I.M.3.4.1. Utiliza números fraccionarios para expresar y comunicar situaciones cotidianas, leer información de distintos medios. (I.3.)	Demostrar que las fracciones están en nuestro entorno inmediato y que la lectura y escritura de los mismos son importantes para interpretar información publicitaria y científica.	La lectura y escritura de números fraccionarios es más sencilla si el estudiante parte de objetos fraccionados, donde se puede evidenciar en cuantas partes está dividido y cuántas partes se ha tomado.
	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.	M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente para expresar y resolver situaciones cotidianas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar fracciones gráficamente para expresar y resolver situaciones cotidianas.</li> <li>• Representar fracciones en la semirrecta numérica para expresar y resolver situaciones cotidianas.</li> </ul>	I.M.3.4.2. Aplica las equivalencias entre números fraccionarios y decimales en la resolución de ejercicios y situaciones reales; decide según la naturaleza del cálculo y el procedimiento a utilizar. (I.1., I.3.)	Aplicar los procesos correctos para ordenar números fraccionarios según sus numeradores o denominadores, considerando la posibilidad de amplificar o simplificar fracciones.	La representación gráfica se logra cuando se lee y escribe correctamente el numerador y el denominador y con la representación gráfica el estudiante puede ubicar en la semirrecta numérica. El paso siguiente a la utilización de material concreto es la representación gráfica de las fracciones, para esto se recurre a figuras geométricas y sobre todo a la semirrecta, lo cual permite relacionar el concepto de fracción con las escalas de medida y preparar al estudiante para temas posteriores.

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
4	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>M.3.1.37. Establecer relaciones de secuencia y orden entre números naturales, fracciones y decimales, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática. (=, &lt;, &gt;).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, y simbología matemática. (=, &lt;, &gt;).</li> </ul>	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. (I.2., I.4.)		<p>La aplicación del proceso de amplificación y simplificación permite al estudiante reconocer qué fracción está antes, entre o después de otra fracción, es importante el trabajo que se realizó en la semirrecta numérica.</p> <p>El reconocimiento de las relaciones de orden que existen entre fracciones utiliza dos procedimientos que facilitan dicha operación.</p>
	CE.M.3.8. Resuelve problemas cotidianos que impliquen el cálculo del perímetro y el área de figuras planas; deduce estrategias de solución con el empleo de fórmulas; explica de manera razonada los procesos utilizados; verifica resultados y juzga su validez.	<p>M.3.2.4. Calcular el perímetro; deducir y calcular el área de paralelogramos y trapecios en la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular el perímetro de paralelogramos en la resolución de problemas.</li> <li>• Calcular el perímetro de trapecios en la resolución de problemas.</li> </ul>	I.M.3.8.1. Deduce, a partir del análisis de los elementos de polígonos regulares e irregulares 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. (I.2., I.3.)	Definir por simple deducción la diferencia entre área y perímetro, así como identificar el proceso para calcular el perímetro de cuadriláteros según sus características.	<p>Las medidas de longitud pueden ser aplicadas apropiadamente cuando los estudiantes comprenden el uso del metro en su vida diaria.</p> <p>La medición de longitud con medidas estandarizadas es el paso siguiente al contacto inicial que tuvo el estudiante, en años pasados, con medidas de tipo no convencional.</p>

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
4	CE.M.3.8. Resuelve problemas cotidianos que impliquen el cálculo del perímetro y el área de figuras planas; deduce estrategias de solución con el empleo de fórmulas; explica de manera razonada los procesos utilizados; verifica resultados y juzga su validez.	<p>M.3.2.6. Calcular el perímetro de triángulos; deducir y calcular el área de triángulos en la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular el perímetro de triángulos en la resolución de problemas.</li> </ul>	I.M.3.8.1. Deduce, a partir del análisis de los elementos de polígonos regulares e irregulares 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. (I.2., I.3.)	Para que deduzcan el área de un triángulo se puede partir de la manipulación de figuras de papel cuadrangulares, de forma que se evidencia por qué el área de un triángulo es la mitad de un cuadrado.	El reconocimiento de un triángulo según sus lados permite aplicar la fórmula más eficiente para calcular su perímetro. Al ser el triángulo una figura geométrica muy común en nuestro entorno y que tiene aplicaciones para procedimientos geométricos posteriores, se le dedica una atención especial. Es importante realizar ejercicios utilizando diferentes tipos de triángulos para independizar el concepto de perímetro de la forma de las figuras.
	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>M.3.3.1. Analizar y representar, en tablas de frecuencias, diagramas de barra, circulares y poligonales, datos discretos recolectados en el entorno e información publicada en medios de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar diagramas de barras de datos estadísticos de situaciones cotidianas.</li> </ul> <p>M.3.3.3. Emplear programas informáticos para tabular y representar datos discretos estadísticos obtenidos del entorno.</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. (I.2., I.3.)	Desarrollar con ayuda de la prensa escrita el proceso para analizar, interpretar y tomar decisiones partiendo de tablas o gráficos estadísticos, así como utiliza tecnología para representar gráficamente los datos discretos.	Los estudiantes deben saber bien qué logramos con la estadística, para que comprendan la aplicación y utilidad de las tablas y gráficos estadísticos. Los diagramas de barras son un recurso gráfico para que el estudiante interprete de manera rápida los datos de una situación cotidiana que se desea analizar, los estudiantes deben comprender el uso de la tecnología para construir tablas y gráficos estadísticos.

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
5	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.	M.3.1.1. Generar sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, con números naturales, a partir de ejercicios numéricos o problemas sencillos.  • Relacionar patrones numéricos decrecientes con la resta y la división.	I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de sustracciones y divisiones con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas. (I.3., I.4.)	Reconocer la diferencia entre creciente y decreciente, así como el patrón numérico que determina su secuencia, considerando que en estos ejercicios trabajaremos de manera decreciente (resta y división).	El reconocimiento del término decreciente es importante, para que los estudiantes lo relacionen con la resta y la división. El uso de patrones decrecientes es el antecedente de las restas sucesivas y por tanto de la división, por lo que inicialmente se emplearon materiales concretos, luego gráficos y finalmente la representación simbólica matemática.
	CE.M.3.4. Utiliza un determinado conjunto de números para expresar situaciones reales, establecer equivalencias entre diferentes sistemas numéricos y juzgar la validez de la información presentada en diferentes medios.	M.3.1.26. Reconocer, leer y escribir los números decimales utilizados en la vida cotidiana.	I.M.3.4.1. Utiliza números decimales y fraccionarios para expresar y comunicar situaciones cotidianas, leer información de distintos medios y resolver problemas. (I.3.)	Trabajar con material concreto para demostrar que las fracciones puede transformarse a decimales y a partir de su construcción se puede leer y escribir correctamente.	La ubicación de los números decimales en la tabla posicional, facilita la lectura y escritura de estos números por parte de los estudiantes. Se relacionan los números decimales con las fracciones de las cuales provienen.
	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.	M.3.1.35. Reconocer los números decimales: décimos, centésimos y milésimos como la expresión decimal de fracciones por medio de la división.	I.M.3.4.2. Aplica las equivalencias entre números fraccionarios y decimales en la resolución de ejercicios y situaciones reales. (I.1., I.3.)	Reconocer de revistas o anuncios publicitarios números decimales y partiendo de estos transformar a números fraccionarios.	Al dividir una fracción, los estudiantes encontrarán el número decimal correspondiente. Al hacer la transformación de una fracción decimal a número decimal, el estudiante puede deducir el proceso para transformar de número decimal a fracción.

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
5	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.	M.3.1.36. Transformar números decimales a fracciones con denominador 10, 100 y 1 000			
		<p>M.3.1.38. Establecer relaciones de secuencia y orden entre números naturales, fracciones y decimales, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática. (=, &lt;, &gt;).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales utilizando material concreto y simbología matemática. (=, &lt;, &gt;).</li> <li>• Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática. (=, &lt;, &gt;).</li> </ul>	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. (I.2., I.4.)	Aplicar los procesos correctos para ordenar números decimales según su ubicación posicional en la tabla de valores, de la misma forma vincular con números fraccionarios para comprender su relación.	Los estudiantes deben reconocer que está antes, entre y después de otro número decimal, esto permitirá ubicar los valores correctamente en una semirrecta numérica, además que podrá reconocer mediante símbolos matemáticos que número decimal es mayor, menor o igual.

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
5	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>M.3.1.29. Aplicar las reglas del redondeo en la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redondear números decimales al entero más cercano.</li> </ul>	I.M.3.5.2. Formula y resuelve problemas contextualizados; decide los procedimientos y las operaciones con números naturales y decimales; y emplea las reglas de redondeo y la tecnología en la interpretación y verificación de los resultados obtenidos. (I.2., I.3.)	Aplicar los procesos correctos para ordenar números decimales según su ubicación posicional en la tabla de valores, de la misma forma vincular con números fraccionarios para comprender su relación.	La ubicación espacial es fundamental en este proceso, donde un punto medio puede ayudar al estudiante a determinar que está más lejos o cerca, además que la secuencia y orden de números fortalece el conocimiento.
	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>M.3.2.15. Reconocer el metro cuadrado como unidad de medida de superficie, los submúltiplos y múltiplos, y realizar conversiones en la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer el metro cuadrado como unidad de medida de superficie.</li> </ul>	I.M.3.9.1. Utiliza unidades de longitud, superficie, volumen, masa, angulares y de tiempo, y los instrumentos adecuados para realizar mediciones y estimaciones, y resolver situaciones de la vida real. (J.2., I.2.)	Reconocer que, a partir de la potenciación, se puede comprender la forma de escribir y leer un metro cuadrado, entendiendo el uso de sus dos magnitudes.	La comprensión del por qué se denomina metro cuadrado y tiene como exponente el dos es fundamental, ya que permite al estudiante entender el significado de superficie y la aplicación de conversiones.

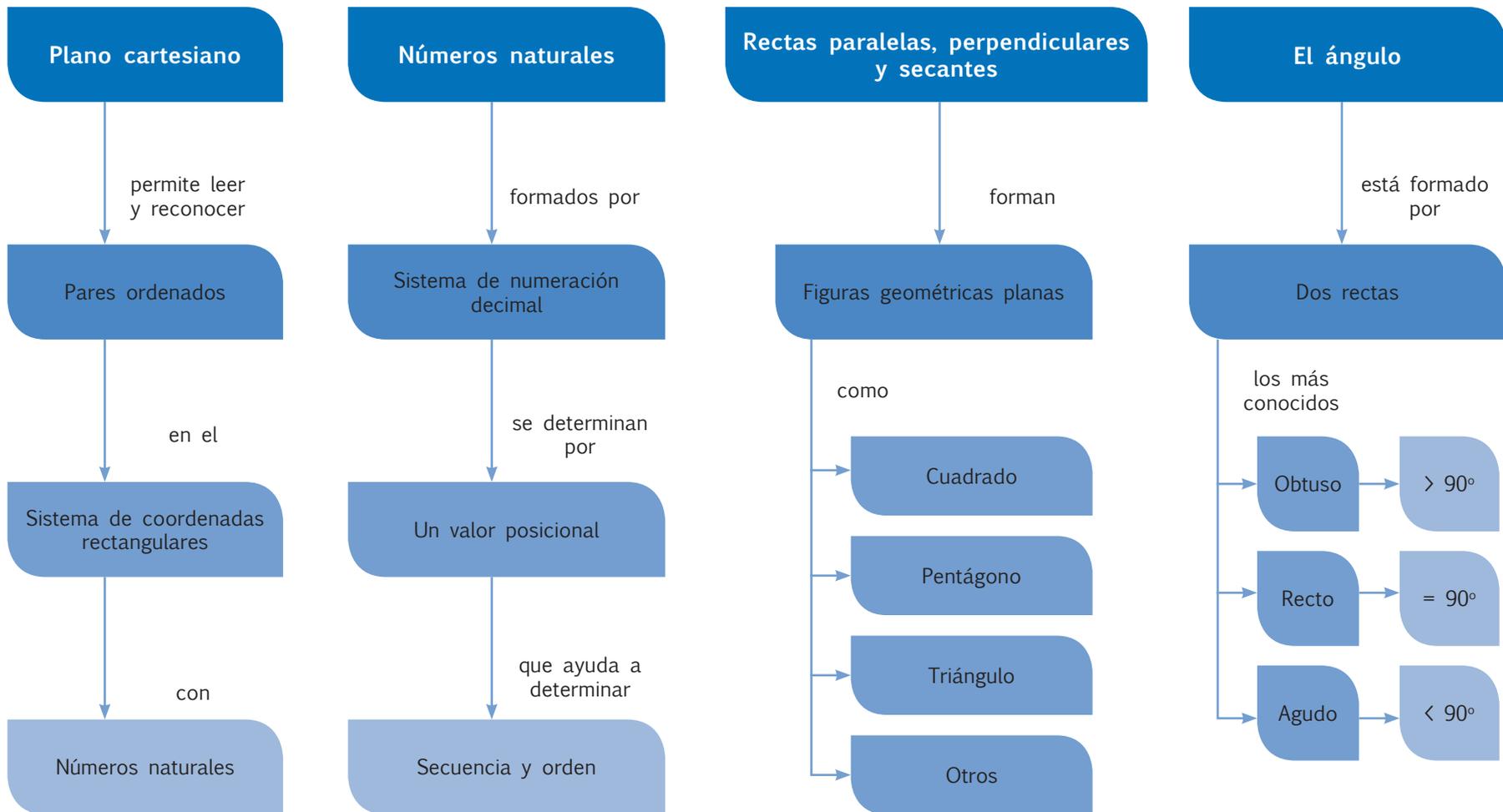
Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
6	<p>CE.M.3.5. Plantea problemas numéricos en los que intervienen números naturales, decimales o fraccionarios, asociados a situaciones del entorno; para 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>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>M.3.1.28. Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas y multiplicaciones con números decimales.</li> </ul>	<p>I.M.3.5.1. Aplica los Algoritmos de la adición, sustracción y multiplicación de números decimales y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas. (I.1.)</p>	<p>Interiorizar las reglas para aplicar operaciones combinadas con números decimales, como la jerarquización de las operaciones y la resolución con símbolos asociativos.</p>	<p>La resolución de operaciones básicas con números decimales, se logra cuando el estudiante reconoce el valor posicional.</p>
		<p>M.3.1.31. Resolver y plantear problemas con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver y plantear problemas con sumas, restas y multiplicaciones con números decimales utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</li> </ul>	<p>I.M.3.5.2. Formula y resuelve problemas contextualizados; decide los procedimientos y las operaciones con números naturales y decimales a utilizar; las reglas de redondeo y la tecnología en la interpretación y verificación de los resultados obtenidos. (I.2., I.3.)</p>		<p>El proceso para resolver un problema permite que el estudiante solucione cualquier operación ya sea con números naturales o decimales.</p>
		<p>M.3.1.32. Resolver y plantear problemas con operaciones combinadas con números decimales, utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p>			<p>Es importante que el estudiante identifique la jerarquización al momento de resolver una operación combinada.</p>

Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
6		<p>M.3.1.12. Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000.</li> </ul>	I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de divisiones con números naturales y decimales. (I.3., I.4.)	Aplicar división con base 10, reconociendo que se recorre la coma de derecha a izquierda y de ser necesario se aumenta los ceros que sean necesarios, manteniendo la coma.	Dividir números para base 10 es sencillo cuando se reconoce por qué de un número dado se recorre la coma hacia la izquierda.
	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>M.3.1.44. Reconocer las magnitudes directa o inversamente proporcionales en situaciones cotidianas; elaborar tablas y plantear proporciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer la proporcionalidad directa de dos magnitudes.</li> </ul>	I.M.3.6.1. Explica situaciones cotidianas significativas relacionadas con magnitudes directamente proporcionales, empleando como estrategia la representación gráfica con números naturales y decimales (I.1., I.2.)	Determinar la importancia de repartir proporcionalmente dos magnitudes donde si la una aumenta la otra también o viceversa.	La identificación de magnitudes y del término desconocido permite que el estudiante resuelva una proporcionalidad directa.
	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>M.3.2.17. Reconocer el metro cúbico como unidad de medida de volumen, los submúltiplos y múltiplos; relacionar medidas de volumen y capacidad; y realizar conversiones en la resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer el metro cúbico como medida de volumen.</li> </ul>	I.M.3.9.1. Utiliza unidades de longitud, superficie, volumen, masa, angulares y de tiempo, y los instrumentos adecuados para realizar mediciones y estimaciones, y resolver situaciones de la vida real. (J.2., I.2.)	Reconocer que a partir de la potenciación se puede comprender la forma de escribir y leer un metro cúbico, comprendiendo el uso de sus tres magnitudes.	La comprensión del por qué se denomina metro cúbico y tiene como exponente el tres es fundamental, para entender el significado de volumen y la aplicación de conversiones.

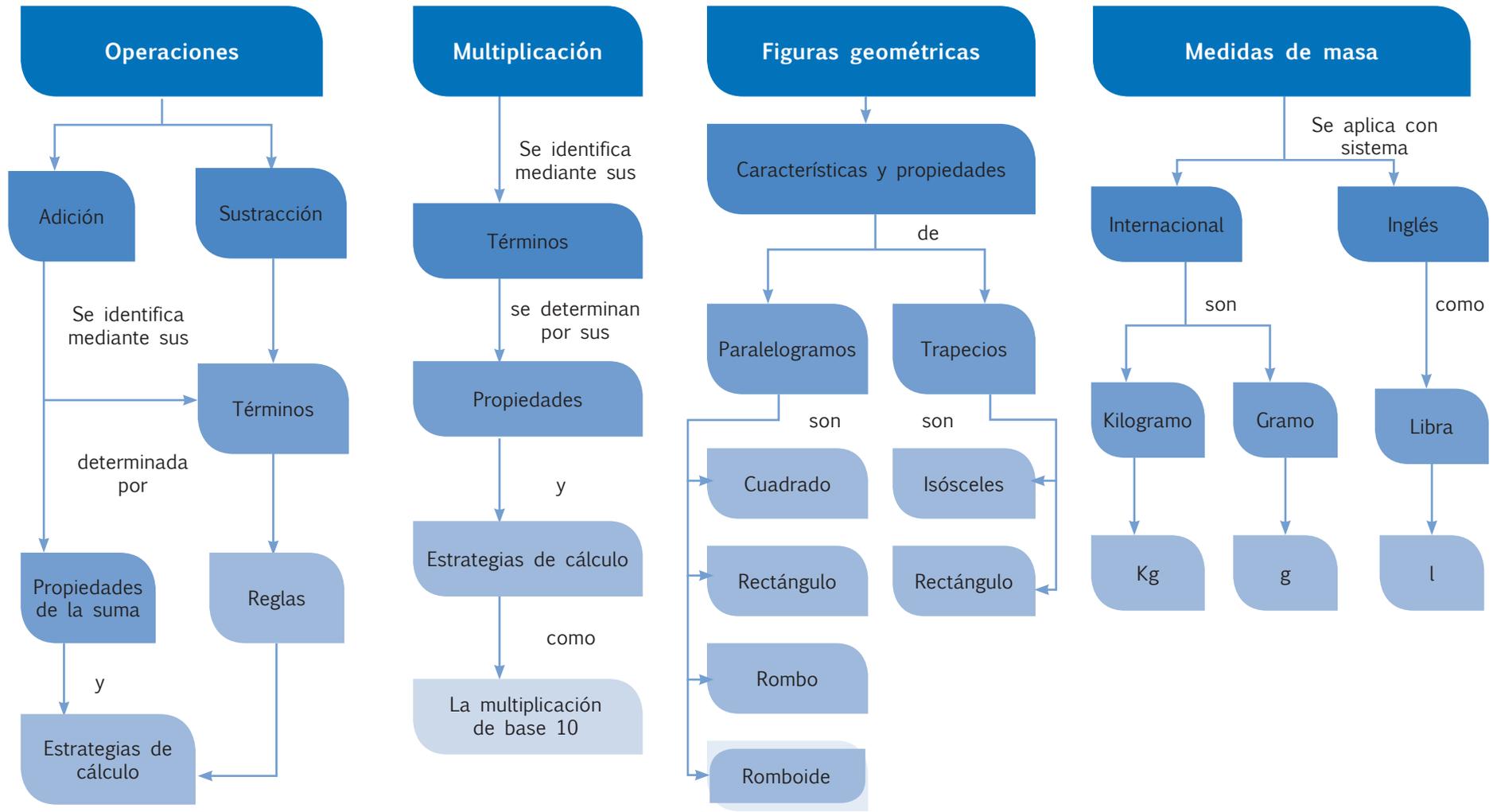
Unidad	Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño	Indicador para la evaluación del criterio	Orientaciones y recomendaciones	Pertinencia
6	<p>CE.M.3.10. Emplea programas informáticos para realizar estudios estadísticos sencillos; formular conclusiones de información estadística del entorno presentada en gráficos y tablas; y utilizar parámetros estadísticos, como la media, mediana, moda y rango, en la explicación de conclusiones.</p>	<p>M.3.2.18. Comparar el kilogramo, el gramo y la libra con las medidas de masa de la localidad, a partir de experiencias concretas y del uso de instrumentos de medida.</p>		<p>Concientizar la importancia de aplicar correctamente las medidas de masa.</p>	<p>La ética determina la necesidad de que el estudiante utilice unidades de masa apropiadamente.</p>
		<p>M.3.3.2. Analizar e interpretar el significado de calcular medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (el rango), de un conjunto de datos estadísticos discretos tomados del entorno y de medios de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar e interpretar el significado de calcular medidas de dispersión (el rango), de un conjunto de datos estadísticos discretos tomados del entorno y de medios de comunicación.</li> </ul>	<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. (I.2., I.3.)</p>	<p>Aplicar medidas de tendencia central y rango a partir de las tablas y gráficos estadísticos construidos en la unidad cuatro.</p>	<p>El sacar el promedio de sus calificaciones permite que el estudiante comprenda las medidas de tendencia central y el rango que existe entre la calificación mayor y menor.</p>
		<p>M.3.3.4. Realizar combinaciones simples de hasta tres por cuatro elementos para explicar situaciones cotidianas.</p>	<p>I.M.3.11.1. Resuelve situaciones cotidianas empleando como estrategia las combinaciones simples. (I.1., I.3.)</p>	<p>Interiorizar la importancia de combinar elementos según sus características.</p>	<p>La combinación se usa de forma indirecta.</p>

### 3. Esquema de contenidos

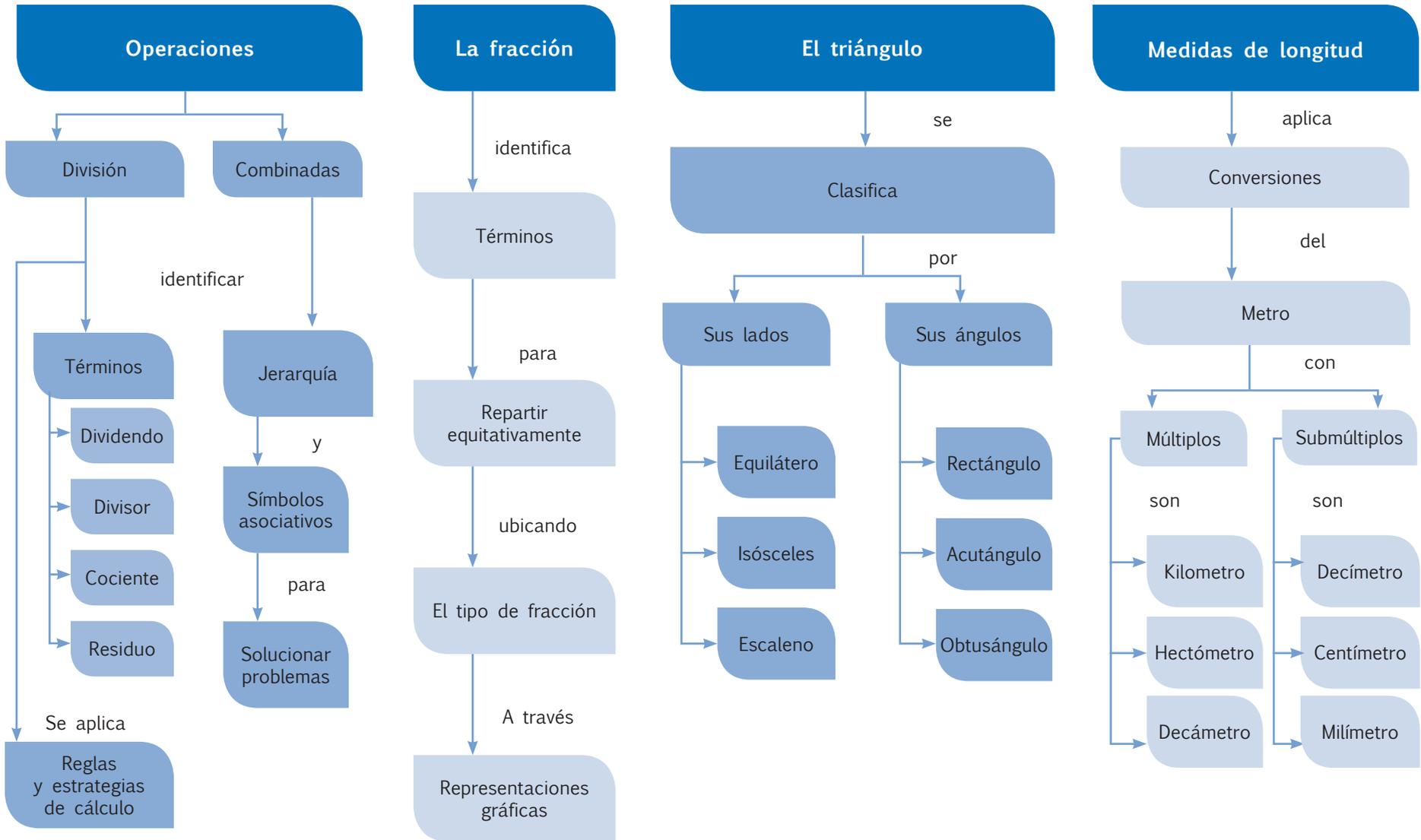
#### Unidad 1: Ecuador recicla



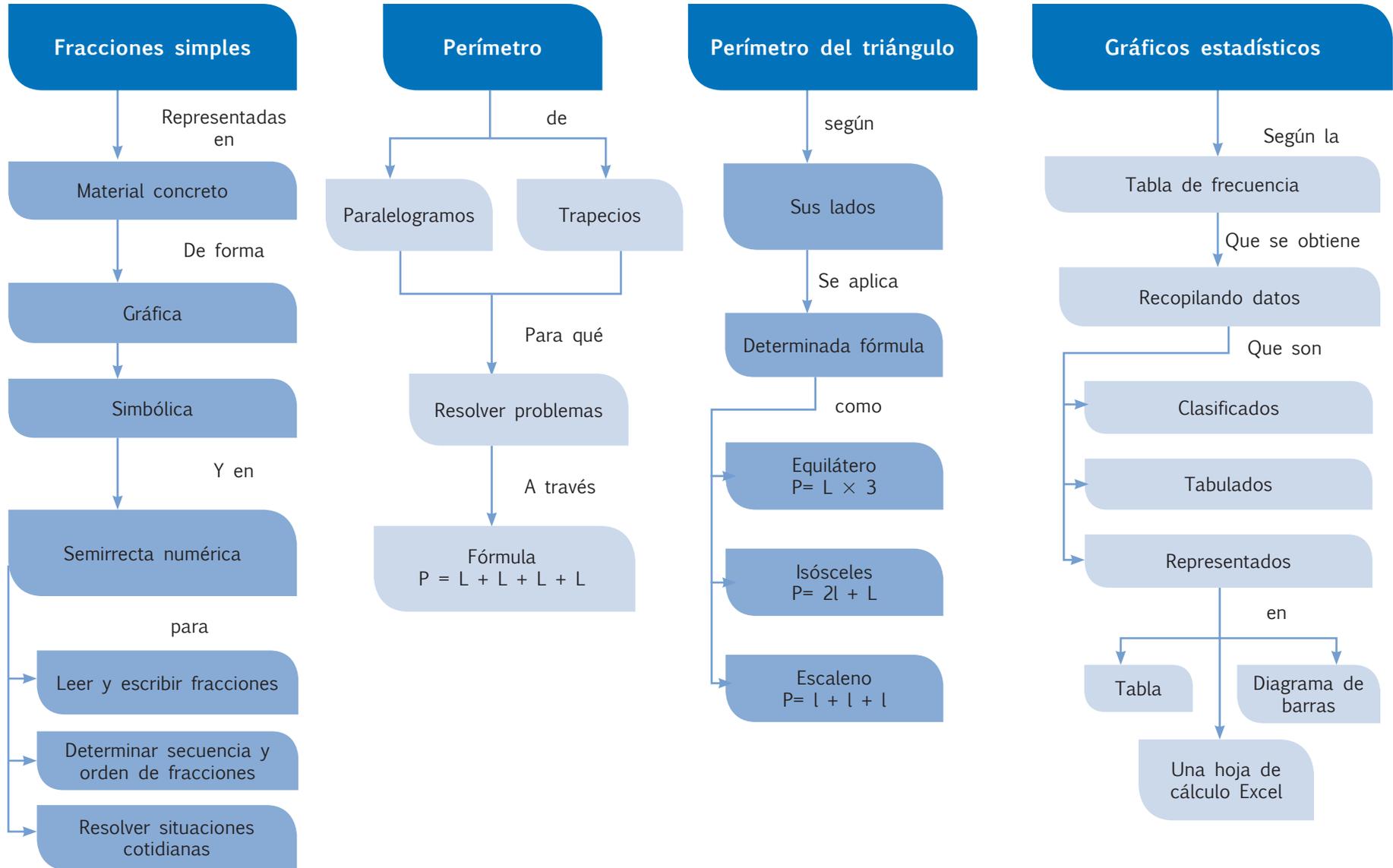
## Unidad 2: Un universo de números



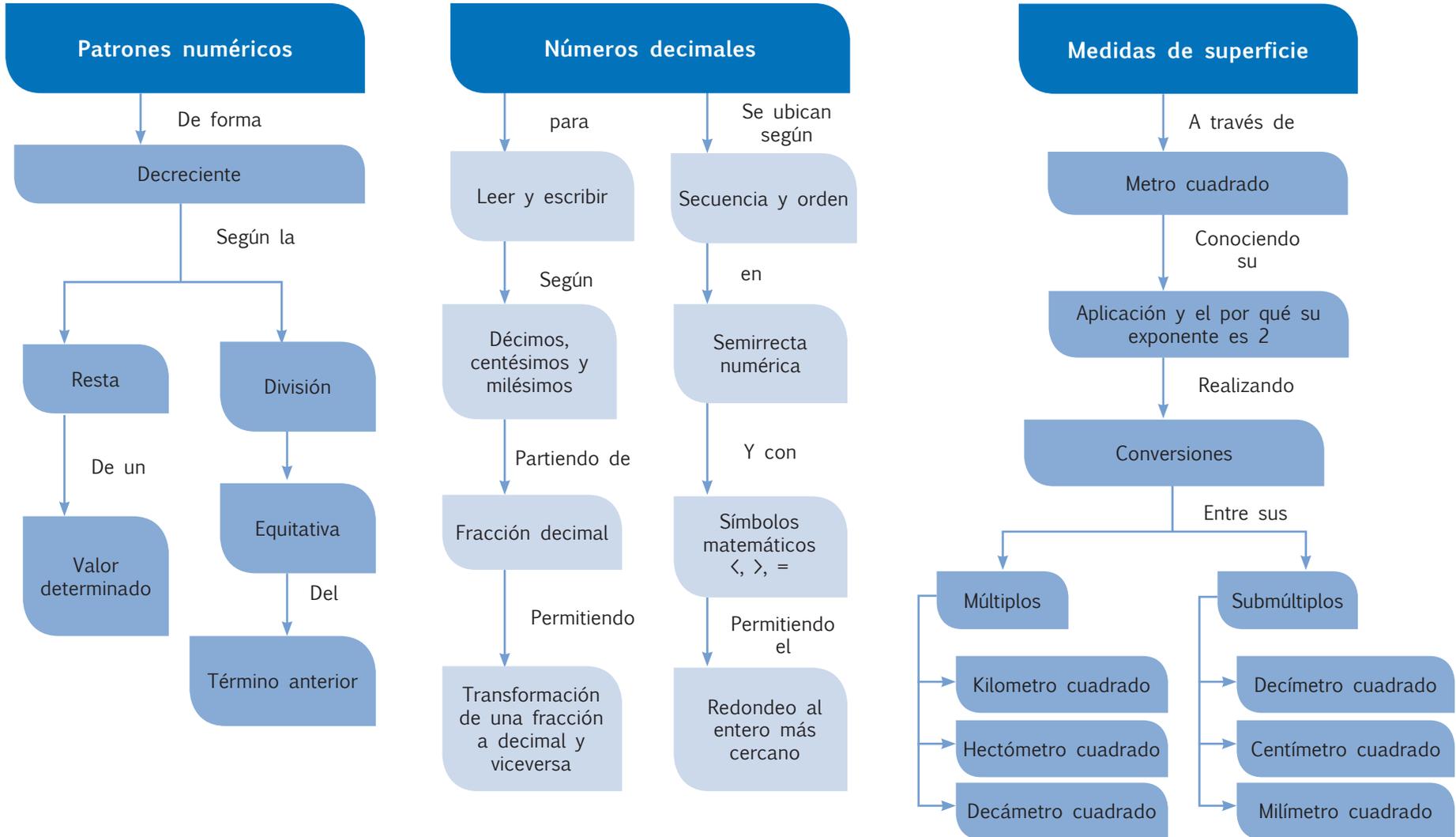
## Unidad 3: El agua se comparte



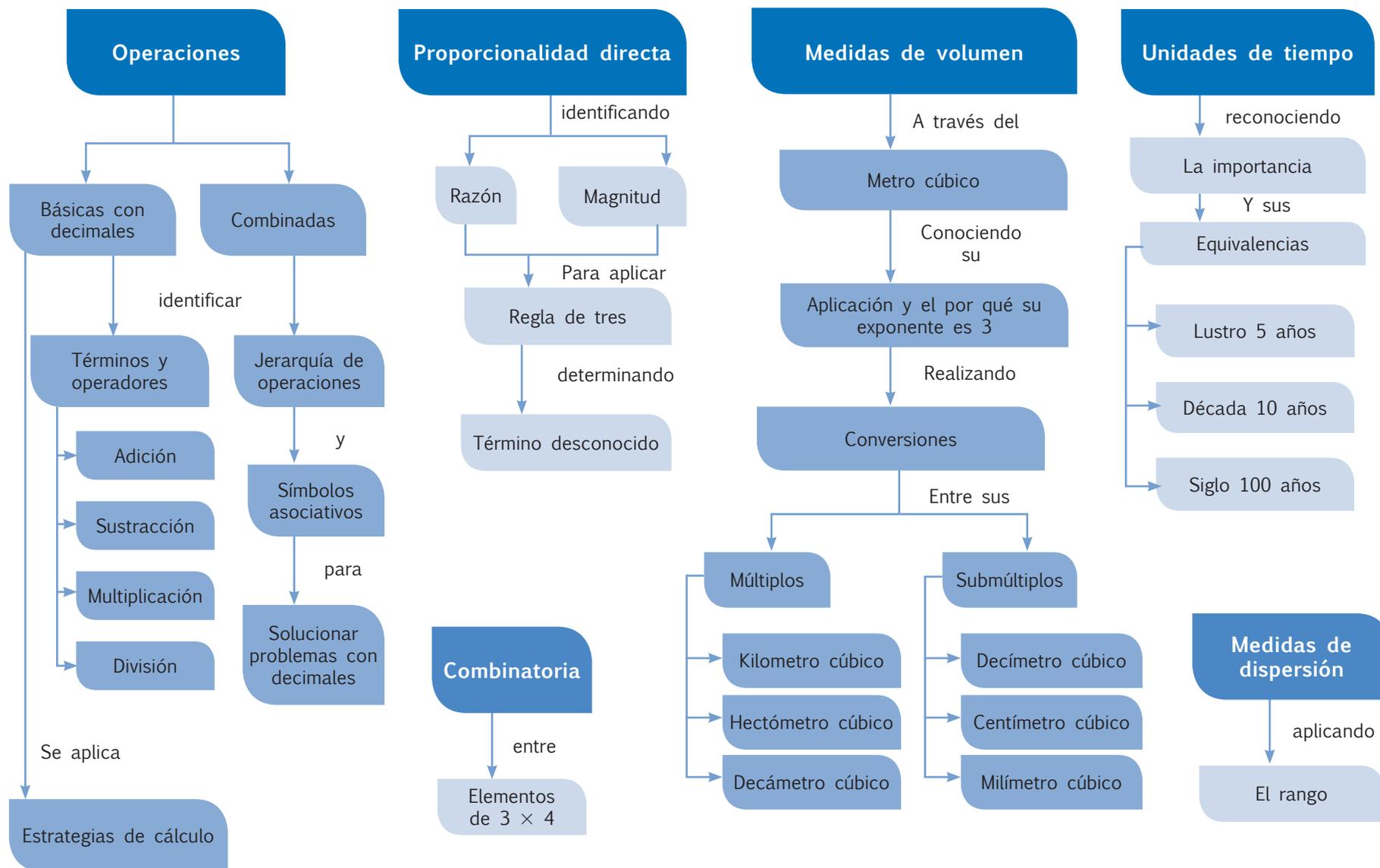
## Unidad 4: Tu problema es mi problema



## Unidad 5: Mi entorno natural



## Unidad 6: Latinoamérica soy yo



## 4. Orientaciones metodológicas (por destreza de cada unidad)

### Unidad 1 ▶ Ecuador recicla

#### Estrategias de indagación:

El utilizar planos con cuadrículas para ubicarse en el espacio físico es una manera adecuada para contextualizar los contenidos referentes al sistema de coordenadas rectangulares, donde los estudiantes, mediante preguntas formuladas, pueden deducir el significado de coordenadas y su relación con los pares ordenados. Se debe investigar las razones por las que hay que reciclar.

#### Ejemplos y ejercicios:

Observar el plano y solicitar que reconozcan sus partes o características es fundamental antes de ubicar objetos o elementos dentro del mismo. Luego, el análisis del par ordenado (5; 1) permite que el estudiante comprenda que el primer número siempre está en el eje de las  $x$  y el segundo en el eje de las  $y$ . Finalmente, solicite que indiquen en qué par ordenado se encuentra el castillo.

Hay preguntas que se pueden realizar, por ejemplo ¿para qué sirve un plano cartesiano? De esta forma el estudiante construye el saber.

#### Ciclo del aprendizaje:

La activación de conocimientos previos sobre la cuadrícula permitió hacer una reflexión acerca de su experiencia y esto ayudó a la construcción de un esquema mental sobre pares ordenados y la ubicación en el plano; ahora es importante conceptualizar los conocimientos con términos y definiciones técnicas para complementar el aprendizaje con actividades de refuerzo.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

**Sistema de coordenadas rectangulares**

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer y leer pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares naturales.

**VA LO SABES**

1. **Analiza** la siguiente información:

Reciclar es importante. Cerca de tu casa seguro hay lugares que reciben tus desechos para reciclarlos, ubica la dirección y recomiéndala a tus vecinos. Observa que el gráfico de la derecha indica la calle y la avenida donde están ubicados los locales de reciclaje.

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. **Observo** el sistema de coordenadas y **contesto** verbalmente.

- ✓ ¿Cuál es la dirección del local que recicla vidrio?
- ✓ ¿Qué debemos leer primero: la calle o la avenida?, ¿por qué?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** la cuadrícula y **contesto** verbalmente las preguntas.

- ¿Con qué letra se identifica la línea horizontal?
- ¿Con qué letra se identifica la línea vertical?
- ¿Qué elemento se encuentra entre el par ordenado (5; 1)?
- ¿En qué par ordenado está ubicado el cofre del tesoro?

**CONTENIDOS A TU MENTE**

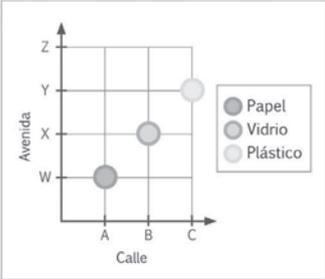
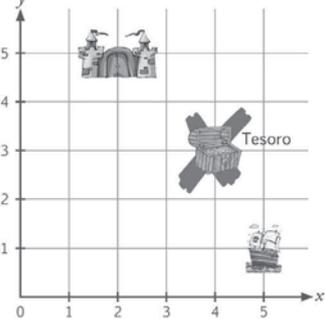
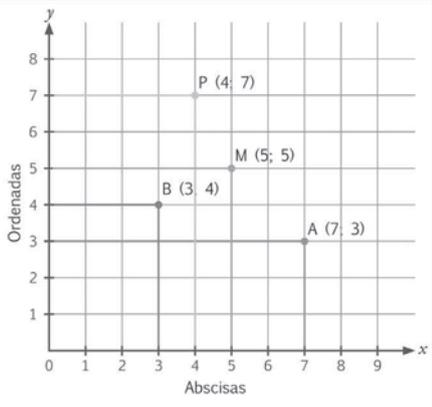
4. **Interiorizo** la definición de sistema de coordenadas rectangulares.

**Sistema de coordenadas rectangulares**

**Dos ejes:**

- Línea horizontal llamada "x" o abscisa
- Línea vertical llamada "y" u ordenada
- Punto de origen "0"

En este sistema se ubican pares ordenados, que son puntos representados por una letra mayúscula y entre paréntesis dos números, donde el primer número se ubica en el eje "x" y el segundo número en el eje "y"

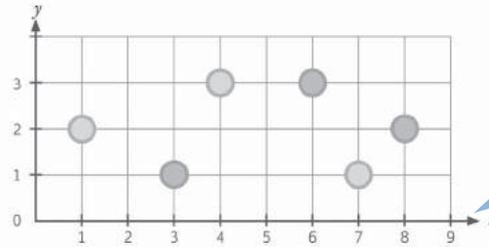






MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** la tabla y el sistema de coordenadas. Luego, **señalo** qué pares ordenados no corresponden a los puntos del plano.

(2; 1)	(4; 3)	(7; 1)
(3; 1)	(6; 2)	(8; 2)



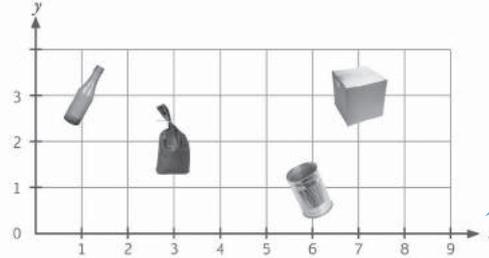
NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer datos del sistema de coordenadas.

2. **Leo** la información y **analizo** en la tabla el par ordenado que le corresponde a cada estudiante. Luego, **verifico** si los materiales que los estudiantes reciclaron están ubicados correctamente en el sistema de coordenadas.

Con el fin de reducir la contaminación ambiental, 4 estudiantes de quinto año reciclaron diferentes desechos.

Estudiante	Deshecho	Par ordenado
Carlos	Fundas	(3; 2)
Viviana	Cartones	(7; 3)
Jorge	Latas	(6; 1)
Priscila	Botellas	(1; 3)

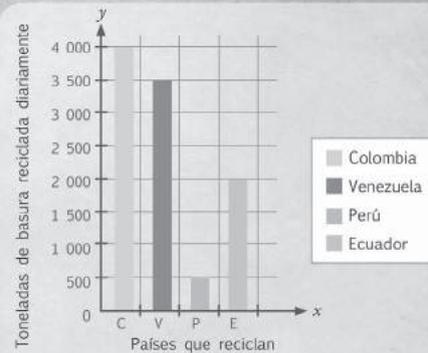


Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

3. **Observo** el gráfico y **verifico** si los datos del análisis corresponden con los del sistema de coordenadas.

Entre 2011 y 2012, algunas ONG y organizaciones gubernamentales determinaron que Colombia es el país que más basura genera, Venezuela y Perú producen la misma cantidad, y Ecuador es el que menos basura produce. Sin embargo, nuestro país recicla 2 000 toneladas de basura diariamente; Perú 500 toneladas, considerando que produce la misma cantidad de basura que Venezuela, que recicla 3 500 toneladas; y al ser Colombia el que más basura genera, también es el país que más recicla 4 000 toneladas diarias de basura.

Fuente: <http://goo.gl/wGrVGj>



9. Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 5 y 6.

### Trabajo colaborativo:

Solicite a los estudiantes formar grupos de cuatro integrantes y que dibujen un plano de  $10 \times 10$ ; luego pida que dibujen en el plano 5 monedas. Luego, haga que jueguen entre dos grupos, cada grupo debe escribir 5 coordenadas donde creen que el otro grupo dibujo las monedas, gana quien obtenga más monedas.

### Ejemplos y ejercicios:

Aplicar estrategias para solucionar un ejercicio como por ejemplo: hallar un error. Ayuda a que los estudiantes sean más observadores y críticos en su pensamiento, ya que dan a conocer sus puntos de vista.

### Profundización del conocimiento:

Los sistemas de coordenadas rectangulares se utilizan en estadística para organizar los datos, el eje de las abscisas por lo general contiene el dominio de la variable estadística independiente mientras el eje de las ordenadas incluye los elementos del conjunto de llegada o rango.

## Estrategias de indagación:

El análisis acerca de la importancia de leer y escribir números es decisivo al momento de trabajar en esta lección, por esta razón se debería preguntar: ¿en qué documentos conocen que se escribe en letras y números?

Plantear ejemplos de reflexión es importante: en un cheque se escribe \$700 y en letras se lee siete mil dólares, ¿este cheque es válido?

## Ejemplos y ejercicios:

El estudio de la tabla posicional entre sus unidades y millares ayuda la lectura y escritura de números naturales.

En tal virtud, pida que interioricen el significado de cada nomenclatura, diferencien el color entre miles y unidades, además de considerar el valor posicional que tiene cada número. Por ejemplo: si se apoya en el Buen vivir podría preguntar: ¿cuántas unidades de mil se tarda una pila en degradarse?

## Uso de las TIC:

El link de esta página web, permite que el estudiante interiorice la forma correcta de escribir un número ya sea en dos, tres, cuatro, cinco o más cifras.

Incluso, se puede leer el número en otros idiomas, es una forma divertida de convertir números a letras y así aprender de forma digital.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES** **Números naturales de hasta seis cifras**

Destreza con criterios de desempeño: Leer y escribir números naturales en cualquier contexto.

**YA LO SABES**

1. **Analizo** la información.

Según el diario La Prensa de La Paz, Bolivia produce aproximadamente cuatro mil setecientas toneladas de basura al día y, de esta cantidad, recicla 141 toneladas.

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. Con base en la información anterior, **verifico** si están escritas correctamente las cifras.

- ✓ **En números:** 4 700 toneladas de basura al día.
- ✓ **En letras:** ciento cuarenta y un toneladas de basura reciclada al día.

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** la tabla posicional con los respectivos valores e **interiorizo** la forma de leer un número de hasta seis cifras.

Millares			Unidades			Se escribe	Se lee
CM	DM	UM	C	D	U		
4	6	3	8	4	6	463 846	Cuatrocientos sesenta y tres mil ochocientos cuarenta y seis
8	4	2	5	7	9	842 579	Ochocientos cuarenta y dos mil quinientos setenta y nueve

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Analizo** la forma de escribir y leer un número.

**Números naturales de hasta seis cifras**

**Se escribe** Separando de derecha a izquierda, de 3 en 3 cifras: 845 259  
miles unidades

**Se lee** Conservando este orden: centena de mil (CM), decena de mil (DM), unidad de mil (UM), centena (C), decena (D) y unidad (U)

- Ochocientos cuarenta y cinco mil doscientos cincuenta y nueve.

**BUEN VIVIR**

Una pila tarda 1 000 años en degradarse y es un producto sumamente contaminante.

Propongamos alternativas para reducir el uso de pilas desechables.

**Tu mundo digital**

Descubre más sobre lectura de números en: <http://goo.gl/P3jPjP>

10



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Confirmando** si los valores escritos en números y en letras son correspondientes entre sí, considerando su valor posicional. Luego, **respondo** verbalmente.

	Números	Letras	Valor posicional					
			CM	DM	UM	C	D	U
A.	639 482	Seiscientos treinta y nueve mil ochocientos cuarenta y dos.	6	3	9	8	4	2
B.	453 563	Cuatrocientos cincuenta y tres mil quinientos sesenta y tres	4	5	3	5	6	3
C.	935 478	Novecientos treinta y cinco mil cuatrocientos sesenta y ocho	9	3	5	4	7	8

- ¿Qué cifra en números está escrita incorrectamente?
- ¿Qué cifra en letras está escrita incorrectamente?



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Encontrar el error.

2. Con base en la tabla, **descubro** el error en la siguiente información:

Según el NEC y de acuerdo con los resultados del VI Censo de Población y VII de Vivienda, la provincia de Esmeraldas tiene un total de *quinientos treinta y cuatro mil novecientos dos habitantes*, los cuales producen, aproximadamente, *doscientos ochenta y ocho mil cuatrocientos diez kilogramos* de basura al día.

Población esmeraldeña	
Total habitantes	534 092
Basura que se produce	288 410 kg/día.



Islote que se observa desde la playa de Atacames, Esmeraldas.

Tomado de: <http://geo.gal/qwibot/>



Me **enlazo** con Educación ambiental

3. **Leo** la información y **confirmando** si los valores escritos en letras son correctos.

Un vaso plástico tarda en degradarse 365 000 días, es decir, mil años; una muñeca de plástico, 109 500 días, lo que es igual a 300 años; un par de zapatos deportivos, 73 000 días, que equivalen a 200 años; y una funda de plástico, 54 750 días, es decir, 150 años. Lamentablemente o ventajosamente no alcanzaremos a ver la desaparición de ninguno de estos artículos. Por eso, ¿qué soluciones podemos plantear para esta problemática?

Valor en letras:

- Vaso plástico: *Trescientos sesenta y cinco mil días.*
- Muñeca de plástico: *Ciento nueve mil quinientos días.*
- Zapatos deportivos: *Setenta y tres mil días.*
- Funda de plástico: *Cincuenta y cuatro mil seiscientos cincuenta días.*



### Ciclo del aprendizaje:

Con la reflexión acerca de la cantidad de basura que produce y recicla Bolivia; además del análisis de la tabla posicional y su nomenclatura, y reforzando la razón por la cual se separan en cifras de 3 en 3 y en su lectura después de las tres cifras de la izquierda se lee mil. Es importante reforzar estos conocimientos con actividades, donde la observación es fundamental para hallar errores.

### Ejemplos y ejercicios:

Solicite a los estudiantes que construyan una tabla posicional, donde deben escribir los números de la lectura y partiendo de esta determinar si la tabla es correcta o en sus números hay errores.

### Trabajo colaborativo:

Después de analizar esta actividad, forme grupos de diez integrantes y en cada grupo pida que durante una semana cada grupo recicle botellas, fundas o papel. Para que al término de la semana pesen la basura y escriban en letras y números cuánto se puede volver a reutilizar.



9.1 Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 7 y 8.



## Estrategias de indagación:

La constatación de la composición y descomposición de números de hasta seis cifras, permite que los estudiantes se cuestionen hasta cuántos números se puede escribir en una tabla posicional y cómo es su nomenclatura, a fin de establecer el valor posicional de cada cifra según su orden, hay que tomar en cuenta que este proceso se realizó en las lecciones anteriores.

## Uso de las TIC:

Con base en los conocimientos anteriores de hasta seis cifras con su valor posicional, los estudiantes pueden deducir cuántos ceros tiene una decena, centena, unidad de mil, decena de mil, centena de mil, unidad de millón, decena de millón y centena de millón, para de esta forma construir su propio conocimiento identificando los millones que de la misma forma se separan en cifras de tres en tres y su nomenclatura se identifica con una *i* minúscula.

## Ejemplos y ejercicios:

El link de esta página web, permite que el estudiante practique más el proceso por descomposición de números, tomando en cuenta su valor relativo, es importante elegir 5to año de básica, el área de matemática y buscamos el tema *Valor posicional*. Además se refuerza los conocimientos vistos en clase.

5 BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES
Valor posicional

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta nueve cifras con base a su composición y descomposición, con el uso de material concreto y con representación simbólica.

**YA LO SABES**

1. **Leo** la información y **descubro** más sobre el reciclaje.

El símbolo del reciclaje reconocido en el mundo entero tuvo su origen en la ciudad de Chicago, en 1970, y fue diseñado por Gary Dean Anderson, un joven de 23 años.



**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. Con base en la información anterior, **contesto** verbalmente.

- ✓ ¿Cuántas centenas tiene el año en que fue diseñado el símbolo del reciclaje?
- ✓ ¿Cuántas unidades hay en 7 decenas?
- ✓ ¿Una unidad de mil tiene mil unidades?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** la descomposición y **analizo** su valor posicional.

Valor posicional	2DMi	6UMi	3UM	7C	4D	3U
Descomposición en base 10	20 000 000	+ 6 000 000	+ 3 000	+ 700	+ 40	+ 3
VALOR TOTAL:	26 003 743					

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Identifico** la diferencia entre valor absoluto y valor relativo.

Valor posicional o relativo

Millones			Millares			Unidades		
CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U
7	3	0	4	1	8	9	2	6

- Valor relativo 6
- Valor relativo 20
- Valor relativo 900
- Valor relativo 8 000
- Valor relativo 10 000
- Valor relativo 400 000
- Valor relativo 0 000 000
- Valor relativo 30 000 000
- Valor relativo 700 000 000

**EHACTO**

El **valor relativo** es aquel número que se lee según la ubicación en la tabla posicional, por ejemplo:  
El número 8 en la cifra 730 418 926 es 8 000

**Tu mundo digital**

Descubre más sobre el **valor posicional** en:  
<http://goo.gl/kPuD4n>

12

32



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Determino** si las descomposiciones y composiciones se corresponden entre sí.

Población latinoamericana	Descomposición según su valor relativo	Composición en número
Habitantes del Ecuador	$12M + 5UM + 7CM + 9DM$	15 790 000
Habitantes de Brasil	$2CM + 4CM$	200 400 000
Habitantes de Surinam	$5CM + 3DM + 9UM + 2C + 7D + 6U$	539 276



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de un texto.

2. **Leo** la información y **verifico** si la descomposición de los números es correcta.

Cotopaxi es una de las 24 provincias de nuestro país, tiene una superficie de 65 690 000 decímetros cuadrados (dam<sup>2</sup>). Entre sus atractivos turísticos están el volcán Cotopaxi, con una altura de 5 897 m sobre el nivel del mar, y el Quilotoa, que tiene una elevación de 3 914 m sobre el nivel del mar.

**Descomposición:**

De la superficie de la provincia  $6DM + 5UM + 6CM + 9DM$

De la altura del volcán Cotopaxi  $5UM + 8C + 9D + 7U$

De la altura del volcán Quilotoa  $3UM + 9C + 1D + 4U$



El Quilotoa es una caldera rellena de agua, que forma una laguna verdosa marina, en la provincia de Cotopaxi.



Me **enlazo** con CIENCIAS NATURALES

3. Con base en los números del recuadro, **determino** si el peso de la ballena azul y el número de cetáceos están escritos correctamente.

**Peso:**  $1CM + 8DM + 5UM$     **Población:**  $2CM + 3DM + 9UM$



El animal más grande y pesado del mundo es la ballena azul. En 1947, una flota ballenera soviética capturó una ballena hembra con un peso aproximado de 185 000 000 gramos.

Se conoce que en la Antártida, la población más numerosa de estos cetáceos era de 239 000; pero por la falta de conciencia del ser humano, actualmente existen aproximadamente 2 000 ejemplares, distribuidos en todo el mundo.

**Ciclo del aprendizaje:**

Después de establecer el valor posicional de hasta seis cifras, analizar que una decena, centena, unidad de mil... hasta la centena de millar están precedidas por un número establecido de ceros, por ejemplo: mil tiene tres ceros, mientras que el millón tiene seis ceros. Con estos conocimientos el estudiante puede aplicar esos conocimientos con actividades de refuerzo.

**Ejemplos y ejercicios:**

Solicite a los estudiantes que construyan una tabla posicional, donde escribirán los números descompuestos, con el fin de verificar si están correctos. Luego, puede solicitar que escriban en letras.

**Estrategias de indagación:**

El peso de la ballena abre la puerta para investigar el peso de otros animales como el elefante o el hipopótamo los mismos que sus estudiantes pueden comparar y determinar el peso que tienen, solicite que escriban por descomposición y en letras.

## Estrategias de indagación:

Con base en esta información los estudiantes pueden investigar más acerca de los record Guinness. Solicite que escriban 4 de ellos y que presenten esta información en una tabla posicional, con los números descompuestos y escritos en letras.

## Ejemplos y ejercicios:

La construcción del conocimiento se logra cuando los estudiantes comprenden por qué a un número se le aumenta un determinado número de ceros, eso quiere decir que deben multiplicar el número por el valor que indica la nomenclatura DM = 10 000 y C = 100; motive a que practiquen con valores que usted les puede ir dictando, por ejemplo:  $8 \text{ CM} = 8 \times 100\ 000 = 800\ 000$ , puede dictar unos cinco valores y luego, solicitar que sumen según el valor posicional de sus dígitos.

## Ciclo del aprendizaje:

Después de analizar la cantidad de botellas que se logró recaudar y construir las operaciones que determina un valor relativo, es importante consolidar el conocimiento con la siguiente tabla que confirma la multiplicación entre el número dado y el valor de base 10.

5 BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES
Suma de los valores posicionales

Destreza con criterios de desempeño:  
Representar números como la suma de los valores posicionales de sus dígitos.

**YA LO SABES**

1. **Celebro** la iniciativa de estos estudiantes y **sigo** su ejemplo.

En 2012, alrededor de 100 000 estudiantes de 118 escuelas y colegios de Quito consiguieron un récord Guinness por reciclar, en 7 días, 779 501 botellas plásticas.

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. Tomando en cuenta la información anterior, **contesto** verbalmente.

- ✓ En la cifra 779 501, ¿el número 9 se ubica en la decena o en la unidad de mil?
- ✓ ¿Cuántas centenas tienen 500 unidades?
- ✓ ¿Cuántas decenas de mil tienen 70 000 unidades?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** el número descompuesto en base 10 y **contesto** verbalmente.

$600\ 000\ 000 + 30\ 000\ 000 + 2\ 000\ 000 + 400\ 000 + 80\ 000 + 2\ 000 = 632\ 482\ 000$

- ¿Cuántos ceros tienen 8DM?
- ¿Cuántos ceros tiene 6CMi?
- ¿Con cuántos ceros se representa el número mil?

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Analizo** el proceso para sumar el valor posicional de un número.

Suma de los valores posicionales según sus dígitos				
1CMi = 100 000 000	entonces	$9 \times 100\ 000\ 000$	900 000 000	9CMi
1DMi = 10 000 000	entonces	$9 \times 10\ 000\ 000$	90 000 000	9DMi
1UMi = 1 000 000	entonces	$9 \times 1\ 000\ 000$	9 000 000	9UMi
1CM = 100 000	entonces	$9 \times 100\ 000$	900 000	9CM
1DM = 10 000	entonces	$9 \times 10\ 000$	90 000	9DM
1UM = 1 000	entonces	$9 \times 1\ 000$	9 000	9UM
1C = 100	entonces	$9 \times 100$	900	9C
1D = 10	entonces	$9 \times 10$	90	9D
1U = 1	entonces	$9 \times 1$	9	9U
La suma de los valores es:			<b>999 999 999</b>	



Tomado de: <http://genesi.com.ec>

**EHAUTO**

Al número expresado se le aumenta el número de ceros que determina el valor posicional.

Por ejemplo:  
 $42 \text{ DM} = 420\ 000$   
 porque  $42 \times 10\ 000 = 420\ 000$   
 $14 \text{ C} = 1\ 400$  porque  
 $14 \times 100 = 1\ 400$   
 Si sumamos  $420\ 000 + 1\ 400$ , obtenemos  $421\ 400$



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** las sumas de los valores posicionales y las **compruebo** con cálculo mental.

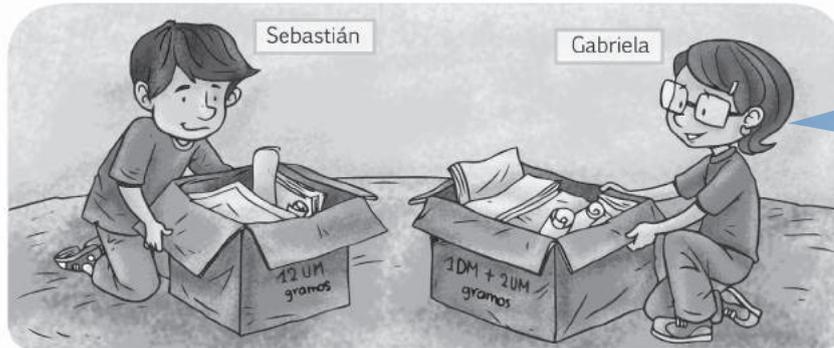
Descomposición	Suma de los valores posicionales	Valor total
$12C + 4U + 5D + 3UMi + 6CM$	$3\ 000\ 000 + 600\ 000 + 1\ 200 + 50 + 4$	3 601 254
$24UM + 36U + 2CMi + 7CM$	$200\ 000\ 000 + 700\ 000 + 24\ 000 + 36$	200 724 036
$30DM + 34UM + 50D + 8UMi$	$8\ 000\ 000 + 300\ 000 + 34\ 000 + 500$	8 334 500



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer datos de un gráfico.

2. **Leo** la información y **pronuncio** el nombre del niño o niña que recicló más papel.



Me **enlazo** con Educación ambiental

3. Con base en los datos del recuadro, **verifico** si es correcta la siguiente información. Luego, **respondo** oralmente la pregunta.

Una pila común contamina 3 000 litros de agua; una alcalina, 175 000; y una tipo botón, 600 000 litros. ¿Qué podemos hacer para reducir la contaminación ambiental?

**Datos**

- Contamina: 30C
- Alcalina: 1CM + 75UM
- Botón: 600UM



Tu mundo digital

Descubre más sobre qué hacer con las pilas usadas en: <http://goo.gl/vhBe3>



9.ª Matemática en acción

14 Cuaderno de actividades páginas 9 y 10.

**Ejemplos y ejercicios:**

El cálculo mental es fundamental en el proceso matemático por lo tanto, los estudiantes deben realizar ejercicios variados para desarrollar la observación, el cálculo y la suma de valores posicionales según sus dígitos.

**Trabajo colaborativo:**

Solicite a los estudiantes que realicen una campaña para recoger papel reciclado durante una semana, al término de ella pida a los estudiantes que pesen lo recolectado y su valor lo descompongan según su valor posicional. Finalmente, ayude a los estudiantes a vender el papel o reutilizar de ser el caso.

**Uso de las TIC:**

El link de esta página web, permite que el estudiante reflexione y encuentre alternativas para depositar las pilas en desuso, de la misma forma pida que recojan las pilas y las depositen en los lugares que se sugieren en la página, pero antes cuenten las pilas que han reunido.

## Estrategias de indagación:

Considerando la información y los datos planteados realice otras preguntas como por ejemplo:

- Si el árbol tuviera 5 años, ¿cuántos gramos de celulosa tendría?
- ¿Con ese valor de gramos se obtiene más o menos cuadernos de 84 hojas cada uno?
- Si el árbol tuviera 20 años, ¿se obtiene más o menos cuadernos?

## Ejemplos y ejercicios:

La agilidad mental depende de la cantidad de ejercicios que se realicen con los estudiantes, para ello se sugiere que escriba en el pizarrón un número de nueve cifras, luego pregunte a sus estudiantes cuál es el número anterior, a otro el posterior del número que nombró el otro estudiante y así sucesivamente puede preguntar, esto permitirá mantener la atención y desarrollar el cálculo mental.

## Ciclo del aprendizaje:

Al recordar el proceso de secuencia y orden de números de hasta seis cifras, los estudiantes están en condiciones de trabajar con números de hasta nueve cifras; sin embargo, es importante interiorizar el proceso para hallar el valor relativo que determina si es mayor o menor.

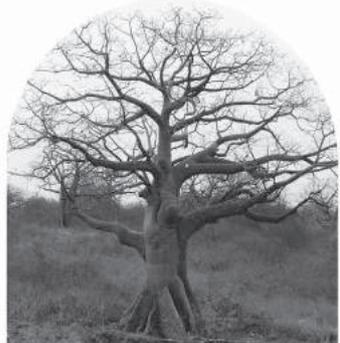
**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES** **Secuencia y orden de números naturales**

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática. (=, <, >).

**¿YA LO SABES?**

1. **Análisis** la siguiente información:

De un árbol de 10 años de edad se obtienen, en promedio, 74 000 gramos de celulosa, materia prima para elaborar papel; por lo tanto, de este árbol se pueden elaborar 148 cuadernos, cada uno con 84 hojas y con un peso de 500 g.



**Si lo sabes, me cuentas**

2. Con base en la lectura anterior, **contesto** verbalmente las preguntas y **realizo** la actividad.

- ✓ ¿Cuál es el menor de los cuatro números subrayados?
- ✓ ¿Qué podemos hacer para evitar la tala de árboles?

**Ordeno** de mayor a menor los números de la lectura anterior.

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** detenidamente cómo se forma esta serie y **contesto** verbalmente.

Anterior	Entre	Posterior
134 001 000	134 002 000	134 003 000

- ¿Cuál es el número que está entre 134 001 000 y 134 003 000?
- ¿Cómo obtengo el número que le sigue al 134 003 000?
- ¿Cómo obtengo el número que está antes del 134 001 000?

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Análisis** el orden de números naturales.

**Orden de números naturales** 418 921 008 es mayor que 418 534 009, porque sus centenas de millares son mayores.

Millones			Millares			Unidades				Millones			Millares			Unidades		
CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U	>	CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U
4	1	8	9	2	1	0	0	8		4	1	8	5	3	4	0	0	9

**EHACTO**

**Orden:** Es ubicar números de mayor a menor o viceversa.

**Secuencia:** Es mantener una sucesión de números ordenada.

16



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** cómo se comparan los siguientes números e **indico** cuál es mayor, justificando mi respuesta.

Millares			Unidades			Millares			Unidades		
CM	DM	UM	C	D	U	CM	DM	UM	C	D	U
8	4	6	3	0	4	8	5	6	5	7	2

Diagram showing comparison arrows between corresponding digits of the two numbers: 846 304 and 856 572.

2. **Anализo** los procesos y **determino** si las respuestas son correctas.

- El número posterior a 184 245 000 es 184 246 000, porque  $184\ 245\ 000 + 1\ 000 = 184\ 246\ 000$ .
- El número anterior a 326 242 000 es 326 241 000, porque  $326\ 242\ 000 - 1\ 000 = 326\ 241\ 000$ .



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Plantear la pregunta.

3. **Leo** el problema y **determino** si la pregunta y la respuesta planteadas son correctas.

Para fomentar el reciclaje, la empresa MAPEL estableció que todos los departamentos reutilicen el papel bond impreso en una sola cara. El departamento financiero reutilizó 324 348 gramos; sistemas, 104 567 gramos; recursos humanos, 112 903 gramos; y marketing, 204 678 gramos.

- **Pregunta:** ¿Qué departamento reutilizó más papel y qué departamento reutilizó menos?
- **Respuesta:** El departamento financiero reutilizó más papel y el departamento de sistemas reutilizó menos papel.



Me **enlazo** con CIENCIAS NATURALES

4. **Aprendo** y **comparo**.

Para fabricar una tonelada (1 000 kg) de papel virgen se utilizan 18 árboles, 100 000 000 ml de agua y 7 600 kw/h (kilovatios por hora) de energía eléctrica.

Pero, si reutilizamos una tonelada de papel reciclado, usamos 0 árboles, 20 000 000 ml de agua y 2 850 kw/h de energía eléctrica.



- Al volver a fabricar papel, con una tonelada de papel reciclado, ¿se utiliza más o menos agua?
- Para fabricar 1 000 kg de papel virgen, ¿se utilizan más o menos kilovatios hora de energía eléctrica?
- ¿Cuántos árboles se necesitan para fabricar media tonelada de papel virgen?



9.4 Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 11 y 12.

### Ejemplos y ejercicios:

El pensamiento lateral permite realizar ejercicios rompiendo esquemas convencionales, por lo tanto se sugiere trabajar con los estudiantes el número anterior, posterior y entre según el valor relativo que usted, como docente, indique; por ejemplo, según la DM o según la UM. Esto le permite al estudiante concebir las cosas o elementos de otra forma.

### Ejemplos y ejercicios:

Uno de los mayores conflictos en matemática es la resolución de problemas; sin embargo, el desarrollo de estrategias permite solucionar desde otro enfoque, de ahí la importancia de manejar apropiadamente esta sección.

### Ciclo del aprendizaje:

El proceso final del ciclo de aprendizaje es la aplicación, por lo tanto se sugiere manejar estas actividades de una forma interdisciplinaria a fin de que los estudiantes comprendan por qué y para qué se está trabajando con un determinado tema y esto genere el aprendizaje por indagación.

## Estrategias de indagación:

En nuestro entorno hay un sinnúmero de figuras geométricas, que permiten hacer una retroalimentación de los conocimientos básicos de geometría que han recibido los estudiantes, como el significado de punto, raya, líneas rectas y líneas curvas, segmento, entre otras; esto con el fin de incorporarlos al nuevo contenido que se va a tratar en esta lección.

## Uso de las TIC:

Al terminar de trabajar esta página se sugiere ingresar al link que se propone, con el fin de reforzar los conocimientos relacionados con rectas paralelas, perpendiculares y secantes. Por otro lado, esta página hace referencia a otros temas matemáticos de interés que el docente los puede ir visitando y según los años de básica.

## Ciclo del aprendizaje:

La conceptualización de contenidos es fundamental para la comprensión de un tema; por lo tanto, motive a los estudiantes a construir estas rectas según las características que se describen en las definiciones, esta es una oportunidad para evidenciar si los estudiantes manejan apropiadamente los instrumentos de trazo y medición.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA** **Rectas: paralelas, perpendiculares y secantes**

Destreza con criterios de desempeño: Reconocer rectas paralelas, perpendiculares y secantes en figuras geométricas planas.

**¿YA LO SABES?**

1. **Analizo** el gráfico y la siguiente información:



Como parte de una campaña de reforestación, en una longitud de 60 m se sembraron árboles con una separación entre ellos de 10 m.

**¿SI LO SABES, ME CUENTAS?**

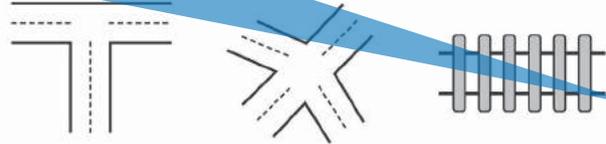
2. **Respondo** las preguntas analizando la información anterior.

- ✓ ¿Cuántos metros de separación hay entre cada árbol?
- ✓ ¿Cuánto mide el segmento AB?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** las calles, **determino** la forma que tienen y **respondo** oralmente las preguntas.

- ¿Las rectas de las vías del tren se pueden unir?
- ¿Qué tipo de ángulos tienen la calle en forma de T y la calle en forma de X?



**Tu mundo digital**  
Descubre más sobre rectas en: <http://goo.gl/oqHkd>

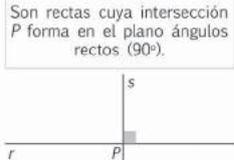
**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Identifico** las características de las rectas.

**Rectas**

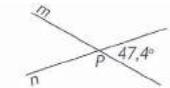
- Secantes**
  - Perpendiculares**

Son rectas cuya intersección  $P$  forma en el plano ángulos rectos ( $90^\circ$ ).



$r \perp s$   
Se lee:  $r$  es perpendicular a  $s$
  - Oblicuas**

Son rectas inclinadas cuyo corte en el punto  $P$  forma ángulos diferentes a  $90^\circ$ .



Se lee:  $m$  y  $n$  se cortan en  $P$
- Paralelas**

Son rectas que no se unen y mantienen una misma equidistancia.

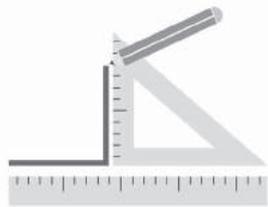


Se lee:  $r$  es paralela a  $s$

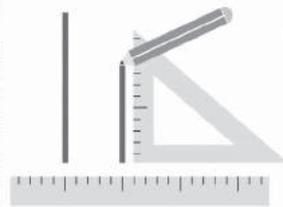


MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

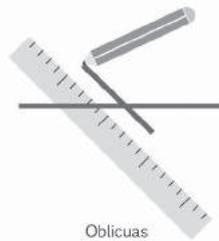
1. **Observo** cómo se trazan rectas perpendiculares, paralelas y oblicuas.



Perpendiculares



Paralelas



Oblicuas



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener información de un croquis.

2. **Analizo** la información y la **comparo** con el croquis.

Miguel va a visitar con su familia el Centro Histórico de Quito, por ello, quiere confirmar si la información que le dieron sobre las calles es correcta.

La calle García Moreno es *perpendicular* a la calle Rocafuerte, la calle Simón Bolívar es *paralela* a la calle Rocafuerte y la calle Simón Bolívar es *perpendicular* a la calle Venezuela.



Me **enlazo** con Educación Vial

3. **Considero** la siguiente información y **justifico** las afirmaciones.

Para mejorar la movilidad de automotores y peatones, la Dirección Nacional de Tránsito colocó en las calles señales preventivas, reglamentarias e informativas.

Las siguientes señales son preventivas:

- La intersección de vías forma una recta *perpendicular*.
- La bifurcación a la izquierda forma una secante *oblicua*.
- El cruce de ferrocarril forma líneas *paralelas y perpendiculares*.



Cruce a nivel con ferrocarril.



Bifurcación a la izquierda.



Intersección de vías o cruce de vías.

### Ciclo del aprendizaje:

La aplicación de los conocimientos permite consolidar lo que se aprendió, por ello este momento es una oportunidad para trabajar de una forma técnica donde usted como docente muestra a los estudiantes la forma correcta de utilizar los instrumentos de trazo y medición, así plasmamos un indicador actitudinal que orienta la responsabilidad y exactitud.

### Ejemplos y ejercicios:

Estos ejercicios se pueden complementar realizando un trabajo práctico; es decir, trabajando con objetos del aula o que estén fuera de ella, donde los estudiantes pueden identificar las rectas trabajadas en la lección.

### Profundización del conocimiento:

El reconocer rectas paralelas, perpendiculares y secantes es un antecedente para la identificación de triángulos rectángulos, que tienen dos lados perpendiculares, y también para comprender el Teorema de Thales, que precisamente requiere de dos rectas paralelas y una recta secante para ser formulado.



9.4 Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 13 y 14.



## Estrategias de indagación:

Cuando los temas son asimilados apropiadamente, como docentes sabemos que hemos desarrollado un aprendizaje significativo y en ese momento podemos verificar si los conocimientos adquiridos en la lección anterior se consolidaron en las mentes de nuestros estudiantes, partiendo de eso podemos introducirnos al mundo de los ángulos y sus características.

## Trabajo colaborativo:

Esta actividad se convierte en una fortaleza mayor si al momento de construir la plantilla de  $10^\circ$  se trabaja en equipo, ya que los estudiantes van a compartir la manera correcta de hacer las divisiones de cada parte, por lo tanto forme grupos de 4 integrantes y deje que construyan este material y cuando ya lo tengan móvelos a medir ciertos objetos del entorno, los mismos que deben anotar en el cuaderno.

## Ciclo del aprendizaje:

Antes de entrar a la clasificación de los ángulos es fundamental recordar la forma cómo está constituido un ángulo, ya que esta definición permite que el estudiante comprenda el nombre de cada tipo de ángulo según su abertura, de ahí la importancia de interiorizar estos conceptos, a partir de ángulos que se visualizan en el entorno.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

### Ángulos: rectos, agudos y obtusos

Destreza con criterios de desempeño:  
Medir ángulos rectos, agudos y obtusos con el uso de plantillas de diez en diez.

**¿Ya lo sabes?**

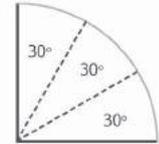
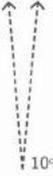
1. **Leo** la iniciativa y **analizo** las rectas de color verde de la imagen.  
El cartón que ya fue utilizado se puede cortar, pegar, pintar y decorar para fabricar casas para mascotas. Esta es una manera creativa de disminuir la basura, pues el cartón es un material fácil de trabajar y su costo es bajo.



**Si lo sabes, me cuentas**

2. **Observo** la imagen y **confirmo** las afirmaciones.  
Según su abertura:  
✓ El ángulo que se forma en la puerta es agudo.  
✓ El ángulo que se forma entre la pared y el techo es recto.  
✓ El ángulo que se forma en el techo es obtuso.

**Construyendo el saber**

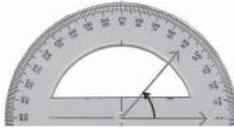
3. **Dibujó** en una hoja una circunferencia, la **recortó** y **realizó** lo siguiente:  
  
Divido la circunferencia en cuatro partes y **recorto** una de ellas.  
  
Divido esa sección en tres partes y **recorto** una de ellas.  
  
Luego, **divido** esa sección en tres partes y **recorto** una de ellas.  
  
Finalmente, **obtengo** la plantilla de  $10^\circ$  que utilizaremos en esta lección.

**Contenidos a tu mente**

4. **Identifico** los ángulos según su magnitud.

**Ángulos**

- Recto**  
Es aquel que tiene  $90^\circ$ .  

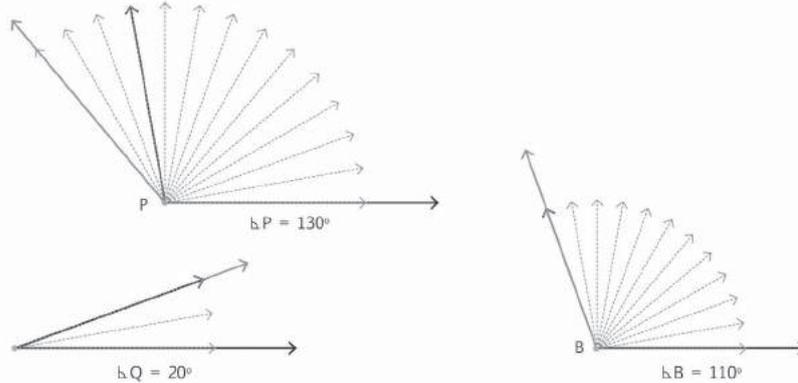
- Agudo**  
Es aquel que tiene menos de  $90^\circ$ .  

- Obtuso**  
Es aquel que tiene más de  $90^\circ$ .  


20



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** cómo se construyen los ángulos usando la plantilla de  $10^\circ$ , a partir de una semirrecta expresada.



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener el ángulo de un objeto.

2. **Leo** la información, **uso** la plantilla de  $10^\circ$  y **verifico** si esta escalera es apropiada para Andrea.

Andrea necesita comprar una escalera que tenga una abertura no mayor que  $40^\circ$  ni menor que  $25^\circ$ .

Esta escalera tiene una abertura de  $30^\circ$ . ¿Es la escalera apropiada para Andrea?



Me **enlazo** con ARQUITECTURA

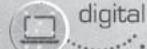
3. **Leo** la información y **contesto** oralmente la pregunta.



La Torre de Pisa, en Italia, es un campanario construido para que permaneciera en posición vertical, pero en 1173 comenzó a inclinarse. Esta torre tiene 55,8 metros de altura desde la base y pesa, aproximadamente, 14 700 toneladas.

- Usando la plantilla, **verifico** si la torre tiene más o menos de  $10^\circ$  de inclinación.
- Aproximadamente, ¿cuántos grados de inclinación tiene la torre?

Tu mundo digital



Más de ángulos en:  
<http://goo.gl/a0000m>

### Ejemplos y ejercicios:

Fortalecer el aprendizaje es indispensable, motive a sus estudiantes a medir grados, para ello escriba en el pizarrón 4 medidas, considerando que deben ser múltiplos de 10, de acuerdo a la plantilla.

### Uso de las TIC:

A través de este link los estudiantes podrán acercarse al instrumento apropiado de medida, al graduador, a fin de medir con precisión y verificar si lo hace bien o mal. Para esto dicte unas cinco medidas y juegue con el graduador virtual.



9 Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 15 y 16.



## Unidad 2 ▶ Un universo de números

### Estrategias de indagación:

La estimación entre más y menos es importante para sumar y restar, en este caso es fácil deducir al colocar el número de ceros en 3 o 32 millones y comparar con 6 900 años. Este proceso es parte del cálculo mental y se puede ejercitar con otros datos reales, donde se puede indagar los términos de la adición y sustracción y el proceso para comprobar la respuesta correcta.

### Ejemplos y ejercicios:

El proceso por desagrupación es importante al momento de realizar una suma o una resta, por lo tanto permita que los estudiantes deduzcan por sí mismos por qué se coloca un número sobre la suma, por ejemplo:  $8 + 5 = 13$ , escribo el 3 y sumo 1, ese valor de uno qué valor relativo tiene y así con el otro número de la suma. Para la resta es importante determinar qué valor relativo se quita en cada número que lo requiere y por qué.

### Uso de las TIC:

El link de esta página web, permite que el estudiante desarrolle el cálculo mental al sumar o restar en la misma computadora, de acuerdo con los ejercicios que se generan al momento de presionar el ícono de *Comienza* y esta operación se puede verificar al presionar el ícono de *Verifique*. Estos ejercicios son tanto para la suma como para la resta.

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

**Adiciones y sustracciones**

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer términos de la adición y sustracción y calcular la suma o la diferencia de números naturales.

**YA LO SABES**

1. **Análisis** la siguiente información:

En 1924, el antropólogo Ragmond Dart descubrió un pequeño cráneo petrificado en Taung, Sudáfrica, y lo llamó Australopithecus. Este cráneo tiene una antigüedad de 3 a 3,2 millones de años.

*Fuente: <http://kerchak.com/australopithecus/>*

En 1923, los investigadores norteamericanos Anthony y Tate encontraron en la quebrada de Chalán, provincia de Chimborazo, el cráneo de Punín, perteneciente a una mujer que vivió hace, aproximadamente, 6 900 años y que hasta la presente fecha es considerado el resto humano más antiguo del Ecuador.

*Fuente: [http://www.efemerides.ec/1/dicli\\_2.htm](http://www.efemerides.ec/1/dicli_2.htm)*




**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. **Contesto** verbalmente las siguientes preguntas, considerando la información anterior.

✓ ¿Cuál fue el primer cráneo descubierto?      ✓ ¿Cuál es el cráneo con menos antigüedad?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** cómo se realiza la suma y la resta de números de hasta seis cifras.

CM	DM	UM	C	D	U
		1			1
1	2	5	6	2	8
+ 5	4	2	9	6	5
6	6	8	5	9	3

CM	DM	UM	C	D	U
		5	18	3	12
6	2	6	8	4	2
- 5	1	2	9	3	6
1	1	3	9	0	6

**EXACTO**

Compruebo si la resta es correcta sumando el sustraendo con la diferencia, para obtener el minuendo.

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Análisis** el proceso para resolver la adición y la sustracción.

**Términos**

CM	DM	UM	C	D	U
	1				1
4	6	7	3	2	8
+3	2	8	2	5	2
7	9	5	5	8	0

**Adición:** Operación que permite aumentar una cantidad.

CM	DM	UM	C	D	U
7	15	13	16	7	10
8	5	4	6	8	0
-3	7	5	9	4	7
4	7	8	7	3	3

**Términos**

CM	DM	UM	C	D	U

**Sustracción:** Operación que permite disminuir una cantidad.

**Tu mundo digital**

Descubre más sumas y restas en:  
<http://goo.gl/emQeW>  
y <http://goo.gl/yCnHN>

42



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** el proceso de la resta y **verifico** su comprobación.

CM	DM	UM	C	D	U
5	12	11	14	16	
<del>6</del>	<del>3</del>	<del>2</del>	<del>5</del>	6	9
- 2	7	7	6	8	3
3	5	4	8	8	6

Comprobación:

CM	DM	UM	C	D	U
1	1	1	1		
2	7	7	6	8	3
+ 3	5	4	8	8	6
6	3	2	5	6	9

2. **Analizo** el proceso de sumar y restar mentalmente.

$$500\ 000 + 300\ 000 = 800\ 000$$

$$500\ 000 - 300\ 000 = 200\ 000$$



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Plantear la pregunta.

3. **Leo** la información, **analizo** la pregunta planteada y **observo** el proceso de sustracción. Luego, **compruebo** la respuesta.

Guinea Ecuatorial, país del continente africano, tiene una población de 616 459 habitantes y la provincia ecuatoriana de Santo Domingo de los Tsáchilas tiene una población de 368 013 habitantes. Estas localidades tienen en común un clima tropical.

[http://es.encydia.com/pl/Guinea\\_Ecuatorial](http://es.encydia.com/pl/Guinea_Ecuatorial)  
<http://goo.gl/mS5FB2>

¿Cuál es la diferencia entre los habitantes de Guinea Ecuatorial y los de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas?

$$616\ 459 - 368\ 013 = 248\ 446$$

Comprobación:

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



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Leo** la información, **analizo** la operación y **verifico** las respuestas.

Aproximadamente 455 km<sup>2</sup> de superficie tiene Seychelles, archipiélago perteneciente al continente africano, y el archipiélago de Colón o islas Galápagos, en nuestro país, tienen una superficie aproximada de 8 010 km<sup>2</sup>. ¿Cuál es la diferencia entre la superficie de los dos archipiélagos?

Fuente: <https://goo.gl/1d2PcA>  
<http://www.ecuale.com/galapagos/>

Respuesta: La diferencia es de 7 555 km<sup>2</sup>.



Tomado de: <http://goo.gl/XSCmX>

7	9	10	10
<del>8</del>	<del>0</del>	<del>1</del>	0
-	4	5	5
7	5	5	5

### Ciclo del aprendizaje:

El proceso de aplicación es fundamental para complementar los conocimientos adquiridos, por lo tanto es importante hacer que los estudiantes realicen los ejercicios en su cuaderno con la debida comprobación, para luego comparar con los ejercicios ya resueltos y verificar si han sido desarrollados correctamente y determinar dónde está el error.

### Ejemplos y ejercicios:

La costumbre es leer el problema con su respectiva pregunta, pero esta estrategia permite leer el problema y que los estudiantes planteen las incógnitas que nos permitirán plantear una operación.



9.1 Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 25 y 26.

## Estrategias de indagación:

A partir de este ejercicio los estudiantes pueden introducirse al mundo de las propiedades, por ejemplo al sumar dos naturales obtienen un tercero, al sumar  $30\ 000 + 50\ 000$  obtienen  $80\ 000$ . Se puede preguntar ¿qué significado tiene la palabra propiedad?, permita que los estudiantes comprendan que la resta no tiene estas propiedades, aplicando ejemplos.

## Uso de las TIC:

El link de esta página web, permite que el estudiante amplíe sus conocimientos sobre las propiedades de la suma, además encontrará un simulador donde podrá poner a prueba sus conocimientos y verificar si los ejercicios fueron bien realizados.

## Ciclo del aprendizaje:

Es importante que sus estudiantes comprendan la definición de cada propiedad, así como su representación matemática y sus respectivos símbolos, y luego, constaten la definición con la representación en un ejemplo concreto. Finalmente, indique la ayuda que representa utilizar propiedades al momento de resolver ejercicios, como un medio estratégico en el cálculo mental.

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES
Propiedades de la adición

Destreza con criterios de desempeño:  
Aplicar las propiedades de la adición como estrategia de cálculo mental y la solución de problemas.

**Ya lo sabes**

1. **Leo** el problema y **analizo**.

El papel que utilizamos se obtiene de los troncos de los árboles, así, por cada árbol que cortamos deberíamos sembrar otros dos. Para colaborar, varias instituciones educativas sembraron 50 000 árboles por la mañana y 3 DM por la tarde.



**Si lo sabes, me cuentas**

2. **Leo** las preguntas y **verifico** las respuestas.

- ✓ ¿Cuántos árboles se sembraron? **80 000 árboles.**
- ✓ Según el número de árboles sembrados ¿cuántos árboles se cortaron? **Se cortaron 40 000 árboles.**

DM	UM	C	D	U
5	0	0	0	0
+ 3	0	0	0	0
8	0	0	0	0

**Construyendo el saber**

3. **Analizo** las siguientes operaciones. Luego, **contesto** verbalmente la pregunta.

$204 + 106 = 310$	$308 + 412 = 720$	$(14 + 26) + 12 = 40 + 12 = 52$	$124\ 312 + 0 = 124\ 312$
$325 + 15 = 340$	$412 + 308 = 720$	$14 + (26 + 12) = 14 + 38 = 52$	$685 + 0 = 685$

• ¿Qué aspectos particulares observas en los ejercicios que se encuentran en cada columna?

**Contenidos a tu mente**

4. **Interiorizo** las propiedades de la suma.

P. Clausurativa	P. Conmutativa	P. Asociativa	P. Modulativa o neutro
La suma de dos números naturales es otro número natural.	El orden de los sumandos no altera la suma.	Los sumandos se pueden agrupar de cualquier forma, el resultado será siempre el mismo.	Todo número sumado a cero, da como resultado el mismo número.
Si $a \in \mathbb{N}$ , $b \in \mathbb{N}$ , entonces: $a + b = c$ , $c \in \mathbb{N}$	Si $a \in \mathbb{N}$ , $b \in \mathbb{N}$ , entonces: $a + b = b + a$	Si $a \in \mathbb{N}$ , $b \in \mathbb{N}$ , $c \in \mathbb{N}$ , entonces: $(a + b) + c = a + (b + c)$	Si $a \in \mathbb{N}$ , existe $0 \in \mathbb{N}$ , entonces: $a + 0 = 0 + a = a$
$128 + 402 = 530$	$303 + 197 = 197 + 303$ $500 = 500$	$(12 + 38) + 2 = 12 + (38 + 2)$ $50 + 2 = 12 + 40$ $52 = 52$	$123\ 432 + 0 = 123\ 432$ $0 + 123\ 432 = 123\ 432$

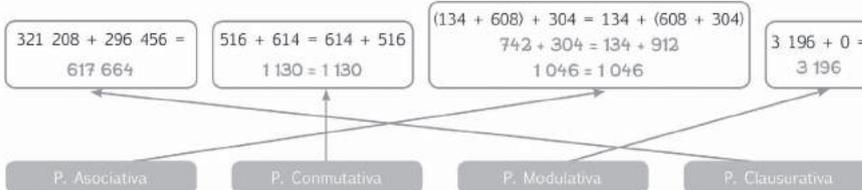
**Tu mundo digital**

Amplia propiedades de la suma en:  
<http://goo.gl/NU8St>



### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Resuelvo** en mi cuaderno y **determino** si las operaciones corresponden a las propiedades respectivas.



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de una información.

2. **Leo** y **analizo** la siguiente información:

A los estudiantes que participaron en la jornada de reforestación 2016, la empresa privada Mapel entregó 209 sánduches de pernil y 128 porciones de pizza por la mañana, y 337 manzanas por la tarde. ¿Cuántos productos repartió en total la empresa? ¿Qué propiedad de la suma se utiliza si primero sumamos la cantidad de pizzas más el número de sánduches?



Producto	Cantidad
Sánduches	209
Pizzas	128
Manzanas	337

$$(209 + 128) + 337 = 337 + 337 = 674$$

- La empresa repartió 674 productos y es P. Asociativa.
- Según los datos, ¿cuántos participaron en la jornada?

**Respuesta:** 337



### Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Analizo** la información y **verifico** si el total es correcto. Luego, **indico** la propiedad de la suma que se aplicaría si sumamos la lista mostrada de arriba hacia abajo y luego, de abajo hacia arriba.

Los Puruhá tienen una población de 400 000 habitantes, los Palta 24 703 habitantes, los Cañaris 150 000 habitantes, los Cachas 3 763 habitantes y los Colta 60 000 habitantes. ¿Cuántos hay en total?



Grupo étnico	Total H.
Cañaris	150 000
Palta	24 703
Puruhá	400 000
Colta	60 000
Cachas	3 763
<b>TOTAL</b>	<b>638 466</b>



Cultura Puruhá.



9A Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 27 y 28.

### Ciclo del aprendizaje:

Para poder aplicar las propiedades de la adición, es importante que los estudiantes reconozcan ejemplos de cómo se los aplica y el cómo les puede beneficiar al momento de aplicar cálculo mental.

### Ejemplos y ejercicios:

Los estudiantes deben comprender que las propiedades tienen una finalidad al momento de ser aplicados y es que más adelante ellos los van a aplicar para desarrollar su cálculo mental.

### Estrategias de indagación:

Plantee ejercicios en el pizarrón donde los estudiantes tengan que sumar 10 veces 4 libras y la suma total 5 veces, pregunte si ellos conocen otra forma de resolver este ejercicio. ¿Qué clase de número es 1,82 kilogramos, puede apoyarse en un producto que pese cuatro libras para que comprendan el peso aproximado que tiene la cantidad de látex que arroja un árbol.

### Ejemplos y ejercicios:

Antes de construir el conocimiento, escriba en el pizarrón la multiplicación  $4\ 241 \times 125$  y pida a sus estudiantes que determinen cuáles son los factores que tiene el multiplicador, indague la razón por la cual se recorre tantos ceros a la izquierda en cada producto parcial; finalmente, haga que resuelvan la operación multiplicando cada factor y comparando los resultados con los que tiene el libro.

### Uso de las TIC:

El link de esta página web permite que el estudiante amplíe sus conocimientos sobre las la multiplicación y sus términos, donde encontrará un simulador en el que podrá poner a prueba sus conocimientos y verificar si los ejercicios de multiplicación fueron bien realizados.

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES
Multiplicación

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología.

**YA LO SABES**

1. **Analizo** la siguiente información:

Indonesia y Malasia, países ubicados en el continente asiático, son los mayores productores de caucho natural; sin embargo, el árbol del que se obtiene este material, se originó en la región amazónica de Sudamérica. Un árbol de estos produce 4 libras anuales de látex natural, o sea 1,82 kilogramos.

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. Con base en la información anterior, **analizo** las preguntas y sus respuestas.

- ✓ ¿Cuántas libras de látex producen 50 árboles? *Cincuenta árboles producen 200 libras de látex.*
- ✓ ¿De dónde es originario el árbol que produce caucho natural? *De la región amazónica de Sudamérica.*
- ✓ ¿Debería el ser humano emplear otros materiales cuya obtención no afecte a la naturaleza?, ¿cuáles?

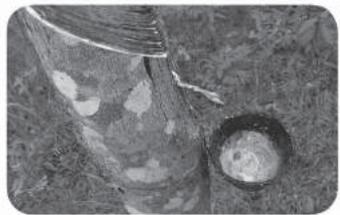
**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo y analizo** la multiplicación desglosada en factores.

	Factor 5	Factor 20	Factor 100	Suma de los productos de los factores
	4 2 4 1	4 2 4 1	4 2 4 1	1 1 1
×	1 2 5	5	2 0	2 1 2 0 5
	5 3 0 1 2 5 2	1 2 0 5	8 4 8 2 0	8 4 8 2 0
			4 2 4 1 0 0	4 2 4 1 0 0
				5 3 0 1 2 5

125 = 5 + 20 + 100

se recorre un espacio por la decena  
se recorren dos espacios por la centena



Tomado de: <http://goo.gl/g68k5p>

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Interiorizo** el proceso para resolver multiplicaciones entre números naturales.

Multiplicación

Suma abreviada que aumenta un valor.

Multiplicando →

Multiplicador →

Productos parciales →

Producto total →

Se recorre un espacio

Se recorren dos espacios

**Tu mundo digital**

Descubre más sobre los términos de la multiplicación en: <http://goo.gl/95r1q>

**EFACTO**

Para multiplicar con calculadora:



Se escribe el primer número a multiplicar, se pulsa la tecla "×", se escribe el segundo número y finalmente utilizamos la tecla "=".



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Análizo** las operaciones resueltas.

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



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Encontrar el error en el proceso.

2. **Leo** el problema, **analizo** las preguntas, **observo** detenidamente las operaciones y **descubro** el error.



Tomado de: <http://goo.gl/cSPNH>

Susana viajó a Indonesia y compró 24 máscaras tradicionales. Cada máscara costó 19 460 rupias (moneda de Indonesia), lo que equivale a \$2. ¿Cuántas rupias pagó Susana por las 24 máscaras?

		1	0	1												
		3	1	2												
		1	9	4	6	0										
	×	2	4													
		7	7	8	4	0										
+	3	8	9	2	0											
	4	6	7	6	4	0										

Susana pagó 467 640 rupias por las 24 máscaras.

### Ejemplos y ejercicios:

Pida que analicen las operaciones e indiquen qué representan los números sobre cada operación, por qué se deja espacios en los resultados parciales, esto puede ayudar a los estudiantes a deducir la multiplicación en base 10.



Me **enlazo** con CULTURA

3. **Leo** la leyenda, **analizo** la pregunta y **verifico** en mi cuaderno la respuesta.

Cuenta la leyenda que un hombre escuchó una fiesta fuera de su hogar. Al salir observó unos seres extraños que tenían dos caras y algunos cuernos, sus patas eran peludas como las de un animal, cantaban y bailaban con tanta fuerza que era un deleite verlos. Luego de algunos

minutos de espectáculo desaparecieron. Este hombre diseñó unos trajes parecidos y formó un grupo que bailaba sin tocar el suelo; después de un tiempo el hombre también desapareció, todos dicen que se convirtió en el diablo huma (cabeza de diablo).



- Actualmente, estos trajes son muy cotizados en Europa, donde una máscara puede valer hasta \$150. Si exportamos 2 400 máscaras, ¿cuántos dólares recaudáramos?

Por las 2 400 máscaras recaudáramos .

### Ciclo del aprendizaje:

La aplicación en el ciclo de aprendizaje es fundamental y el aprendizaje de los estudiantes se vuelve significativo cuando relacionamos con nuestras tradiciones y leyendas.

## Estrategias de indagación:

Solicite a sus estudiantes que descompongan el número 24, les debería quedar  $20 + 4$ , ahora pida que multipliquen 2 450 por 4, luego 2 450 por 20 y finalmente ordene que sumen esos dos productos; para pasar al siguiente tema motive a sus estudiantes a resolver ejercicios que sean multiplicados por 20, 200 y 2 000, luego pregunte qué pasa al final en las respuestas, qué número es común.

## Ejemplos y ejercicios:

Tomando en cuenta la estrategia anterior, es decir los ejercicios multiplicados por 20, 200 y 2 000, pida que observen en el libro los ejercicios resueltos y pregunte qué números se mantienen y los ceros que se aumentan de qué dependen, para interiorizar este proceso solicite que resuelvan tomando en cuenta los ceros, donde todo número multiplicado por cero es cero.

## Uso de las TIC:

Este link <http://goo.gl/pMeozb> es una página web, que permite que el estudiante interiorice la forma de multiplicar en base 10, donde se mantiene el número significativo y se aumentan los ceros según el factor que se esté multiplicando, por ejemplo por 10, 100 y 1 000.

5 BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

### Producto de un número natural

Destreza con criterios de desempeño:  
Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000

**¿YA LO SABES?**

1. **Leo la información.**

Una agencia de turismo ofrece promociones para viajar y conocer la Basílica de San Pedro, en la ciudad del Vaticano. Este templo tiene la mayor superficie interior de todas las iglesias cristianas del mundo. El costo de un pasaje de avión desde Guayaquil a Italia es de \$2 450.

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. Con base en la información anterior, **analizo** las preguntas y **respondo** verbalmente.

- ✓ Si deciden viajar 24 personas desde Guayaquil a Italia, ¿qué operación realizarías para conocer el valor total de los pasajes aéreos?
- ✓ ¿Por qué debemos respetar las diferencias culturales como las creencias, la religión o la ideología política?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo y analizo** las multiplicaciones con factores de base 10. Luego, **contesto** las preguntas.

$\begin{array}{r} 2356 \\ \times 10 \\ \hline 23560 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2356 \\ \times 100 \\ \hline 235600 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2356 \\ \times 1000 \\ \hline 2356000 \end{array}$
--	--	--

\* ¿Qué pasa con el número 2 356 cuando se lo multiplica por 10, 100 y 1 000, respectivamente?

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Analizo** el proceso para resolver una multiplicación por base 10.

Multiplicación con factores de base 10		
Por 10, mantenemos el número significativo y <b>aumentamos un cero</b> a la derecha.	Por 100, mantenemos el número significativo y <b>aumentamos dos ceros</b> a la derecha.	Por 1 000, mantenemos el número significativo y <b>aumentamos tres ceros</b> a la derecha.
$24 \times 10 = 240$	$64 \times 100 = 6\,400$	$56 \times 1\,000 = 56\,000$
El número significativo puede ser de una o más cifras.		



Tomado de: <http://goo.gl/majZdt>

BUENVIVIR

El museo municipal de Guayaquil es visitado aproximadamente por 2 500 personas cada mes para visitar las salas: prehispánica, colonia, independencia, república, siglo XX, arte sacro y numismático del museo, además de otras actividades culturales.

**Difundo** una campaña para visitar los bienes históricos de nuestro país.

Tu mundo digital

Descubre más sobre multiplicaciones por 10, 100 y 1 000 en: <http://goo.gl/2JGgDZ>

30

48



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Análizo** las operaciones resueltas, tomando en cuenta los factores 10, 100 y 1 000.

	× 10	× 100	× 1 000
24	240	2 400	24 000
7	70	700	7 000
37	370	3 700	37 000
5	50	500	5 000
13	130	1 300	13 000
3	30	300	3 000

	× 10	× 100	× 1 000
48	480	4 800	48 000
8	80	800	8 000
74	740	7 400	74 000
6	60	600	6 000
39	390	3 900	39 000
4	40	400	4 000



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA Ordenar los números.

2. **Leo** el problema, ordeno mentalmente las tarjetas en la tabla posicional, para descubrir el costo.

La mamá de Lucía compró una televisión 3D de 42 pulgadas. Cuando conversa con su familia, no recuerda cuántas cuotas debe pagar por el aparato, solo recuerda que el primer dígito del multiplicando era 2C y el multiplicador era 10.

	C	D	U	
				Multiplicando
	2	?	?	
×		1	0	Multiplicador
				Cuota

Tarjetas



El precio de la televisión puede ser  $236 \times 10$  o  $263 \times 10$ .

**Respondo** verbalmente: ¿Cuánto puede costar la televisión en los dos casos?



Me **enlazo** con **CULTURA**

3. **Comparo** la Catedral Metropolitana de Guayaquil con la Basílica de San Pedro en Roma y **contesto** oralmente.

La Catedral Metropolitana de Guayaquil, conocida como la Catedral de San Pedro, está ubicada en pleno centro de la ciudad, fue edificada en 1937 y tiene capacidad para 2 000 personas.

- ¿Cuál sería la multiplicación de base 10 para obtener el producto de 2 000?
- Tomando en cuenta la Basílica de San Pedro, en la ciudad del Vaticano. **Determino** ¿Cuál es la relación que tiene esta Basílica con la Catedral de Guayaquil?



9-4 Matemática en acción  
4 Cuaderno de actividades páginas 29 y 30.

### Ciclo del aprendizaje:

Con la reflexión acerca del algoritmo de la multiplicación por 10, 100 y 1 000, la construcción del conocimiento y la interiorización de procesos, es fundamental complementar este conocimiento a través de ejemplos donde se evidencia que se mantiene el número del multiplicando y se aumenta los ceros que dicta el multiplicador.

### Ejemplos y ejercicios:

Permita que los estudiantes analicen las pistas que hay, por ejemplo 2C y factor 10. Pida que recorten tarjetas de  $5 \times 5$  cm y luego, pida que ordenen para multiplicar.

### Ejemplos y ejercicios:

En este ejercicio pida que observen que al multiplicar por un número que contiene ceros el caso es el mismo para el multiplicando, por ejemplo  $12\ 000 \times 100 =$  se coloca el 12 y se aumenta en este caso cinco ceros a la derecha.

### Estrategias de indagación:

A partir de este ejercicio los estudiantes pueden introducirse al mundo de las propiedades, por ejemplo al multiplicar  $8 \times 3$  o  $3 \times 8$  donde obtienen el mismo producto. Se puede preguntar ¿qué significado tiene la palabra propiedad?, permita que los estudiantes comprendan que la división al igual que la resta no tiene estas propiedades, para ello aplique el ejemplo  $12 \div 2$  no es lo mismo que  $2 \div 12$ .

### Uso de las TIC:

El link de esta página web, permite que el estudiante interiorice el proceso que se aplica en cada propiedad, incluso encontrarán un simulador donde podrán poner a prueba sus conocimientos y verificar si los ejercicios fueron bien realizados, con tiempo y contador de respuestas.

### Ciclo del aprendizaje:

Es importante que sus estudiantes comprendan la definición de cada propiedad, así como su representación matemática y sus respectivos símbolos, y luego, constaten la definición con la representación en un ejemplo concreto. Finalmente, indique la ayuda que representa utilizar propiedades al momento de resolver ejercicios, como un medio estratégico de cálculo mental.

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES
Propiedades de la multiplicación

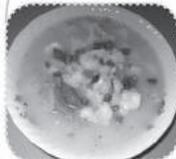
**Destreza con criterios de desempeño:**  
Aplicar las propiedades de la multiplicación en el cálculo escrito, mental y la resolución de ejercicios y problemas.

**YA LO SABES**

1. **Leo** la información y **aprendo** más sobre la gastronomía latinoamericana.

En Perú, el caldo de patasca es preparado con cabeza de camero, mondongo y mote; en nuestro país tenemos un platillo similar: el caldo de patas es preparado con patas de res y mote.

Patasca, costo 8 soles peruanos = \$3.



Caldo de patas, costo \$3.



**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. Con base en la información anterior, **analizo** las preguntas y **respondo** verbalmente.

- ✓ Si compro 10 platos de patasca, ¿cuántos soles peruanos debo pagar?
- ✓ ¿Cuántos dólares deben pagarse por 10 platos de patasca?

- ✓ ¿En qué se diferencian la patasca y el caldo de patas?
- ✓ ¿Por qué son similares estos platos típicos de Perú y Ecuador?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Analizo** las operaciones y **contesto** verbalmente la siguiente pregunta:

$30 \times 8 = 240$	$(5 \times 4) \times 6 = 120$	$6 \times (4 + 2) =$ $6 \times 4 + 6 \times 2 =$ $24 + 12 = 36$	$1\ 248 \times 1 = 1\ 248$
$8 \times 30 = 240$	$5 \times (4 \times 6) = 120$	$6 \times (4 + 2) =$ $6 \times 6 = 36$	$1 \times 1\ 248 = 1\ 248$

• ¿Qué aspectos particulares observas en los ejercicios que se encuentran en cada columna?

contenidos a tu mente



Tu mundo digital

Descubre más sobre las propiedades de la multiplicación en: <http://goo.gl/th16N>

4. **Interiorizo** las propiedades de la multiplicación.

P. Conmutativa	P. Asociativa	P. Distributiva	P. Modulativa
El orden de los factores no altera el producto total.	Los factores se pueden agrupar de cualquier forma, el producto total será siempre el mismo.	La multiplicación de un número por una suma; es igual a la suma de las multiplicaciones del factor por cada uno de los sumandos.	Todo número multiplicado por la unidad da como resultado el mismo número.
$a \times b = b \times a$	$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$	$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$	$a \times 1 = a$
$4 \times 20 = 20 \times 4$ $80 = 80$	$(10 \times 5) \times 2 = 10 \times (5 \times 2)$ $50 \times 2 = 10 \times 10$ $100 = 100$	$3 \times (4 + 5) = 3 \times 4 + 3 \times 5$ $3 \times 9 = 12 + 15$ $27 = 27$	$235 \times 1 = 235$ $1 \times 687 = 687$



### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Analizo** las operaciones resueltas con la propiedades conmutativa y asociativa.

$$4 \times 2 \times 5 = 2 \times 5 \times 4$$

$$\begin{array}{c} 8 \times 5 = 10 \times 4 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 40 = 40 \end{array}$$

$$6 \times (4 \times 5) = (6 \times 4) \times 5$$

$$\begin{array}{c} 6 \times 20 = 24 \times 5 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 120 = 120 \end{array}$$

2. **Analizo** las operaciones resueltas con las propiedades: modulativa, asociativa y distributiva.

$$342 \times 1 = 342 \text{ y } 1 \times 342 = 342$$

$$(12 \times 2) \times 1 = 24$$

$$3 \times (5 + 4) = (3 \times 5) + (3 \times 4)$$

$$3 \times 9 = 15 + 12$$

$$27 = 27$$



### NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de un texto.

3. **Leo** el siguiente problema, **analizo** la resolución e **indico** verbalmente con que propiedades se está trabajando.

Viviana invitó a comer a 6 amigos en un restaurante de prestigio, por cada plato pagó \$15; Jorge en cambio invitó a comer a 15 amigos pero en el centro comercial, y por cada plato pagó \$6.

- ¿Quién pagó más?
- Si Viviana iba sola a comer, ¿cuánto habría pagado?

$$6 \times 15 = 90 \text{ y } 15 \times 6 = 90$$

$$15 \times 1 = 15$$



### Me enlazo con Economía

4. **Leo** la información, **analizo** las preguntas y **verifico** las respuestas.

Las mototaxis son un atractivo turístico del cantón Puerto López, provincia de Manabí. El costo aproximado de uno de estos vehículos es de \$4 000. Para formar una cooperativa, se hizo un pedido de 20 mototaxis, pero la empresa proveedora solo contaba con 12.

- ¿Cuánto pagó la cooperativa por las 12 mototaxis? ¿Cuánto más habría pagado por las 8 que faltaron? ¿Cuánto habría pagado la cooperativa por las 20 mototaxis requeridas?

$$4\ 000 \times (20 - 8) = (4\ 000 \times 20) - (4\ 000 \times 8)$$

$$80\ 000 - 32\ 000$$

$$48\ 000$$

La cooperativa pagó \$48 000 por las 12 mototaxis; por las 8 que faltaron habría pagado \$32 000 más; y por las 20 habría pagado \$80 000.



Fotografía de: <http://www.foto.com/1234567>



### 9<sup>a</sup> Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 31 y 32.

### Ciclo del aprendizaje:

Para poder aplicar las propiedades de la multiplicación, es importante que los estudiantes reconozcan ejemplos de cómo se aplican y el cómo les puede beneficiar al momento de aplicar cálculo mental.

### Ejemplos y ejercicios:

Los estudiantes deben comprender que las propiedades tienen una finalidad al momento de ser aplicados y es que más adelante ellos los van a aplicar como una forma estratégica de resolución.

### Profundización del conocimiento:

Las propiedades de la multiplicación, que en esta unidad se utilizan con números naturales, sirven, con la misma estructura, en años posteriores, para realizar operaciones entre términos algebraicos.

## Estrategias de indagación:

El aula de clase favorece con muchos cuerpos sólidos y figuras geométricas planas, permita que los estudiantes identifiquen estas formas y dentro de estas solicite que reconozcan rectas paralelas, perpendiculares y secantes, para ser más concreto puede pedir que formen grupos de seis integrantes en parejas, marcar con adhesivos de color en diferentes figuras, 4 paralelas, 4 perpendiculares y 4 secantes.

## Uso de las TIC:

El link de esta página web permite que el estudiante amplíe su conocimiento acerca de paralelogramos y trapecios, además haciendo clic en la flecha de siguiente encontrarán una evaluación objetiva de los conocimientos adquiridos acerca de cuadriláteros.

## Ciclo del aprendizaje:

Es importante que los estudiantes comprendan la definición de cada paralelogramo y la diferencia entre trapecio y trapezoide, y la única forma es identificando figuras del entorno y analizando sus lados, y partiendo de estas reconocer sus propiedades y características generales. Solicite que recorten de revistas 4 paralelogramos, 4 trapecios y 4 trapezoides.

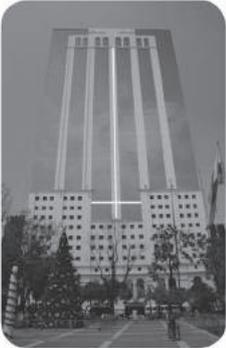
**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA** **Paralelogramos y trapecios**

**Destreza con criterios de desempeño:** identificar paralelogramos y trapecios a partir del análisis de sus características y propiedades.

**VA LO SABES**

1. **Leo** la información y **aprendo** más de mi país.

El edificio más alto del Ecuador, con 135 metros, es el Condominio Banco La Previsora de Guayaquil. Fue construido en 1991 y a partir de la quiebra del banco, en 1998, funciona como oficinas.



**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. **Observo** el edificio y **respondo** verbalmente las preguntas.

- ✓ ¿Las columnas pintadas de azul forman rectas?
- ✓ ¿Las líneas amarillas forman rectas?
- ✓ ¿Qué figuras forman las ventanas inferiores del edificio?
- ✓ ¿El frente del edificio tiene forma rectangular?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Cuento** el número de lados que tiene el tablero de cada mesa y **contesto** las preguntas.



- ¿Cuántos lados tienen los tableros?
- ¿Las dos mesas son iguales?
- ¿Qué forma tiene la primera mesa?

**CONTENIDOS A TU MANO**

4. **Comparo** las diferencias y las semejanzas entre paralelogramos y trapecios.

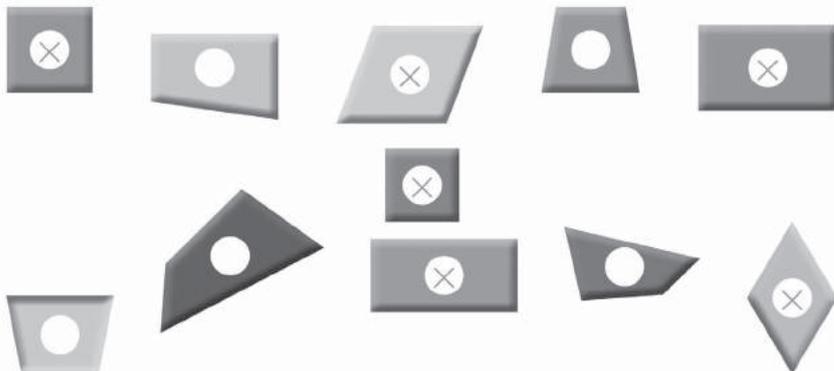
Cuadriláteros: Figura de 4 lados, la suma de sus ángulos internos es 360°.	<b>REGULARES</b>	<b>Paralelogramos:</b> Tienen 2 pares de lados paralelos.				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los lados opuestos son de igual longitud, (<i>congruentes</i>).</li> <li>• Los ángulos opuestos son iguales en medida.</li> <li>• Todos los paralelogramos son convexos (al unir dos puntos cualesquiera el segmento está en el interior del paralelogramo).</li> </ul>
	<b>IRREGULARES</b>	<b>Trapezio:</b> Tiene un par de lados paralelos.	<b>Trapezoide:</b> No tiene lados paralelos.			
		Cuadrado	Rectángulo	Rombo	Romboide	
						
						

34



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Analiza** las figuras y **verifico** si están marcadas con una "X" aquellas que son paralelogramos.



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Trabajar con una imagen.

2. **Leo** la situación, **observo** el vitral y **verifico** la respuesta.

Jorge debe reemplazar las piezas de un vitral que tienen fallas. Estas piezas son paralelogramos.

• ¿Cuántas piezas tienen fallas y cuántas están ilesas?

**Respuesta:** Hay 20 piezas de vidrio que tienen fallas y hay 17 piezas que están ilesas.



Me **enlazo** con ARQUITECTURA

3. **Leo** la información, **analizo** las preguntas y **comparo** los edificios. Luego, **resuelvo** en mi cuaderno y **contesto**.

El Burj Khalifa localizado en la ciudad de Dubái, en los Emiratos Árabes Unidos, tiene 828 m de altura y es el edificio más alto del mundo.

- ¿Cuántos metros de diferencia hay entre el Burj Khalifa y el Condominio Banco La Previsora?
- ¿Cuántos paralelogramos observas en la puerta del edificio más alto del mundo? ¿Qué forma tienen?



9<sup>a</sup> Matemática en acción  
4 Cuaderno de actividades páginas 33 y 34.

### Ejemplos y ejercicios:

Las características de las figuras están planteadas, pero es importante que el estudiante identifique las mismas. Por lo tanto solicite que escriban las diferencias entre trapecios y trapezoides.

### Trabajo colaborativo:

Las figuras geométricas permiten realizar obras de arte, forme grupos de 4 integrantes y pida que, de revistas, recorten 8 paralelogramos 2 de cada uno, 4 trapecios y 4 trapezoides, luego en una hoja de papel bond pida que peguen formando una obra de arte.

### Profundización del conocimiento:

Siendo el trapecio un cuadrilátero que tiene dos lados no consecutivos que son paralelos, contiene como subcategorías a: los trapezoides, que no poseen ningún par de lados paralelos; trapecios, con un solo par de lados paralelos y paralelogramos con los dos pares de lados paralelos.

## Estrategias de indagación:

Pregunte: ¿qué importancia tiene el tiempo en nuestras vidas? ¿Cómo aprovechan el tiempo libre? ¿Qué unidades de tiempo conocen? ¿Cuántos días tiene un año? ¿Cuántas semanas tiene un año? ¿Cuántas horas tiene un día? ¿A más horas, más \_\_\_\_\_?

## Ejemplos y ejercicios:

Pida que realicen una línea de tiempo y que en ella indiquen el año de nacimiento de su abuelita, abuelito, mamá, papá y hermanos o hermanas si tiene, luego pida que resten cada año con su año de nacimiento y escriban la diferencia de edad.

## Ciclo del aprendizaje:

Permita que los estudiantes interioricen los términos y las equivalencias que tienen las unidades de tiempo, pero no de una forma memorística, hay que trabajar en más situaciones que permitan que los estudiantes retengan a largo plazo esos términos y equivalencias.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

**Siglo, década y lustro**

Destreza con criterios de desempeño: Utilizar siglo, década y lustro como para interpretar información del entorno.

**VA LO SABES**

1. **Analizo** la siguiente información:

Bolivia celebra el Día del Niño el 12 de Abril; Brasil, el 12 de Octubre; Argentina, el tercer domingo de agosto; y Ecuador, el 1 de Junio.



**SI LO SABES, ME CUENTAS**

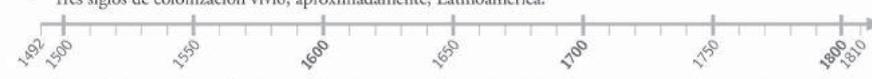
2. **Leo y contesto** oralmente las siguientes preguntas, tomando en cuenta la información anterior.

- ✓ ¿Cuántos meses de diferencia hay entre la fecha que se celebra el Día del Niño en Bolivia y la fecha en que se celebra en Brasil?
- ✓ ¿Qué país celebra primero el Día del Niño?
- ✓ ¿Cuántos meses deben pasar desde enero para celebrar el Día del Niño en Ecuador?
- ✓ ¿Agosto está antes o después de octubre?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Analizo** las sucesiones numéricas y el patrón que las riga. Luego, **contesto** de forma oral.

- Tres siglos de colonización vivió, aproximadamente, Latinoamérica.



- Desde el Primer Grito de la Independencia, transcurrieron 2 décadas y un año para que nuestro país se convierta en república.



- En 1995, Ecuador enfrentó una guerra limítrofe y 5 años después se dolarizó.



**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Interiorizo** las unidades de tiempo.

Unidades de tiempo		
Un siglo	Tiene 100 años	1800-1900 siglo XIX (19) 1900-2000 siglo XX (20) 2000-2100 siglo XXI (21)
Una década	Tiene 10 años	Años: 1990 - 2000 - 2010
Un lustro	Tiene 5 años	Años: 1995 - 2000 - 2005

**BUEN VIVIR**

En Latinoamérica, hay personas que llegan a vivir más de un siglo. Entre otras cosas, esto se debe a su alimentación y a su modo de vida.

**Sigamos** su ejemplo y **velemos** porque las personas mayores tengan una vida digna.

MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Analizo** los años que faltaban y **determino** cuáles no corresponden a la serie.

- Lustrros: 1941, 1946, 1951, 1956, 1961, 1966, 1969, 1976.
- Décadas: 1922, 1932, 1942, 1952, 1962, 1972, 1989, 1992.
- Siglos: 1480, 1580, 1680, 1780, 1880, 1981, 2080.

2. **Determino** si se corresponden correctamente las unidades de tiempo.



3. **Analizo** las unidades de tiempo expresadas en la tabla y **descubro** el error.

10 siglos	1 000 años
4 décadas	40 años
1 lustro	5 años
1 lustro y 2 años	7 años
5 décadas y 1 lustro	55 años
4 siglos y un lustro	405 años
6 décadas y un lustro	65 años
3 décadas y 2 años	32 años
8 siglos y 3 décadas	830 años
1 década, 1 lustro y 2 años	15 años



NO ES PROBLEMA

ES UN PROBLEMA Plantear la pregunta.

4. **Leo** la situación, **analizo** los procesos y **verifico** el planteamiento de la pregunta y su respuesta.

En Brasil, la persona más anciana tiene 1 siglo, 1 década y 4 años de edad. Si en otro país una persona tiene 11 décadas y 4 años:

Proceso

Un siglo	Una década	Cuatro años	Total
100 años	10 años	4 años	114 años

Proceso

Once décadas	Cuatro años	Total
110 años	4 años	114 años

**Planteamiento de pregunta:** ¿Quién tiene más años de edad?

**Respuesta:** Las dos personas tienen la misma edad, ciento catorce años.



Me enlazo con ESTUDIOS SOCIALES

Leo el problema y **verifico** si las repuestas son correctas.

- En 1926, John Baird inventó la televisión, cuyo auge mundial se produjo en la década de los 50. ¿En qué siglo se inventó la televisión?

En el siglo XX (20).

- ¿De qué año a qué año se produjo el auge de la televisión?

De 1950 a 1960.



Matemática en acción  
Cuaderno de actividades páginas 35 y 36.

Ciclo del aprendizaje:

En la siguiente página web <http://goo.gl/g9KHV1> los estudiantes podrán ampliar sus conocimientos con relación a las unidades de tiempo.

Ejemplos y ejercicios:

Plantee fechas de gran importancia para nuestro país, como por ejemplo: Ecuador es oficialmente denominado así desde 1830, luego pida que calculen cuántos años, han transcurrido al año actual.

Uso de las TIC:

En el siguiente enlace <http://goo.gl/WFYVRA> encontrará el año en que grandes inventores dieron su aporte al mundo, escoja alguno de estos y consulte a sus estudiantes, cuántos siglos, lustros y décadas han transcurrido hasta la presente fecha.

## Unidad 3 ▶ El agua se comparte

### Estrategias de indagación:

Una actividad fuera de clase puede ser muy productiva al momento de trabajar un determinado tema, forme grupo de 4 integrantes, solicite que recojan 40 piedras pequeñas, luego pida que ese grupo de piedras sean divididas en la mitad, tres, cuatro y ocho partes; finalmente constate el resultado que obtuvieron al formar cada grupo y pregunte: ¿qué sinónimo le pondrían a la palabra dividir?

### Ejemplos y ejercicios:

Analice con sus estudiantes la importancia de saber multiplicar al momento de trabajar la división, porque ayuda a comprobar si la operación es correcta, porque permite trabajar la estimación al buscar un número que, multiplicado por el divisor, nos dé o se acerque al dividendo.

### Uso de las TIC:

El uso de la calculadora es de gran ayuda para comprobar un resultado, pero este instrumento de cálculo no debe reemplazar al cálculo mental, ya que antes que la calculadora está la mente y su entrenamiento permite pensar con más agilidad, resolver con más eficiencia un determinado problema.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

**División con una cifra en el divisor**

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Reconocer términos y realizar divisiones entre números naturales con residuo con el dividendo mayor que el divisor aplicando el algoritmo correspondiente y con el uso de la tecnología.

**¿Ya lo sabes?**

1. **Análisis** la siguiente información:

Los icebergs son grandes fragmentos de glaciares que flotan en el mar. Tienen diferentes tamaños, los más grandes llegan a pesar 20 millones de toneladas aproximadamente.

*Fuente: <https://goo.gl/VSCcHk>*

**¿Si lo sabes, me cuentas?**

2. Considerando la información anterior, **contesto** verbalmente las siguientes preguntas:

✓ ¿Cuánto pesará un iceberg de tamaño mediano?      ✓ ¿Cuánto pesará la cuarta parte de un iceberg?

**Construyendo el saber**

3. **Contesto** verbalmente las preguntas. Luego, **observo** el proceso para resolver divisiones simples, con ayuda de la multiplicación.

1	2	÷	2	=	6	Porque 6 × 2 es 12
3	6	÷	4	=	9	Porque 9 × 4 es 36
2	7	÷	9	=	3	Porque 3 × 9 es 27
3	5	÷	5	=	7	Porque 7 × 5 es 35
2	8	÷	3	=	9	sobrando 1 Porque 9 × 3 = 27 y 28 - 27 = 1
3	9	÷	9	=	4	sobrando 3 Porque 4 × 9 = 36 y 39 - 36 = 3

**¿Contenido a tu mente?**

4. **Análisis** el proceso para resolver la división con una cifra en el divisor.

División: Repartir en parte iguales una cantidad o valor.

**Proceso de la división inexacta:**

Como **tengo** una cifra en el divisor (6), **tomo** una del dividendo (4) y **comparo**: 4 dividido para 6; como no me alcanza, **tomo** la siguiente cifra, que en este caso es 8, y 48 dividido para 6 es 8 porque 8 × 6 = 48, resto 48 - 48 = 0; **bajo** la siguiente cifra (9) y **comparo**: 9 dividido para 6 es 1 porque 6 × 1 = 6, si lo hacía con 2 sería 6 × 2 = 12, como se pasa de 9, debe aproximarse.

Debo buscar un número que multiplicado por el divisor me dé el dividendo seleccionado o el que se aproxime.



Tomado de: <http://goo.gl/7zqPNI>

**¿Qué significa la palabra dividir?**

¿Qué palabras son sinónimos de dividir?

¿Cuál es la operación inversa a la división?

¿Para cuánto se divide si se quiere obtener la mitad de un número?

¿Qué sucede cuando se divide 28 para 3 o 39 para 9?

**EHACTO**

Utilizamos la tecla "÷" en la calculadora y cuando el resultado no es un número entero, significa que tenemos residuo.

	Inexacta	Exacta
Dividendo	4 8 9 6	2 4 8 4
	- 4 8 8 1	- 2 4 6 2
	0 9	0 8
	- 6	- 8
Residuo	3	0
	Cociente	
	Divisor	
	Cociente 81 sobrando 3	



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Análizo** la tabla.

Dividendo	Divisor	Cociente	Residuo	Dividendo
50	2	25	0	50
72	3	24	0	72
43	3	14	1	43

2. **Observo** la resolución de las siguientes divisiones y **verifico** si la comprobación es correcta.

Comprobación		Comprobación	
2565	× 5	2197	× 7
-25		-21	
06		09	
-5		-7	
1		2	
	2565		2199

**EXACTO**

Para comprobar el resultado de una división, multiplico el cociente por el divisor y sumo el residuo, para obtener como resultado el dividendo.



NO ES PROBLEMA

ESCRIBIRIO Extraer datos de un texto

3. **Leo** el problema, **contesto** verbalmente las preguntas y **realizo** los procesos en mi cuaderno para verificar las respuestas.

Se ponen en el congelador 5 cubetas para hacer hielo. Sabemos que cada cubeta puede contener 10 cubos de hielo y que en un vaso entran 3 cubos. ¿Cuántos vasos necesitamos para poner todos los cubos de hielo y cuántos sobran?

- ¿Cuántas cubetas hay?
- ¿Cuántos cubitos tenemos en total?
- ¿Qué operación debemos hacer para saber la cantidad de vasos que necesitamos para poner todos los cubos de hielo?
- ¿Cuál es el término que nos indica la cantidad de cubitos que sobran?

**Respuesta:** Se necesitan 16 vasos, y sobran 2 cubitos de hielo.

**Tu mundo digital**

Calcula divisiones instalando la calculadora virtual de: <https://goo.gl/aFp0el>



Me enlazo con CIENCIAS NATURALES

4. **Leo** la situación, **analizo** la operación y **compruebo** en mi cuaderno las respuestas.

Si una persona se bañara por 5 minutos y otra persona lavara los platos durante 10 minutos, se consumirían 199 litros de agua. Sabemos que las dos personas emplean la misma cantidad de agua. ¿Cuántos litros de agua utilizaría cada una?

**Respuesta:** Cada persona utilizaría, aproximadamente, 99 litros.

199
-18
19
-1
1

9<sup>a</sup> Matemática en acción  
Cuaderno de actividades páginas 45 y 46.

### Ejemplos y ejercicios:

Los estudiantes deben aprender a relacionar un texto informativo con una imagen para, partiendo de lo concreto, poder llegar a lo abstracto. Pida que representen gráficamente el problema.

### Uso de las TIC:

El link de esta página web, permite que el estudiante descargue e instale calculadoras virtuales que ayudan a evidenciar el proceso de la división paso a paso, *google play* presenta algunas herramientas virtuales de cálculo que son fáciles de manejar.

### Ciclo del aprendizaje:

La aplicación de un contenido puede ser retenido en nuestra memoria cuando de por medio está reflexionar el daño que podemos hacer a nuestro planeta y por ende a los seres que lo habitan, de usted depende concienciar y lograr un aprendizaje significativo.

## Estrategias de indagación:

Realice preguntas de cuántos litros de agua consumen mensualmente, cuánto paga su familia por agua, cuántos familiares son y compare entre unas familias y otras quién consume más; esta información la pueden obtener de una carta del agua potable y, partiendo de estos datos, plantee problemas simples con operaciones combinadas.

## Ejemplos y ejercicios:

Antes de construir el conocimiento, pida a los estudiantes que cierren los libros y dé lectura al problema tomando en cuenta que entre las dos personas pagarán la mitad de lo que toque pagar, permita que ellos planteen el ejercicio con base en los datos que usted debe escribir en el pizarrón; después de un tiempo prudente, pida que abran el libro y que observen la resolución a fin de contestar las preguntas y ver quién se acercó al planteamiento correcto.

## Ciclo del aprendizaje:

El proceso de conceptualización es fundamental para realizar la aplicación, por tal razón motive a los estudiantes a interiorizar la jerarquía de operaciones y los símbolos asociativos que pueden estar implícitos en un ejercicio, esto permitirá que sepan cuándo le corresponde a una operación ser resuelta.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

### Operaciones combinadas con números naturales

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

**¿Ya lo sabes?**

1. **Leo** la información y **analizo** la importancia del agua potable.

El agua potable no llega a todos los sectores de Guayaquil. En algunos barrios se compra el agua que se distribuye en tanqueros, dos veces por semana. Una persona que llena una cisterna con 6 tanques de agua paga \$8.



**Si lo sabes, me cuentas**

2. Con base en la información anterior, **resuelvo** y **respondo** en mi cuaderno las siguientes preguntas. Luego, **verifico** las respuestas.

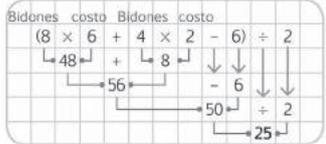
- ✓ ¿Cuánto cuesta un tanque de agua, aproximadamente? Un tanque de agua cuesta 1 dólar, aproximadamente.
- ✓ Ahora, suponiendo que por 5 tanques de agua pagamos \$15, ¿cuánto costaría cada tanque? Cada tanque de agua costaría \$3.

**Construyendo el saber**

3. **Leo** la situación y **analizo** el proceso planteado con su respectiva solución. Luego, **respondo** las preguntas.

Un bidón de agua de 20 litros cuesta \$6 y un bidón de agua de 2 litros cuesta \$2.  
Si 2 personas compran 8 bidones de 20 litros y 4 bidones de 2 litros, y por su compra en efectivo les hacen un descuento de \$6, ¿cuánto debe pagar cada persona? Cada persona debe pagar \$25.

- ¿Qué operación se resolvió primero: la suma, la resta, la multiplicación o la división?
- ¿Cuál es la respuesta del proceso que está dentro del paréntesis?
- ¿Qué operación se realizó con los números 50 y 2?



**Contenidos a tu mente**

4. **Interiorizo** el proceso para resolver operaciones combinadas con números naturales.

**Jerarquía de operaciones**

Primero se resuelven la multiplicación y la división, en el orden en que aparecen; y luego se resuelven la suma y la resta, en el orden en que aparecen.

**Operaciones combinadas**

$$6 + 4 \times 6 + 12 \div 2 - 24$$

$$6 + 24 + 6 - 24$$

$$36 - 24 = 12$$

**Llaves, corchetes y paréntesis**

Cuando una operación está asociada por símbolos de agrupación, se resuelve primero lo que está dentro de los paréntesis (), luego lo que está dentro de los corchetes [] y, finalmente, lo que está dentro de las llaves {}.



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Análizo** las operaciones resueltas.

a.	$6 + 4 \times 5 = 26$	b.	$8 \times 2 - 6 = 10$
	$6 + 20$		$16 - 6$
c.	$15 + 5 \times 2 - 4 + 6 = 8$	d.	$45 - 60 + 2 = 15$
	$3 \times 2$		$45 - 30$
	$6 - 4 + 6$		
e.	$7 \times 20 + 5 - 8 + 6 = 26$	f.	$5 \times 15 + 3 = 25$
	$140 + 5$		$75 + 3$
	$28 - 8 + 6$		



### Ciclo del aprendizaje:

La aplicación consolida lo aprendido, por lo tanto solicite a los estudiantes que resuelvan los ejercicios sin aplicar jerarquización y luego pida que con una calculadora científica resuelvan cada ejercicio, finalmente pregunte que respuestas coincidieron y cuáles son erradas.



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener información de una tabla.

2. **Leo** el problema y **analizo** la tabla. Luego, **verifico** si los procesos son correctos.

Sebastián y Alejandra se asociaron para abrir un restaurante, así que compraron algunos implementos de cocina. En la tienda les dieron un descuento de \$28 y, como es una sociedad, deben pagar a medias el total de la compra. ¿Cuánto pagó cada socio? Cada socio pagó \$100.

Detalle	Costo unitario
2 docenas de vasos	c/ docena \$8
4 juegos de vajillas	c/ vajilla \$20
6 ollas de aluminio	c/ olla \$10
12 manteles de mesa	c/ mantel \$6



Me enlazo con ESTUDIOS SOCIALES

3. **Leo** la situación, **analizo** el proceso y **verifico** la respuesta.

Una familia de cuatro integrantes viajó a la playa de Los Frailes, ubicada en el Parque Nacional Machalilla, en Manabí. Por hospedaje pagaron \$45 cada uno, en alimentación gastaron \$15 por persona, llenaron dos veces el tanque de gasolina (el tanque se llena con \$18) y la entrada a la playa de Los Frailes les costó \$2 por persona.

• ¿Cuánto dinero le sobró a la familia si para el viaje disponían de \$300?

A la familia le sobró \$16.

Tomado de: <http://goo.gl/4N7F0N>



300 -	(4 × 45 + 4 × 15 + 2 × 18 + 4 × 2)
	(180 + 60 + 36 + 8)
300 -	284
	16

Tu mundo digital

Descubre más sobre operaciones combinadas en: <http://goo.gl/PQXYLO>

### Uso de las TIC:

En el siguiente link <http://goo.gl/PQXYLO> encontrará una página web que permitirá que sus estudiantes corroboren lo aprendido y haciendo clic en la flecha de siguiente encuentren actividades que requieren ser resueltas, unas con cálculo mental y otras con proceso escrito.



9<sup>a</sup> Matemática en acción  
Cuaderno de actividades páginas 47 y 48.

### Estrategias de indagación:

Realice las siguientes preguntas a sus estudiantes: ¿qué significa fractura? Por ejemplo si tenemos un palo y lo partimos en la mitad, ¿en cuántas partes se dividió? Ahora retome el ejercicio e indique a sus estudiantes la fractura que hemos hecho a nuestro líquido vital y el peligro que corre la humanidad ante esta eventualidad.

### Ciclo del aprendizaje:

Para este proceso de construcción pida que lleven chocolates en barra o pizzas completas para compartir y en este proceso divida en tantas partes iguales como estudiantes tenga en su salón, recordando que para ser una fracción debe representar el mismo peso y la misma forma de una unidad, caso contrario no se ha dividido en partes iguales esa unidad.

### Uso de las TIC:

El link de esta página web permite que los estudiantes amplíen sus conocimientos acerca de fracciones, para ello permita que exploren todo el menú que se encuentra en la parte izquierda de la página, a fin de abordar ejemplos claros y visuales.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES** **Fracciones como números**

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Reconocer las fracciones como números que permiten un reparto equitativo y exhaustivo de objetos fraccionables.

**YA LO SABES**

1. **Leo la información.**

El 3% del agua en el planeta es dulce. La mayor cantidad de esa agua está en los polos y en los glaciares. 8 millones de  $\text{km}^3$  es subterránea, 200 000  $\text{km}^3$  es superficial, y 13 000  $\text{km}^3$  es vapor. Lo ideal sería que los 200 000  $\text{km}^3$  de agua superficial estuvieran distribuidos en los 5 continentes, pero no es así: lo peor es que un porcentaje de esa agua superficial está contaminada.



*El río Amazonas tiene una longitud aproximada de 7 020 km.*

Fuente: <http://goo.gl/UzLH9J>

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

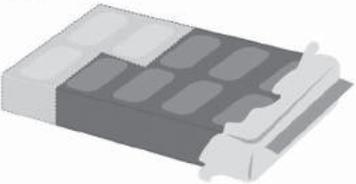
2. Con base en la información anterior, **contesto** las preguntas verbalmente, realizando las operaciones en mi cuaderno.

- ✓ Si la distribución del agua superficial fuera equitativa, ¿cuántos  $\text{km}^3$  de agua dulce habría en cada continente?
- ✓ ¿El agua subterránea se puede beber? ¿Por qué se la llama dulce si el agua no tiene sabor?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** las divisiones de la barra de chocolate y **contesto** la pregunta.

Esta barra de chocolate se dividió en 10 pedazos, de los cuales se han comido 3, ¿cuántos pedazos de chocolate sobran?



**CONTENIDOS A TU MENIR**

4. **Deduzco** la representación de una unidad y una fracción.

**Unidad:** Es el total de un número u objeto.



Una barra de chocolate representa una unidad.

**Fracción:** Es la parte de la unidad.



Se lee: Se tomaron dos sextos y sobran  $\frac{4}{6}$  cuatro sextos.

2 — Numerador (indica las partes que se tomaron)  
6 — Denominador (indica las partes en las que fue dividida la unidad)

La **fracción** está representada matemáticamente por números escritos uno sobre otro y separados por una línea conocida como raya fraccionaria. Puede escribirse así:  $\frac{a}{b}$  o  $a/b$

**Tu mundo digital**  
Descubre más sobre fracciones en: <http://goo.gl/DsTJW>



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** el conjunto de canicas y **verifico** si las afirmaciones son correctas.



- En total hay 10 canicas.
- 3 de las 10 canicas son amarillas.
- 4 de las 10 canicas son verdes.
- 2 de las 10 canicas son azules.
- 1 de las 10 canicas es roja.



2. **Leo** las fracciones y **constato** el valor de verdad de las afirmaciones.

- $\frac{1}{2}$  significa que se tomó 1 de 2 partes.
- $\frac{2}{3}$  significa que se tomó 2 de 3 partes.
- $\frac{3}{5}$  significa que se tomó 3 de 5 partes.
- $\frac{1}{4}$  significa que se tomó 1 de 4 partes.



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Completar los datos observando un gráfico.

3. **Observo** el gráfico, **analizo** los datos que completan la lectura y **contesto** aplicando cálculo mental.

Mireya tenía un huerto.  $\frac{1}{5}$  del huerto era de pimientos,  $\frac{2}{5}$  era de zanahorias,  $\frac{1}{5}$  era de tomates y  $\frac{1}{5}$  era de berenjenas. ¿Cuántos metros de zanahorias se cultivaron? ¿Cuántos metros de tomates se cultivaron? Si se sembraban  $\frac{3}{5}$  de berenjenas, ¿cuántos metros se habrían cultivado?



Me **enlazo** con Lengua y Literatura

4. **Leo** los versos y **confirmo** si las fracciones y las afirmaciones son correctas.

Los versos frutales

Tres piñas jugosas  
pasean orgullosas,  
repitiéndoles a todos  
¡somos frutas sabrosas!

Dos guayabas jugosas  
saltan para bailar  
con dos mangos sabrosos  
que se hicieron rogar.

Redonda naranja  
vive abochornada,  
pues de un melón lechoso  
está enamorada.



En total hay 9 frutas.

Fracciones	Afirmaciones
$\frac{3}{9}$	Tres de las nueve frutas son piñas.
$\frac{2}{9}$	Dos de las nueve frutas son guayabas.
$\frac{2}{9}$	Dos de las nueve frutas son mangos.
$\frac{1}{9}$	Una de las nueve frutas es naranja.
$\frac{1}{9}$	Una de las nueve frutas es melón.

9-4 Matemática en acción  
Cuaderno de actividades páginas 49 y 50.

**Profundización del conocimiento:**

El estudio de las fracciones y sus características anticipa conocimientos útiles para el estudio de los números racionales, que contienen a las fracciones, además de abarcar a los números enteros.

**Ejemplos y ejercicios:**

Los problemas matemáticos no surgen a partir de un problema escrito, el algoritmo o proceso de resolución puede estar en la imagen, por lo tanto incentive a sus estudiantes a ser más observadores ante una situación.

**Trabajo colaborativo:**

Forme grupo de cuatro integrantes y pida que piensen en otros elementos o productos y que al igual que este ejercicio escriban 3 versos donde se evidencie la aplicación de fracciones. Luego móntelos a recitar estos versos, dando usted el ejemplo.

**BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES** **Tipos de fracciones**

Destreza con criterios de desempeño:  
Identificar tipo de fracciones con representación gráfica.

**YA LO SABES**

1 **Analizo** la siguiente información:

Las personas adultas dedican un tercio del día a trabajar y otro tercio más a dormir.

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2 **Realizo** en mi cuaderno una sucesión numérica determinada por el patrón numérico menos 8 siendo el primer término 24 y el último 0, luego, contesto las preguntas verbalmente.

- ✓ ¿Cuántas horas tiene el día?
- ✓ ¿Cuántas horas en total se dedican a trabajar y dormir?
- ✓ ¿Cuántas horas del día sobran después de dormir y trabajar?
- ✓ ¿Qué se deberíamos hacer en las horas que no se duerme ni se trabaja?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3 **Observo** los grupos de fracciones y **verifico** si las afirmaciones son correctas.

$\frac{2}{3}$ y $\frac{5}{3}$	$\frac{4}{6}$ y $\frac{8}{12}$	$\frac{6}{6}$ y 1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El numerador de la primera fracción es menor que el denominador.</li> <li>• El numerador de la segunda fracción es mayor que el denominador.</li> <li>• Los denominadores son iguales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplica por 2 el numerador y denominador de la 1ra fracción y obtendrás la segunda fracción.</li> <li>• Los denominadores no son iguales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una fracción es una división.</li> <li>• <math>6 \div 6 = 1</math></li> </ul>

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4 **Identifico** el gráfico que representa una fracción.

Tipo de fracciones	Definición	Fracción	Representación gráfica
Propia	Cuando el numerador es menor que el denominador.	$\frac{2}{3}$	
Impropia	Cuando el numerador es mayor que el denominador.	$\frac{3}{2}$ o $1\frac{1}{2}$	
Equivalente	Cuando dos fracciones representan la misma cantidad o valor aunque se escriban diferente.	$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$	
Aparente	Cuando el numerador es divisible para el denominador.	$\frac{8}{4} = 2$	
Homogénea	Cuando los denominadores son iguales.	$\frac{2}{3}$ , $\frac{1}{3}$	
Heterogénea	Cuando los denominadores son diferentes.	$\frac{2}{4}$ , $\frac{1}{6}$	

### Estrategias de indagación:

Solicite a sus estudiantes que dividan el día de acuerdo con sus actividades diarias y comunes, como por ejemplo cuántas horas dedican a dormir, a la escuela, a jugar, a comer y a compartir con sus familiares, de esta forma los estudiantes estarían fraccionando el día en varias partes, pregunte a qué se debe dar prioridad de tiempo.

### Ejemplos y ejercicios:

Analizar con sus estudiantes el proceso de amplificar y simplificar es importante para trabajar fracciones homogéneas y heterogéneas, para determinar orden y secuencia o para ubicar en la recta numérica, por lo tanto ejercite con sus educandos amplificación y simplificación de fracciones.

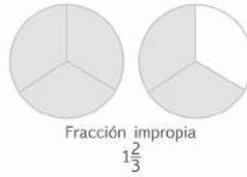
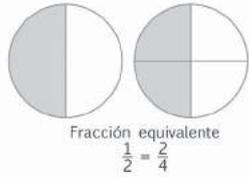
### Ciclo del aprendizaje:

La conceptualización de los tipos de fracciones ayuda a los estudiantes a reconocer fracciones, escribir y leer correctamente, representar gráficamente e incluso transformar a número mixto, entero, fracción aparente o equivalente.



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo y verifico** si el nombre y la fracción bajo cada representación gráfica son correctos.



2. **Observo** cómo se relacionan las fracciones con su nombre.

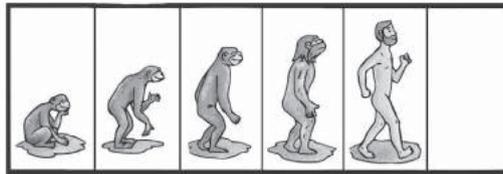


NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de una imagen.

3. **Leo** el problema y **analizo** la imagen. Luego, **verifico** si las respuestas son correctas.

Con la autorización de las autoridades y con la supervisión de su docente, los estudiantes de 5to. año pintaron una obra de arte en dos paredes de su escuela. ¿Qué fracción de las paredes se pintó? ¿Qué fracción falta pintar para completar la obra?



**Respuesta:** Se pintaron  $\frac{5}{3}$  de la pared y falta por pintar  $\frac{1}{3}$  de la pared.



Me **enlazo** con CIENCIAS NATURALES

4. **Leo** la información, **realizo** en mi cuaderno la gráfica y **verifico** si la respuesta es correcta, **explico** por qué.

Jorge y Andrea siembran girasoles en dos terrenos que tienen la misma superficie. Jorge siembra  $\frac{4}{5}$  de su terreno y Andrea  $\frac{12}{15}$  de su terreno. ¿Quién sembró más? ¿Por qué?



Los dos sembraron la misma cantidad de terreno.

Tu mundo digital



Descubre más sobre tipo de fracciones en:  
<http://goo.gl/B2vyB>

9-4 Matemática en acción  
4 Cuaderno de actividades páginas 51 y 52.

### Ciclo del aprendizaje:

La aplicación va de la mano de la conceptualización, por lo tanto según el tipo de fracciones, pida a los estudiantes que analicen las fracciones representadas de forma gráfica a partir de una o dos fracciones.

### Ejemplos y ejercicios:

Para este ejercicio pida a los estudiantes que dividan en la mitad a la pared, para que puedan visualizarla de lado y de frente. Partiendo de esta división pida que verifiquen la respuesta.

### Uso de las TIC:

El link de esta página web permite que el estudiante amplíe la información de los tipos de fracciones, en esta página encontrará el proceso para simplificar y hallar fracciones irreducibles.

## Estrategias de indagación:

El aula de clase favorece con muchos cuerpos sólidos y figuras geométricas planas, permita que los estudiantes identifiquen estas formas y dentro de estas solicite que reconozcan diferentes triángulos y que los clasifiquen de acuerdo con su forma.

## Uso de las TIC:

En el siguiente link <http://goo.gl/sOvLKJ> encontrará una página web que puede recomendar a los estudiantes para ampliar la información acerca de los triángulos según sus lados y ángulos. Además encontrará juegos de representación geométrica.

## Ciclo del aprendizaje:

Es importante que los estudiantes comprendan las características que tienen los triángulos según sus lados y según sus ángulos y como estos se pueden fusionar, además de reconocer las propiedades que definen su estructura geométrica.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

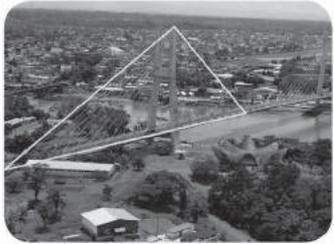
### Triángulos

Destreza con criterios de desempeño:  
Clasificar triángulos por sus lados en equiláteros, isósceles y escalenos y por sus ángulos en rectángulos, acutángulos y obtusángulos.

**¿Ya lo sabes?**

1. **Leo** la información y **aprendo** más de mi país.

El 30 de abril de 2012, en el Coca, provincia de Orellana, se inauguró un moderno puente con diseño atriantado. Este puente está sobre uno de los principales afluentes del río Amazonas: el río Napo, que tiene una longitud de 1130 km, distribuidos en la amazonía ecuatoriana y peruana.



**Si lo sabes, me cuentas**

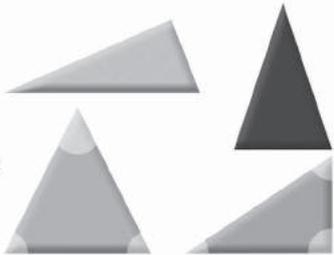
2. **Observo** el puente y **contesto** verbalmente las preguntas.

✓ ¿Qué figura forman las líneas amarillas? ✓ ¿Por qué la mayoría de los puentes tienen en su estructura formas triangulares?

**Construyendo el saber**

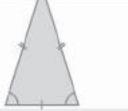
3. **Analizo** los triángulos y **contesto** las preguntas.

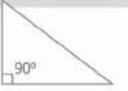
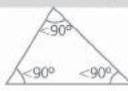
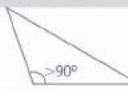
- ¿Cuántos lados tiene cada triángulo?
- ¿Los triángulos tienen sus lados iguales?
- ¿Los dos triángulos inferiores tendrán sus ángulos internos iguales?



**Contenidos a tu mente**

4. **Analizo** la clasificación de los triángulos según sus lados y según sus ángulos.

Triángulos según la longitud de sus lados		
<b>Equilátero:</b> Tiene sus 3 lados iguales.	<b>Isósceles:</b> Tiene 2 lados iguales y 1 desigual.	<b>Escaleno:</b> Tiene sus 3 lados desiguales.
		

Triángulos según la amplitud de sus ángulos		
<b>Rectángulo:</b> Uno de sus ángulos internos es de $90^\circ$ .	<b>Oblicuángulos</b>	
	<b>Acutángulo:</b> Sus 3 ángulos internos son menores que $90^\circ$ .	<b>Obtusángulo:</b> Uno de sus ángulos es mayor que $90^\circ$ .
		

Triángulo: Figura de 3 lados, la suma de sus ángulos internos siempre es  $180^\circ$ .

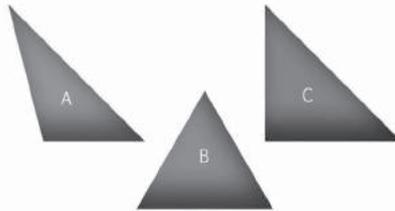
40



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

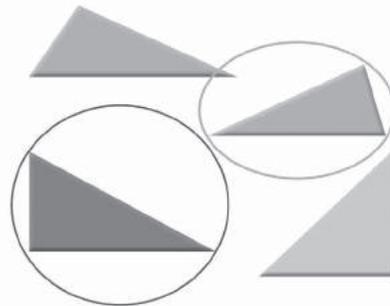
1. **Observo** los literales anotados en la tabla, **analizo** los triángulos y **justifico** la ubicación de las letras.

Triángulo	Equilátero	Isósceles	Escaleno
Acutángulo	B		
Rectángulo		C	
Obtusángulo			A



2. **Leo** las premisas y **determino** si los triángulos son correctos.

Triángulo escaleno-acutángulo encerrado con color verde y triángulo escaleno-rectángulo encerrado con color morado.

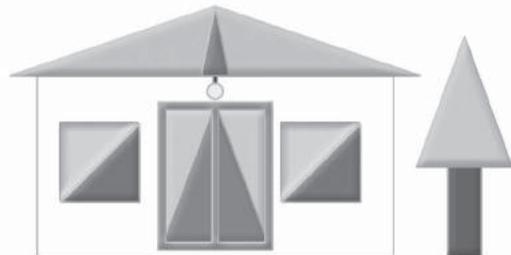


NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA

Obtener datos de una imagen.

3. **Observo** la casa y **confirmo** si las respuestas son correctas.



Esta casa fue construida mayoritariamente con triángulos.

- ¿Cuántos triángulos obtusángulos hay? 2.
- ¿Cuántos triángulos equiláteros hay? 0.
- ¿Cuántos triángulos isósceles hay? 10.
- ¿Cuántos triángulos rectángulos hay? 8.
- ¿Cuántos triángulos hay en total? En total hay 12 triángulos.

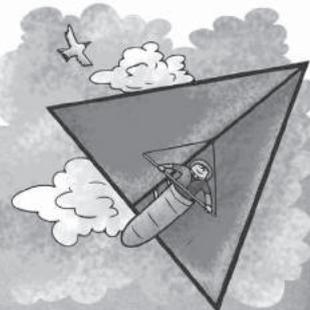


Me **enlazo** con DEPORTE Y RECREACIÓN

3. **Leo** la información y **confirmo** la afirmación.

El vuelo con alas delta es un deporte extremo que consiste en surcar los cielos con un planeador que no requiere de motor, pues es impulsado por la fuerza del aire.

Este planeador tiene 3 triángulos, 2 de ellos son rectángulos y 1 es equilátero.



9<sup>a</sup> Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 53 y 54.

### Ejemplos y ejercicios:

Las características de los triángulos están planteados, pero es importante que el estudiante identifique estas características, en tal virtud solicite que escriban lo que diferencia a cada triángulo según sus lados, en un organizador cognitivo.

### Trabajo colaborativo:

Las figuras geométricas permiten realizar obras de arte, forme grupos de tres integrantes y pida que, en periódicos, dibujen 3 triángulos equiláteros, 3 isósceles y 3 escalenos, luego motívelos a formar la representación de un animal o persona.

### Profundización del conocimiento:

La diferenciación entre las diversas clases de triángulos es importante para asimilar conceptos más avanzados como son las relaciones algebraicas entre los lados de un triángulo rectángulo y las relaciones trigonométricas asociadas a los lados y a los ángulos.

## Estrategias de indagación:

Realice la clase inicialmente fuera del aula y formule preguntas como por ejemplo: ¿qué árbol es más alto? o busque algo referencial para medir estatura, no recomendamos trabajar con los estudiantes para no herir su autoestima. Luego, observe el largo y ancho de la cancha de básquet y fútbol, pida que caminen de un punto a otro y determinen distancias, incluso con tiempo, quién caminó más o quién tardó menos en llegar.

## Ejemplos y ejercicios:

Solicite a sus estudiantes que busquen en revistas información de medidas de longitud que estén representadas en km, hm, dam y m, con la finalidad de identificar el uso de las medidas de longitud entre el metro y sus múltiplos. Finalmente, pida que peguen en su cuaderno, indicando la unidad principal y los submúltiplos.

## Uso de las TIC:

El link de esta página web, permite que el estudiante compruebe la importancia de medir longitudes con exactitud, se recomienda trabajar el menú que se encuentra en la parte izquierda a fin de conocer con qué instrumentos podemos medir y cuál es el sistema inglés e internacional que manejamos en nuestro país.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

**Medidas de longitud y sus múltiplos**

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer las medidas de longitud del metro y sus múltiplos.

**YA LO SABES**

1. **Leo la información.**

Un atleta de remo debe desplazarse en el agua sobre una embarcación, aplicando la fuerza y el movimiento de su cuerpo sobre una o dos palancas (remos). Desde 1896 se considera el remo como un deporte olímpico.



**SI LO SABES, ME CUENTAS**

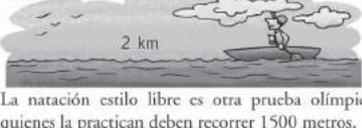
2. **Leo la información, observo la imagen anterior y respondo verbalmente las preguntas.**

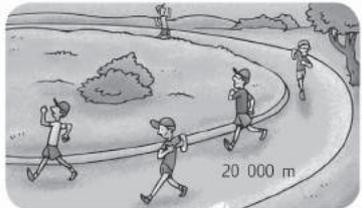
- ✓ El deportista de remo olímpico forma un triángulo equilátero con su cuerpo. Si el lado  $c$  es igual a 200 cm, ¿cuánto miden los lados  $a$  y  $b$ , respectivamente?
- ✓ Si sumas los lados  $a + b + c$ , ¿cuál es el total que obtienes?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo y analizo las distancias de cada deporte.**

- La distancia que navegan los deportistas de remo es de 2 000 metros.
- La natación estilo libre es otra prueba olímpica, quienes la practican deben recorrer 1500 metros.
- En marcha olímpica, los deportistas recorren 20 kilómetros.





**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Interiorizo los múltiplos del metro.**

Medidas de longitud			
Unidad principal	Múltiplos		
	kilómetro (km)	hectómetro (hm)	decámetro (dam)
	1 km a m = 1 000 m	1 hm a m = 100 m	1 dam a m = 10 m
metro (m)	El km, hm y dam son unidades o medidas mayores que el metro. Con los múltiplos del metro podemos medir distancias largas.		

**EHAUTO**  
Con un metro podemos medir las distancias.

**Tu mundo digital**  
Descubre más sobre unidades de longitud en: <http://goo.gl/LPBqr>



## MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** la relación de las unidades y su abreviatura, y **respondo** las preguntas.



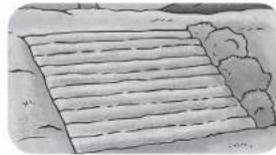
- ¿Cuál es la unidad más pequeña de los múltiplos del metro?
- ¿Qué unidad de medida está entre el kilómetro y el decámetro?

2. **Observo** las imágenes, **verifico** si son correctas las afirmaciones y **contesto** las preguntas.

Una carretera se mide en **kilómetros**...



Los lados de un terreno se miden en **hectómetros**.



- ✓ ¿Qué unidad es mayor: el kilómetro o el hectómetro?
- ✓ ¿Cuál unidad es menor que el hectómetro?
- ✓ ¿Qué unidad está antes del metro?



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de un texto.

3. **Leo** la información y **respondo** verbalmente las preguntas.

Unos turistas viajaron desde Guaranda hasta Ambato, recorriendo 92 km. Se alojaron en una hacienda de 40 hectáreas, cuya particularidad es que uno de los lados de la hacienda mide 8 hm; finalmente visitaron la cascada Manto de La Novia, que tiene una altura aproximada de 4 dam.

- ¿Cuántos kilómetros recorrieron desde Guaranda hasta Ambato?
- ¿Cuál es la altitud de la cascada Manto de la Novia?
- ¿Cuánto medía uno de los lados de la hacienda?
- ¿Las longitudes se expresan de mayor a menor?



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Leo** la información, **analizo** la pregunta y **contesto** realizando cálculo mental.

La cascada Salto Ángel, de Venezuela, tiene una caída de agua de 98 dam, aproximadamente, y es considerada la más alta del mundo.

- ¿Cuántos decámetros más de altura tiene la cascada Salto Ángel con respecto a la cascada Manto de la Novia?



Tomado de: <https://goo.gl/m4x5Cp>

### Ejemplos y ejercicios:

Imprima varias imágenes, por ejemplo una pista de avión, una pista atlética, una casa y un edificio y pregunte con qué unidad de medida los representarían. Finalmente, anticipe el conocimiento de unidades agrarias y las unidades del sistema internacional.

### Trabajo colaborativo:

Motive a los estudiantes a ser parte de los record Guinness, pida que investiguen en parejas los objetos, elementos, productos o personas más largas o cortas, por ejemplo el perro más grande del mundo o el edificio más alto del mundo, lógicamente debe estar registrado con su longitud.

### Estrategias de indagación:

Realice un trabajo dinámico y pregunte a los estudiantes cuáles son las medidas de longitud no convencionales; luego, con una regla midan un metro en un palo de escoba, y en un lápiz 10 cm, finalmente, hagan que midan en grupos el perímetro del aula, el perímetro del escritorio del docente, el perímetro del pizarrón y todo cuanto pueda ser medido.

### Ejemplos y ejercicios:

Pida a los estudiantes que observen el esquema. Pida que cuenten el número de veces que se repite el 10 para pasar de una unidad a otra.

### Ciclo del aprendizaje:

Interiorizar el proceso para convertir de una unidad a otra es fundamental, por esta razón represente la unidad principal, los múltiplos y submúltiplos, para demostrar la forma sencilla de transformar una unidad de medida, recorriendo la coma a la izquierda o la derecha, aumentando o disminuyendo ceros, analizando el porque se aumenta o disminuye un valor.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

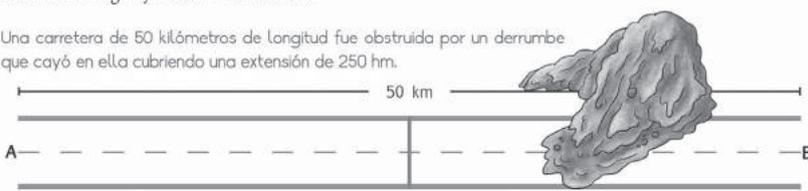
## Conversiones de medidas de longitud

Destreza con criterios de desempeño:  
Realizar conversiones simples de medidas de longitud del metro, múltiplos y submúltiplos en la resolución de problemas.

**¿Ya lo sabes?**

1. **Observo** la imagen y **leo** la información.

Una carretera de 50 kilómetros de longitud fue obstruida por un derrumbe que cayó en ella cubriendo una extensión de 250 hm.



**¿Si lo sabes, me cuentas?**

2. Con base en la imagen anterior, **contesto** oralmente las preguntas.

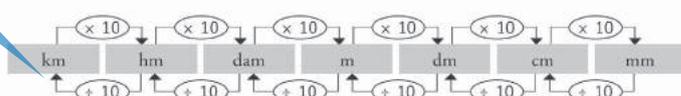
- ✓ ¿Cuántos kilómetros de carretera cubrió el derrumbe?
- ✓ ¿Cuántos hectómetros de la vía son transitables?
- ✓ ¿Por qué se generan los derrumbes?



**Construyendo el saber**

3. **Analizo** las medidas representadas en la regla y **contesto** verbalmente las preguntas.

- ¿Cuántos hectómetros hay en un kilómetro?
- ¿Cuántos decámetros hay en un kilómetro?
- ¿Qué unidad es mayor: el kilómetro o el decámetro?
- ¿Qué unidad es menor: el hectómetro o el kilómetro?



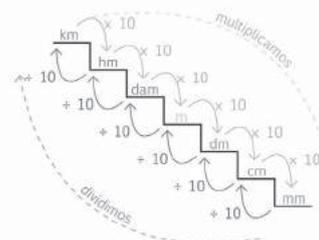
**Contenidos a tu mente**

4. **Analizo** los procesos para transformar medidas de longitud.

### Conversiones de medidas de longitud

Por ejemplo:

- 8 hm a m, en este caso multiplicamos  $8 \times 10 \times 10 = 800$  o recorremos de hm a m dos espacios a la derecha, es decir, aumentamos dos ceros al 8.



**EFACTO**

Sus unidades aumentan o disminuyen de 10 en 10. De una unidad mayor a una menor multiplicamos y de una menor a una mayor dividimos.



### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** el proceso de conversión.

$40 \text{ km a dam} = 4\,000 \text{ dam}$ $40 \times 100 (10 \times 10)$ Dos espacios a la derecha.	$13 \text{ cm a mm} = 130 \text{ mm}$ $13 \times 10$ Un espacio a la derecha.	$9 \text{ hm a dm} = 9\,000 \text{ dm}$ $9 \times (10 \times 10 \times 10)$ Tres espacios a la derecha.
$200 \text{ m a hm} = 2 \text{ hm}$ $200 \div 100 (10 \times 10)$ Dos espacios a la izquierda.	$30 \text{ hm a km} = 3 \text{ km}$ $30 \div 10$ Un espacio a la izquierda.	$7\,000 \text{ cm a dam} = 7 \text{ dam}$ $7\,000 \div (10 \times 10 \times 10)$ Tres espacios a la izquierda.



NO ES PROBLEMA

ESR101090 Obtener datos de un texto.

2. **Leo** la información y **verifico** si el proceso para transformar a km es correcto.

Para cruzar el lago San Pablo de Otavalo, provincia de Imbabura, se debe nadar una distancia de 3 515 metros. En esta tradicional competencia participan deportistas nacionales y extranjeros.

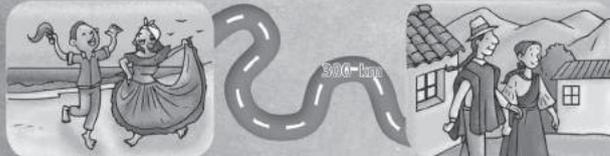
$3\,515 \text{ m a cm} = 351\,500 \text{ cm}$  porque se multiplica 3 515 por 100 ( $10 \times 10$ ) y aplicando cálculo mental aumentamos dos ceros a la derecha.



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

3. **Leo** el problema, **analizo** y **verifico** los procesos.

La distancia de Esmeraldas a Otavalo es de 300 km, que se recorren en un promedio de 3 horas y media. ¿Cuántos metros se recorren desde Esmeraldas a Otavalo? Para ir desde Esmeraldas a Otavalo y regresar desde Otavalo a Esmeraldas, ¿cuántas horas deberíamos viajar, aproximadamente?



$$300 \text{ km a m} = 300 \times 1\,000 (10 \times 10 \times 10) = 300\,000 \text{ m}$$

Horas de viaje: 3 horas y media más 3 horas y media es igual a 7 horas.

Tu mundo digital



Descubre más sobre conversiones de medidas en:  
<http://goo.gl/qTFAF>



9<sup>a</sup> Matemática en acción  
Cuaderno de actividades páginas 55 y 56.

### Ciclo del aprendizaje:

La aplicación de ejercicios de conversión es fundamental para complementar los contenidos aprendidos, reconociendo el proceso y la forma sencilla de recorrer la coma.

### Ejemplos y ejercicios:

Analizar los datos de un problema es de vital importancia para saber qué tenemos, qué piden, qué vamos hacer y cómo lo vamos hacer, esto les ayudará a sus estudiantes para toda la vida.

### Uso de las TIC:

El link de esta página web, permite que el estudiante amplíe sus conocimientos sobre medidas de longitud, al mismo tiempo que puede aplicar sus conocimientos de manera digital en la parte superior izquierda. Motive a que jueguen y resuelvan en el menor tiempo posible.

## Unidad 4 ▶ Tu problema es mi problema

### Estrategias de indagación:

Los estudiantes escuchan permanentemente fracciones en el entorno, pregunte: ¿dónde han escuchado números fraccionarios?, pida que busquen en revistas y periódicos información que haga referencia a números fraccionarios. Esta información puede estar representada en gráficos, letras o números.

### Ejemplos y ejercicios:

Complemente la construcción del conocimiento, formando grupos de 6 integrantes y con periódicos viejos pida que recorten 5 círculos y luego solicite que los dividan en 2, 3, 4, 5 y 6 partes; luego, pida que tres se conviertan en clientes y tres en trabajadores de una pizzería, y que entreguen las porciones de pizza que soliciten los clientes, al finalizar 3 pedidos, usted supervise que la orden esté bien despachada.

### Uso de las TIC:

El siguiente link permite que los estudiantes trabajen en 13 páginas que se pueden descargar e imprimir en formato PDF, su contenido permite ampliar la información, realizar actividades que logran que sus educandos ejerciten la lectura y escritura de números fraccionarios.

BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES
Fraciones simples

Destreza con criterios de desempeño:  
Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.

**Ya lo sabes**

1. **Leo** la información y **aprendo** más sobre el cuerpo humano.

Al nacer, tres de las cuatro partes del cuerpo humano están compuestas de agua. A medida que crecemos, esta cantidad disminuye, ya que el cuerpo pierde agua por medio de la orina, la transpiración, la exhalación y otros factores asociados a la edad.

**Si lo sabes, me cuentas**

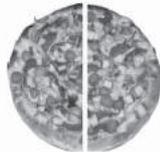
2. Con base en la información anterior, **verifico** la representación gráfica y **contesto** verbalmente.

- ✓ ¿En cuántas partes está dividida la unidad?
- ✓ ¿En una fracción, cómo se llama el número que está arriba de la línea de fracción?
- ✓ ¿Cuáles son los factores por los que disminuye la cantidad de agua en nuestro cuerpo?

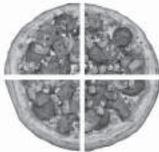

  


**Construyendo el saber**

3. **Observo** los tipos de pizzas y **contesto** verbalmente en cuántas partes está dividida cada una.

  
Vegetariana

  
Hawaiana

  
Americana

  
Champiñones

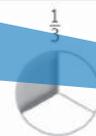
  
Pepperoni

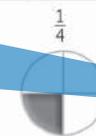
**Contenidos a tu mente**

4. **Analizo** cómo se leen y se escriben fracciones simples.

**Fraciones simples**  
La unidad puede dividirse en varias partes iguales. Las más comunes son:

$\frac{1}{2}$   


$\frac{1}{3}$   


$\frac{1}{4}$   


$\frac{1}{5}$   


$\frac{1}{8}$   


Se lee:  
Un medio
Un tercio
Un cuarto
Un quinto
Un octavo

**EACTO**

El número en el que se divide la unidad es el **denominador** y el número que representa la parte que se tomó de la unidad constituye el **numerador**.

Tu mundo digital

Descubre más sobre fracciones en:  
<http://goo.gl/67a4Df>



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Analizo** cómo se leen fracciones simples y **confirmo** si la parte tomada de la unidad es correcta.

Se escribe	Se lee	Numerador	Se escribe	Se lee	Numerador
$\frac{1}{2}$	Un medio	1	$\frac{3}{4}$	Tres cuartos	3
$\frac{2}{2}$	Dos medios	2	$\frac{2}{4}$	Dos cuartos	2
$\frac{2}{3}$	Dos tercios	2	$\frac{4}{5}$	Cuatro quintos	4
$\frac{3}{3}$	Tres tercios	3	$\frac{5}{5}$	Cinco octavos	5



2. **Relaciono** la representación gráfica de las fracciones con la información de la tabla.



Numerador	1	2	3	2	1
Denominador	4	4	5	3	5
Se lee	Un cuarto	Dos cuartos	Tres quintos	Dos tercios	Un quinto



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA Obtener datos de un gráfico.

3. **Leo** la información, **observo** la carretera y **verifico** si las respuestas son correctas.

Tres octavos de una carretera de 80 km están reparados.



- ¿Cuántos kilómetros de la carretera están reparados? 30 kilómetros.
- ¿Cuántos kilómetros de la carretera faltan por reparar? 50 kilómetros.
- ¿Cómo se expresa en fracción la parte de la carretera que falta reparar?  $\frac{5}{8}$ .



Me **enlazo** con CULTURA FÍSICA

4. **Leo** la información y **analizo** las preguntas. Luego, **verifico** las respuestas y su representación gráfica.

Una piscina olímpica tiene 50 metros de longitud.

- Si un nadador se encuentra en la mitad de la piscina, ¿cuántos metros ha nadado? 25 m
- Si tiene que nadar 100 m libre, ¿cómo escribiría en fracción la parte que le falta por nadar?  $\frac{3}{4}$



9<sup>a</sup> Matemática en acción  
+4 Cuaderno de actividades páginas 65 y 66.

### Ciclo del aprendizaje:

El proceso de conceptualización permite que los estudiantes interioricen la forma correcta de escribir en números y letras, así como reconocer los términos que tienen las fracciones, esto permitirá no memorizar, sino apropiarse de los contenidos.

### Ejemplos y ejercicios:

Que los estudiantes reconozcan en cuántas partes se divide una fracción o cuántas partes se toman de estas es fundamental para poder leer o escribir una fracción, por lo tanto muestre más ejemplos gráficos de fracciones.

### Profundización del conocimiento:

Adicionalmente a la representación gráfica de fracciones propias, es indispensable reconocer figuras correspondientes a las fracciones impropias o su equivalente como número mixto.

### Estrategias de indagación:

Lea la información referente al INEC, luego pregunte a los estudiantes: ¿cuántos habitantes tiene nuestro país?, este valor lo aproximaremos a 16 000 0000. ¿En cuántas partes deberíamos dividir este número de habitantes? ¿Cuántos habitantes reciclan y de estos quiénes lo hacen más?

### Ejemplos y ejercicios:

Para consolidar la construcción de la representación gráfica de fracciones, motive a los estudiantes a representar las mismas fracciones pero con otras figuras geométricas, a fin de verificar si está claro que las fracciones deben ser divididas en partes iguales, luego pida que escriban únicamente el denominador.

### Ciclo del aprendizaje:

Dentro de la conceptualización es fundamental que los estudiantes comprendan la diferencia de representar de forma concreta y abstracta los números fraccionarios, ya que esto permite la comprensión gráfica y este esquema mental se construye en nuestra mente.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

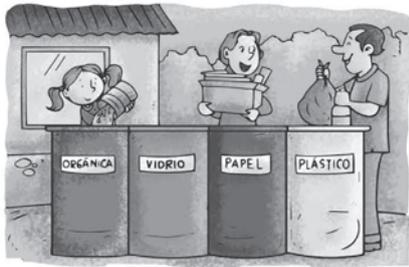
## Fracciones simples, representación gráfica

Destreza con criterios de desempeño:  
Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente para expresar y resolver situaciones cotidianas.

**VA LO SABES**

1. **Leo** la información y **analizo** la importancia del reciclaje.

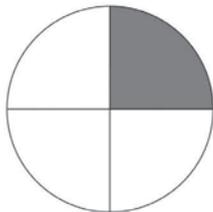
Según el INEC, un cuarto de los hogares ecuatorianos utiliza productos reciclados, siendo La Costa la región que más recicla.



**SI LO SABES, ME CUENTAS**

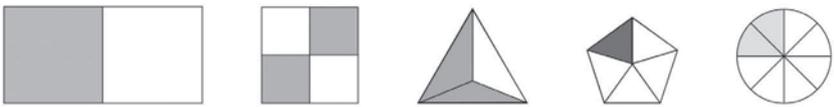
2. Con base en la información anterior, **observo** el gráfico y **contesto** verbalmente las preguntas.

- ✓ ¿Qué fracción de las familias utiliza productos reciclados?
- ✓ ¿Qué fracción de las familias no utiliza productos reciclados?
- ✓ ¿Son más las familias que reciclan o son más las familias que no lo hacen?



**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** los gráficos, **determino** el nombre de las figuras geométricas y **contesto** las preguntas de forma oral.



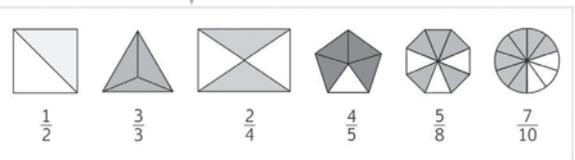
- ¿Qué figuras geométricas observas?
- ¿Para representar fracciones utilizamos figuras geométricas?
- ¿Las figuras se dividen en partes iguales? ¿La parte pintada representa el numerador o el denominador?

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Identifico** el gráfico que representa una fracción.

Representación gráfica se usa → Cualquier figura geométrica.

El área pintada representa el numerador y las partes en las que se divide la figura representan el denominador.

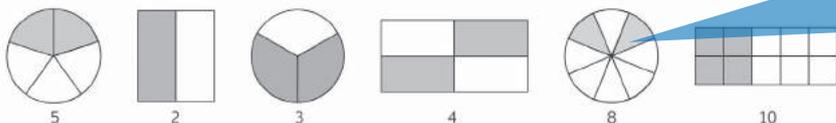


$\frac{1}{2}$     $\frac{3}{3}$     $\frac{2}{4}$     $\frac{4}{5}$     $\frac{5}{8}$     $\frac{7}{10}$



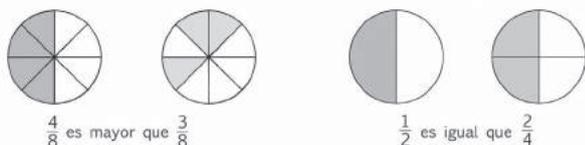
MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** y **verifico** si el número bajo cada figura indica las partes en las que se dividió la unidad. Luego, **contesto** las preguntas verbalmente.



- ¿El número bajo cada figura sería el numerador o el denominador de la fracción?
- ¿Cuál sería el numerador de la quinta figura (de izquierda a derecha)?

2. **Observo** y **verifico** si las premisas son correctas, **justifico** oralmente mi respuesta.



NO ES PROBLEMA

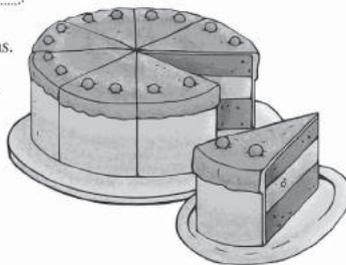
ESTRATEGIA: Obtener datos de una imagen.

3. **Leo** el problema y **analizo** la imagen. Luego, **verifico** las respuestas.

Julían invitó a 4 amigas y 3 amigos para compartir un pastel, pero solo llegaron 2 amigas y 1 amigo.

- ¿Cuántas porciones de pastel recibió cada invitado?  $\frac{2}{8}$ .
- ¿Cuánto representa en fracción la parte que recibió cada uno?

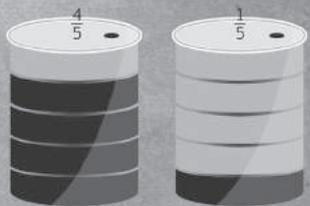
Respuestas:  $\frac{2}{8}$



Me **enlazo** con CIENCIAS NATURALES

4. **Leo** la información, **observo** los tanques y **verifico** si las fracciones que contienen son correctas.

Los desechos de hidrocarburos provenientes del petróleo y los productos que se obtiene de él (gasolina, diesel, lubricantes, entre otros) se almacenan en tanques, para posteriormente incorporarlos como materia prima al proceso de refinación de la planta industrial de petróleo.



Tu mundo digital



Descubre más sobre operaciones combinadas en: <http://goo.gl/Kp7kgM>

### Ciclo del aprendizaje:

Para complementar la conceptualización de representación de fracciones, después de trabajar estos ejemplos, es importante que los estudiantes apliquen estos conocimientos, en tal virtud escriba en el pizarrón fracciones simples y pida que representen gráficamente en su cuaderno.

### Ejemplos y ejercicios:

Solicite que de revistas u otros documentos impresos, recorten imágenes y vean si se pueden dividir en partes iguales, por ejemplo una manzana, un vaso de agua.

### Uso de las TIC:

El siguiente link <http://goo.gl/Kp7kgM> permitirá que el estudiante pueda reconocer el numerador y el denominador de una fracción, para luego ser escrito y verificar si se lo hizo bien.



9<sup>a</sup> Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 67 y 68.



## Estrategias de indagación:

Lea la información referente al impacto ambiental, permita que los estudiantes reflexionen ante esta problemática; luego, pida que cierren el texto y motívelos a representar gráficamente las toneladas de petróleo derramado en las diferentes fechas, finalmente haga que comparen sus gráficos con los del texto.

## Ejemplos y ejercicios:

Concientice a los estudiantes la importancia de interiorizar los procesos de amplificar y simplificar una fracción, por lo tanto para consolidar la construcción del conocimiento, se sugiere realizar más ejercicios donde los educandos puedan poner en práctica la amplificación y simplificación de fracciones simples.

## Uso de las TIC:

El link de esta página web permite que el estudiante amplíe el conocimiento acerca de la semirrecta numérica, además se evidencia la importancia para trabajar el orden y secuencia de números fraccionarios. En su contenido digital encontrará claves para reconocer cuándo una fracción tiene más o menos valor.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

### Fracciones simples en la semirrecta numérica

Destreza con criterios de desempeño:  
Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente para expresar y resolver situaciones cotidianas.

**¿Ya lo sabes?**

1. **Leo la información y reflexiono.**

En junio de 1979, en el golfo de México, el pozo petrolero Ixtoc I provocó un derrame de 500 000 toneladas de petróleo. Un mes después, la colisión entre el buque Atlantic Empress "super petrolero" y el Aegean Captain en el mar del Caribe provocó un derrame de, aproximadamente, 300 000 toneladas de petróleo.

**¿Si lo sabes, me cuentas?**

2. Con base en la información anterior, **observo** el gráfico donde cada rectángulo representa 100 toneladas de petróleo derramado por cada buque y **contesto** verbalmente las preguntas.

- ✓ ¿En qué mes fue la colisión de los dos buques?
- ✓ ¿El primer gráfico representa el derrame de junio o de julio?
- ✓ ¿Qué fracción representa el segundo gráfico?

**Construyendo el saber**

3. **Análizo e interiorizo** el proceso para amplificar y simplificar.

$$\frac{4}{8} = \frac{12}{24}$$

- **Observo** que en este caso el  $\frac{4}{8}$  se multiplica por  $\frac{3}{3}$  que es igual a la unidad,  $\frac{4}{8} \times \frac{3}{3} = \frac{12}{24}$ , a este proceso lo llamamos **amplificación**. Se puede amplificar multiplicando por 2, 3, 4, 5 y así sucesivamente, pero multiplicado el mismo número por el numerador y por el denominador.

$$\frac{12}{24} = \frac{1}{2}$$

- En este caso, el  $\frac{12}{24}$  se divide para 2 y 3 en su debido momento tanto el numerador como su denominador, a este proceso lo llamamos **simplificación**, por ejemplo la mitad de 12 es 6 y la mitad de 24 es 12, luego la mitad de 6 es 3 y la mitad de 12 es 6, finalmente la tercera de 3 es 1 y la tercera de 6 es 2. Dependiendo la fracción se puede simplificar dividiendo para 2, 3, 4, 5 y así sucesivamente.



Tomado de: <http://google.com>

**¿Contenidos a tu mente?**

4. **Deduzco** la representación de una unidad y una fracción.







Tu mundo digital

Descubre más sobre semirrecta numérica en: <https://goo.gl/GWqd2x>

60



### EHAUTO

Cuando simplificamos fracciones encontramos ocultas otras fracciones y números enteros (1, 2...)

Cuando todas las fracciones tienen el mismo denominador, las fracciones con menor numerador se ubican a la izquierda y los que tienen mayor numerador a la derecha.



### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Compruebo** en mi cuaderno si el número para amplificar o simplificar es correcto en cada igualdad.

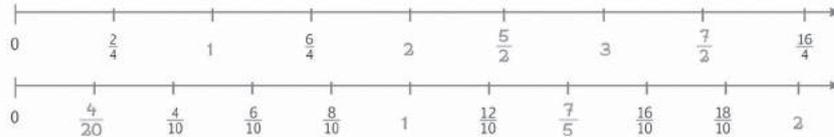
$$\frac{3}{2} = \frac{12}{8} \quad (4)$$

$$\frac{5}{6} = \frac{10}{12} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} = \frac{5}{15} \quad (5)$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} \quad (4)$$

2. **Observo** las semirrectas y **verifico** si los números de color verde son correctos, **justifico** mi respuesta.

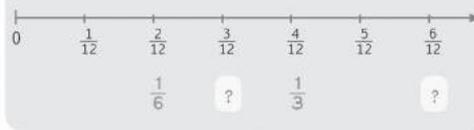


### NO ES PROBLEMA

**ESTRATEGIA:** Obtener datos de una semirrecta.

3. **Leo** la situación, **analizo** la semirrecta numérica y **observo** las fracciones que faltan.

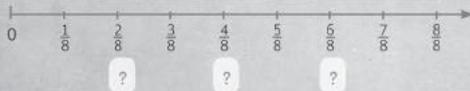
En un restaurante se ofertan dos combos compuestos de arroz, papas, pollo, ensalada y bebida. ¿Qué fracción de pollo viene en cada combo?



### Me entlazo con CIENCIAS NATURALES

4. **Analizo** la situación e **indico** verbalmente qué fracción de las aguas servidas es tratada correctamente. **Tomo** en cuenta que la primera fracción oculta muestra las aguas servidas que no son bien tratadas.

En muchos países, las aguas servidas no son bien procesadas y muchas de estas llegan a los ríos y mares; por ejemplo, una fracción de las aguas servidas del cantón El Carmen, de la provincia de Manabí, llega hasta las aguas del río La Esperanza, contaminándolo y haciéndolo inutilizable.



Matemática en acción  
Cuaderno de actividades páginas 69 y 70.

### Ciclo del aprendizaje:

Para consolidar el tema de la semirrecta numérica con fracciones, guíe la resolución de los ejercicios planteados, a fin de que reconozcan cómo afecta el número para amplificar o simplificar tanto al numerador como al denominador y esto permite ubicar números en la semirrecta numérica.

### Ejemplos y ejercicios:

Este momento los estudiantes pondrán en práctica lo antes visto y reconocerán que en este caso hay que simplificar para hallar otras fracciones denominadas equivalentes.

### Estrategias de indagación:

Realice preguntas como: ¿dónde queda el cantón El Carmen? ¿Qué otros lugares conocen de la provincia de Manabí? ¿Qué fracción de las aguas servidas no son bien tratadas? ¿Para hallar la fracción se simplificó o amplificó?

### Estrategias de indagación:

Con base en esta información solicite a los estudiantes que grafiquen las dos fracciones anotadas en la información, para ser más específico pida que lo hagan en dos círculos, a fin de que puedan comparar el daño que hemos causado a nuestro planeta.

### Ejemplos y ejercicios:

Antes de realizar este ejercicio, pida a los estudiantes que cierren los libros y lea la siguiente información: ¿quién comió más? Lorena consume la mitad de la mitad de un pan, mientras que Miguel consume la mitad de un pan. Luego, solicite que representen en una hoja y al final pida que habrán los libros y comparen los resultados.

### Ciclo del aprendizaje:

La comprensión del proceso para comparar fracciones y determinar su orden es fundamental, en tal virtud enfatice los dos procesos: cuando se trata de dos fracciones y cuando son más de dos fracciones.

**BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES**

**Relación de orden entre fracciones**

Destreza con criterios de desempeño: Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática. ( $=$ ,  $<$ ,  $>$ )

**Ya lo sabes**

1. **Leo** la información y **analizo** la realidad que vive el planeta.

Hace 50 años la mitad de la Tierra era boscosa; actualmente, solo  $\frac{1}{4}$  de ella está cubierta de bosques.

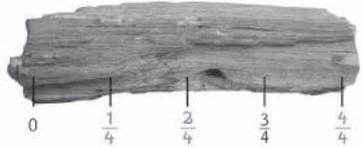


Tomado de: <http://fotos.al.com/s>

**Si lo sabes, me cuentas**

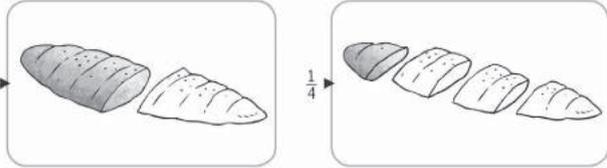
2. **Verifico** si las fracciones ubicadas en la gráfica corresponden a la información anterior y **contesto** las preguntas de forma oral.

- ✓ ¿Hace 50 años qué fracción de bosques había?
- ✓ ¿Por qué hay menos bosques en el planeta?
- ✓ ¿Podría el planeta estar cubierto solo de bosques?



**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** las imágenes, **realizo** la actividad en mi cuaderno y **determino** qué fracción es mayor.



**Amplifico** la primera fracción ( $\frac{1}{2}$ ) por 2, ¿qué fracción obtengo? ¿Esta fracción se encuentra a la izquierda o derecha de la fracción original en la semirrecta numérica?

**BUEN VIVIR**

Según algunos estudios, aproximadamente 300 árboles se talan cada día en la provincia de Esmeraldas.

**Propongo** sembrar y cuidar un árbol o un bonsái en mi casa.

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Analizo** los procesos para determinar la relación de orden entre fracciones.

Dos fracciones se pueden comparar entre sí multiplicando el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda fracción y el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda fracción.

Otra forma es amplificando las fracciones hasta igualarlas a un mismo denominador.

Por lo tanto:  $\frac{3}{4} > \frac{2}{3}$

La primera fracción se amplió por  $\frac{2}{2}$  y la segunda por  $\frac{4}{4}$ . Finalmente:

$$\frac{1}{2} < \frac{5}{8} < \frac{3}{4}$$

MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Analizo** las fracciones y **verifico** si los procesos de comparación y símbolos son correctos.

$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{10}$	
20	24	10	8	5	9	40	32	
Por lo tanto:		Por lo tanto:		Por lo tanto:		Por lo tanto:		
$\frac{5}{8}$	$<$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4}$	$>$	$\frac{2}{10}$	$\frac{4}{8}$	$>$	$\frac{4}{10}$

2. **Analizo** las fracciones y **contesto** verbalmente las preguntas.

$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{10} < \frac{3}{20} < \frac{2}{5}$
$\frac{8}{20}$	$\frac{2}{20}$	$\frac{3}{20}$	
$\frac{4}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{1}{4} < \frac{4}{8} < \frac{9}{12}$
$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	

- ¿Qué proceso se realizó en cada caso: amplificación o simplificación?
- ¿Por qué números se amplió o se simplificó en cada fracción?



ESTRATEGIA: Resolver mediante una gráfica.

3. **Leo** la información, **realizo** los cálculos en mi cuaderno y, con la ayuda de una gráfica, **determino** si la respuesta es correcta.

Tres cuartos de un tanque están vacíos y dos tercios de otro tanque igual al primero también están vacíos. ¿Cuál es el tanque que está más vacío?

$\frac{3}{4}$     $\frac{2}{3}$    El primer tanque está más vacío que el segundo.

Me enlace con LENGUAJE Y LITERATURA

4. **Leo** el verso, **cuento** el número de palabras y **verifico** si la afirmación es correcta. **Respondo** verbalmente la pregunta.

Verso

El árbol es adorno de paisajes, que acuna, entre la red de su follaje, los nidos de los pájaros cantores.

- La cantidad de palabras "de" es  $\frac{3}{20}$  del verso y la cantidad de palabras "los"  $\frac{1}{10}$  del verso.
- ¿Cuál es la palabra que más se repite en el verso?



Descubre más sobre orden de fracciones en: <http://goo.gl/y0qfQ>

Matemática en acción  
Cuaderno de actividades páginas 71 y 72.

Ejemplos y ejercicios:

Aplice cálculo mental escribiendo ejercicios en el pizarrón; luego, motive a los estudiantes a participar y después de unos 6 ejercicios, pregunte a determinados estudiantes a fin de que se active la necesidad de comprender.

Trabajo colaborativo:

Forme grupos de cuatro estudiantes y plantee ejercicios con más de dos fracciones, a fin de que amplifiquen o simplifiquen fracciones para ordenar de mayor a menor. Los grupos deben ser organizados por usted, para que sean homogéneos, finalmente determine el grupo que más aciertos tuvo.

Uso de las TIC:

El link de esta página web permite que el estudiante refuerce los procesos aprendidos para determinar el orden de fracciones. Antes de que revisen esta página es importante que anticipe el proceso de aplicar el común denominador.

## Estrategias de indagación:

Analice la imagen y la información, acoja los comentarios de los estudiantes. Pregunte si han visto gente durmiendo en la calle, cuál será la razón por la cual viven así. Luego pida que observen las medidas de la fotografía y estimen sin medir, cuánto creen que mide el lado b.

## Uso de las TIC:

En el link de esta página los estudiantes amplían sus conocimientos acerca de perímetro de paralelogramos y a la vez tienen la oportunidad de poner en práctica su cálculo mental; sin embargo, se recomienda aplicar estos ejercicios después de realizar otros con sus estudiantes.

## Ciclo del aprendizaje:

El proceso de conceptualización es vital al momento de interiorizar fórmulas. No se recomienda realizar un proceso memorístico, es apropiado realizar más ejercicios prácticos y con un fin especial, por ejemplo medir la hoja de una portada para una caja, la cual debe calzar exactamente.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

**Perímetro de paralelogramos**

*Destreza con criterios de desempeño:*  
Calcular el perímetro, deducir y calcular el área de paralelogramos y trapecios en la resolución de problemas.

**¿YA LO SABES?**

1. **Leo** la información y **analizo** la fotografía.

El premio Pulitzer a la fotografía es un galardón que se entrega cada año, en el mes de abril, a la persona que haya obtenido la mejor imagen.



Tamaño de: <http://goo.gl/JHRCZ>

**¿SI LO SABES, ME CUENTAS?**

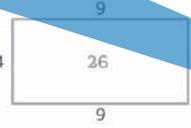
2. Con base en la fotografía, **contesto** las preguntas.

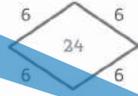
- ✓ ¿Cuánto mide el lado a?
- ✓ Sabiendo que el lado b mide la mitad del lado a, ¿cuánto mide el lado b?
- ✓ La fotografía es una imagen, la pobreza una realidad. ¿Cómo se puede reducir la pobreza?



**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** los números que están a los lados de cada figura y **verifico** si el número que está dentro de las figuras corresponde a la suma de sus lados.







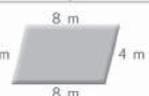


• ¿Con qué otra operación se puede obtener el mismo resultado de las figuras del medio?

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Interiorizo** la fórmula para calcular el perímetro de un paralelogramo.

**Perímetro de paralelogramos**

Cuadrado	Rectángulo	Rombo	Romboide
$P = l + l + l + l$ o $P = l \times 4$	$P = l + l + l + l$	$P = l + l + l + l$ o $P = l \times 4$	$P = l + l + l + l$
 $P = 8 + 8 + 8 + 8 = 32$ cm $P = 8 \times 4 = 32$ cm	 $P = 6 + 3 + 6 + 3 = 18$ m	 $P = 7 + 7 + 7 + 7 = 28$ cm $P = 7 \times 4 = 28$ cm	 $P = 8 + 4 + 8 + 4 = 24$ m

**EHAUTO**

El perímetro de un paralelogramo se obtiene sumando la longitud de sus lados.

**Tu mundo digital**

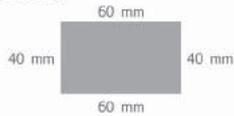


Descubre más sobre el perímetro en: <http://goo.gl/JEAHGC>



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

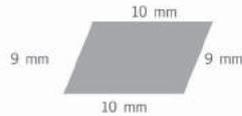
1. **Observo** las longitudes de cada cuadrilátero y **determino** si las fórmulas para calcular el perímetro son correctas.



$$P = 60 + 40 + 60 + 40 = 200 \text{ mm}$$



$$P = 8 \times 4 = 32 \text{ cm}$$



$$P = 9 + 10 + 9 + 10 = 38 \text{ mm}$$

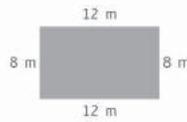


NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer datos de una imagen.

2. **Leo** el siguiente problema y **determino** si los procesos y la respuesta son correctos.

En un terreno rectangular se construye un cerramiento de bloque y cemento, dejando el acceso para la puerta peatonal y el garaje que juntos miden 5 metros. ¿Cuántos metros de cerramiento de bloque y cemento se construyó?



$$P = 12 + 8 + 8 + (12 - 5)$$

$$P = 12 + 8 + 8 + 7$$

$$P = 35 \text{ m}$$

Se construyó un cerramiento de 35 m.



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de un texto.

3. **Analizo** la labor de estas fundaciones y **realizo** en mi cuaderno la gráfica y la fórmula para determinar si el perímetro es correcto.

Existen fundaciones que ayudan a sobrellevar la pobreza de mucha gente y construyen casas rectangulares prefabricadas de madera, que miden 6 m de ancho y 3 m de largo. El perímetro de la base de las casas es de 18 m.



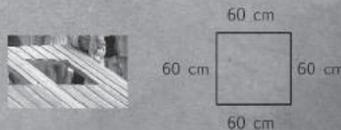
Tomado de: <http://fao.org/Ap04/01/z>



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Leo** la información, **resuelvo** en mi cuaderno y **verifico** que la afirmación sea correcta.

Las casas de madera prefabricadas tienen 8 ventanas de forma cuadrada, si cada lado mide 60 cm. ¿Cuántos centímetros de madera aproximadamente se necesitan para elaborar los marcos de las ventanas (largueros)?



- Para cada ventana:  $P = 60 \times 4$ ,  $P = 240 \text{ cm}$
- Para las ocho ventanas:  $240 \times 8 = 1920 \text{ cm}$
- Se necesita 1 920 cm de madera para elaborar los marcos de las ventanas.

### Ejemplos y ejercicios:

Los estudiantes retienen mejor la información cuando trabajan con material concreto, por lo tanto motive a que construyan paralelogramos, guiando este proceso; es decir, definiendo usted las medidas de cada lado en cada figura y luego, pida que calculen el perímetro de cada elemento.

### Ejemplos y ejercicios:

Motive a sus estudiantes a medir los lados de paralelogramos que encuentren a su alrededor, luego pida que calculen el perímetro de ocho paralelogramos, dos de cada uno, especificando en el cuaderno el nombre de la figura.

### Ciclo del aprendizaje:

La aplicación se consolida cuando el aprendizaje es más real, por ejemplo, pregunte a sus estudiantes qué pasaría si miden un vidrio, lo cortan y al colocarlo en el marco no calza, es muy pequeño o es dos milímetros más grande, se puede recuperar ese vidrio.

## Estrategias de indagación:

Analice la imagen y la información, acoja los comentarios de los estudiantes. Pregunte si han visto letreros como estos, cuál ha sido su actitud frente a estos mensajes. Luego pida que cierren los libros y dé a conocer que su perímetro es de 14 metros y sabemos que la base mide 5 metros. ¿Cuánto tiene de altura la publicidad? Finalmente, pida que abran los libros y verifiquen si lo hicieron igual.

## Uso de las TIC:

En el link de esta página los estudiantes amplían sus conocimientos acerca de perímetro de trapecios, también sugerimos trabajar con el link de esta página <http://goo.gl/1toUmT>, en la cual encontrarán fórmulas y a la vez una prueba objetiva digital que permite evidenciar cuánto han aprendido sus estudiantes acerca del trapecio.

## Ciclo del aprendizaje:

El proceso de conceptualización es vital al momento de interiorizar fórmulas; sin embargo, no se recomienda realizar un proceso memorístico, es apropiado realizar más ejercicios prácticos y con un fin especial, por ejemplo observar trapecios o trapezoides que hay en el entorno, medir sus lados para conocer el perímetro que estos tendrán.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

### Perímetro de trapecios

Destreza con criterios de desempeño: Calcular el perímetro, deducir y calcular el área de paralelogramos y trapecios en la resolución de problemas.

**Ya lo sabes**

1. **Leo** la información y **analizo** la fotografía.

Muchas organizaciones no gubernamentales buscan concientizar a la humanidad del peligro que ocasiona la deforestación y lo hacen a través de vallas publicitarias.



Tomado de: <http://goo.gl/1Dreafk>

**Si lo sabes, me cuentas**

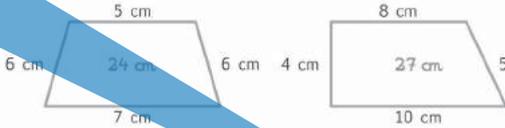
2. Con base a la valla anterior, **leo** y **determino** si el proceso y la respuesta son correctos. ¿Cuánto mide el lado a?

El perímetro de la valla rectangular es de 14 m, ¿cuántos metros de altura tiene la valla publicitaria en favor del medio ambiente?

$$a = (14 - 5 - 5) \div 2 = 2$$

**Construyendo el saber**

3. **Observo** los números que están a los lados de cada figura y **verifico** si el número que está dentro de las figuras corresponde a la suma de sus lados. Luego, contesto verbalmente las preguntas.



- Los lados de la primera figura, ¿tiene lados iguales?
- ¿Qué figura tiene ángulos rectos?
- Los lados de la segunda figura ¿tiene lados iguales?

**Contenidos a tu mente**

4. **Interiorizo** la fórmula para calcular el perímetro de una figura geométrica.

**Perímetro de trapecios**

- Trapezio escaleno o rectángulo**  
9 cm, 7 cm, 8 cm, 11 cm  
 $P = 9 + 8 + 11 + 7 = 35$  m
- Trapezio isósceles**  
6 m, 7 m, 7 m, 8 m  
 $P = 6 + 7 + 7 + 8 = 28$  m

**EXACTO**  
El perímetro de toda figura geométrica se obtiene sumando sus lados.

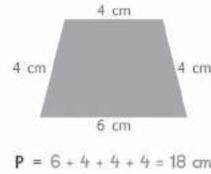
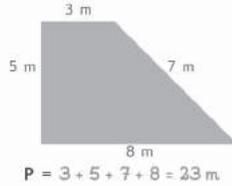
**Tu mundo digital**  
Descubre más de cuerpos geométricos en: <http://goo.gl/1toUmT>

CC



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

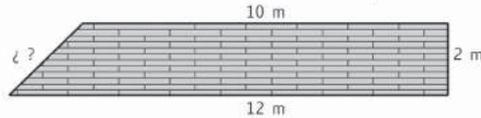
1. **Observo** las longitudes de cada trapecio y **determino** si las fórmulas para calcular el perímetro son correctas.



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer datos de una imagen.

2. **Observo** la ilustración, **leo** la información y **determino** si la medida de la pared inclinada es correcta.



Muchos deportistas participan en diferentes eventos, con el fin de ayudar a los animales que son abandonados. El contorno de la pared tiene un perímetro de 27 metros.

Pared inclinada =  $27 - (10 + 2 + 12)$

Pared inclinada =  $27 - 24$

Pared inclinada =  $3 \text{ m}$

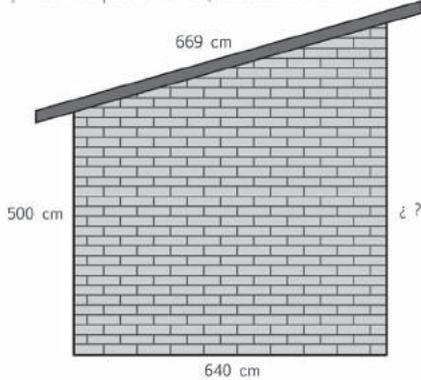


NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de un texto.

3. **Observo** la ilustración, **leo** la información, **reflexiono** y **determino** si la altura con más longitud de la pared inclinada es correcta.

La inseguridad hace que muchas familias construyan sus casas con paredes altas y en ocasiones sin ventanas.



- El perímetro de la pared es de 2 489 cm.
- Altura =  $2\ 489 - (669 + 500 + 640)$
- Altura =  $2\ 489 - 1\ 809 = 680 \text{ cm}$



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Leo** la información, **resuelvo** en mi cuaderno y **verifico** que la afirmación sea correcta.

Cuando la situación económica desequilibra el hogar, la unión y comprensión familiar son alento y fortaleza para seguir adelante y afrontar las necesidades.



- El rectángulo del portarretrato tiene un perímetro de 68 cm y el perímetro del trapecio 64 cm.



9-4 Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 73 y 74.

### Ejemplos y ejercicios:

Los estudiantes retienen mejor la información cuando trabajan con material concreto, por lo tanto motive a que construyan trapecios y trapezoides, para identificar sus elementos y al mismo tiempo medir cada lado a fin de calcular su perímetro.

### Ejemplos y ejercicios:

Motive a sus estudiantes a medir los lados de trapecios y trapezoides que encuentren a su alrededor, luego pida que calculen el perímetro de dos de ellos, especificando en el cuaderno el nombre de la figura y el resultado.

### Estrategias de indagación:

Observe el cartel y junto con sus estudiantes analice cada uno de los valores éticos y morales. Pregunte: ¿qué forma tiene todo el cartel? Si recortamos diagonalmente, ¿cuántos triángulos obtenemos? ¿Qué tipo de triángulos son según sus lados y ángulos?

### Ciclo del aprendizaje:

El proceso de conceptualización efectivo cuando se realizan más ejercicios prácticos. Motive a sus estudiantes a buscar triángulos del entorno y pida que midan cada uno de sus lados con exactitud y precisión, clasificando según sus lados y ángulos.

### Uso de las TIC:

En el link de esta página los estudiantes amplían sus conocimientos acerca de perímetro de triángulos, también sugerimos trabajar con el link de esta página <http://goo.gl/PeMNbh>, en ella encontrarán fórmulas y a la vez una prueba objetiva digital que permite evidenciar cuánto han aprendido sus estudiantes.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

**Perímetro de triángulos**

Destreza con criterios de desempeño:  
Calcular el perímetro de triángulos en la resolución de problemas.

**Ya lo sabes**

1. **Leo** el siguiente problema y **contesto** verbalmente las preguntas.

Los estudiantes de 5to año EGB elaboraron un cartel para su campaña de valores.



- ✓ ¿Cuánto mide cada lado del cartel?
- ✓ ¿Cuáles serían valores éticos y cuáles morales?

**Si lo sabes, me cuentas**

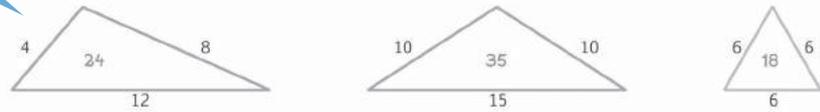
2. Con base a la imagen anterior, **resuelvo** y **contesto** en mi cuaderno.

- ✓ ¿Cuánto mide el perímetro de este paralelogramo?
- ✓ ¿Qué figura se formó al dividir diagonalmente al cartel?



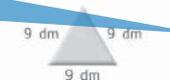
**Construyendo el saber**

3. **Observo** los números que están a los lados de cada figura y **verifico** si el número que está dentro de las figuras corresponde a la suma de sus lados.



**Contenidos a tu mente**

4. **Interiorizo** la fórmula para calcular el perímetro de una figura geométrica.

Perímetro de triángulos		
<b>Triángulo escaleno</b> $P = l + l + l$  $P = 10 + 6 + 8 = 24 \text{ cm}$	<b>Triángulo isósceles</b> $P = l + l + l$  $P = 6 + 6 + 4 = 16 \text{ m}$	<b>Triángulo equilátero</b> $P = l + l + l$ o $P = l \times 3$  $P = 9 + 9 + 9 = 27 \text{ dm}$ $P = 9 \times 3 = 27 \text{ dm}$

**Tu mundo digital**

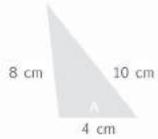
Descubre más sobre el perímetro en: <http://goo.gl/b03bFO>





MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

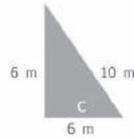
1. **Observo** las longitudes de cada triángulo y **determino** si las fórmulas para calcular el perímetro son correctas.



$$P = 8 + 10 + 4 = 22 \text{ cm}$$



$$P = 80 + 80 + 80 = 240 \text{ mm}$$



$$P = 6 + 10 + 6 = 22 \text{ m}$$

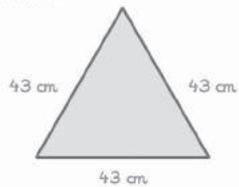


NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer datos de un texto y una imagen.

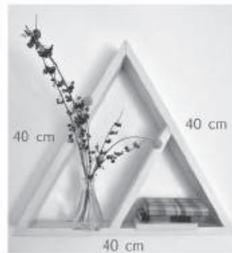
2. **Verifico** si la cantidad de madera que necesita para cubrir el perímetro es correcta.

Roberto decidió cubrir con marcos de madera el contorno de su cartel triangular que habla sobre problemas ambientales. Finalmente llegó a la conclusión que necesita 129 cm de madera.



3. **Leo** la información y las preguntas, **analizo** la imagen, **resuelvo** en mi cuaderno y **verifico** si la respuesta es correcta.

Los estudiantes de 5to año realizan con madera estantes para colgar en la pared, cada estante es de forma triangular y está elaborado con madera.



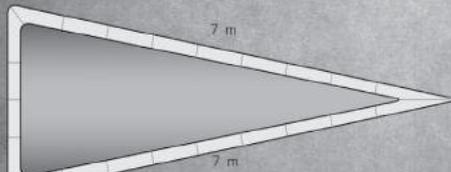
- ¿Cuánto mide el perímetro de un estante?  
120 cm.
- Si cada estudiante elabora 5 estantes, ¿cuántos cm de madera se necesita?  
600 cm de madera.



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Leo** la información, **resuelvo** en mi cuaderno y **verifico** que la afirmación sea correcta.

Las piscinas pueden tener diferentes formas, pero su propósito es divertir y desarrollar su disciplina deportiva. La siguiente es una piscina cuya forma es un triángulo isósceles y donde se conoce que su perímetro es de 18 m.



- ¿Cuántos metros mide la base o lado más corto de la piscina? 4 m.
- ¿Cuántos metros miden los dos lados iguales juntos? 14 m.



9-4 Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 75 y 76.

### Ejemplos y ejercicios:

Los estudiantes retienen mejor la información cuando trabajan con material concreto, por lo tanto motive a que construyan triángulos según sus lados, pida que midan y calculen el perímetro de cada uno de ellos, pegando en su cuaderno.

### Ejemplos y ejercicios:

Motive a sus estudiantes a medir los lados de triángulos según sus lados y ángulos que encuentren a su alrededor, luego, pida que calculen el perímetro de cada uno de ellos, especificando en el cuaderno el nombre de la figura y el resultado.

### Profundización del conocimiento:

Las fórmulas correspondientes a los perímetros de los triángulos son:

**Perímetro triángulo escaleno:**  $L1 + L2 + L3$ , donde los términos son las longitudes de los lados diferentes.

**Perímetro triángulo isósceles:**  $2L1 + L2$ ,  $L1$  es la medida de los lados iguales y  $L2$  es la dimensión del lado diferente.

**Perímetro triángulo equilátero:**  $3L$ , donde  $L$  es la longitud de cualquier lado.

### Ejemplos y ejercicios:

Solicite a sus estudiantes que de revistas y periódicos obtengan información de tablas y diagramas estadísticos, pida que los analicen con todo detalle y que recorten las tablas y diagramas de barras que encuentren, finalmente, mencione la importancia que tiene la estadística en el mundo social.

### Ciclo del aprendizaje:

El proceso de conceptualización es vital al momento de interiorizar características y elementos que conforman un diagrama de barras, pero es la aplicación la que permite un aprendizaje significativo, en tal virtud realice ejercicios y análisis de tablas y diagramas de barras, al finalizar estos diagramas pida que anoten la conclusión y la decisión que toman frente a estas conclusiones.

### Estrategias de indagación:

Los estudiantes deben tener clara la definición y la utilidad que tiene la estadística, en tal virtud, pregunte: ¿a qué llamamos estadística? ¿Cuál es la utilidad que tiene la estadística? ¿Cuándo hacemos estadística? ¿Qué es un diagrama de barras? ¿Qué son tablas estadísticas? ¿Con qué instrumentos podemos recopilar información?

**BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

## Diagrama de barras

Destreza con criterios de desempeño:  
Interpretar diagramas de barras de datos estadísticos de situaciones cotidianas.

**¿YA LO SABES?**

1. **Observo** las tablas y **analizo** el porcentaje de pobreza que hay en cada país.

País	Porcentaje
Honduras	67%
Nicaragua	58%
Guatemala	55%
Paraguay	50%
El Salvador	47%
Bolivia	42%
Rep. Dominicana	42%
México	36%
Colombia	34%
Ecuador	32%

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2012).

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. Con base en las tablas anteriores, **contesto** oralmente las preguntas.

- ✓ ¿Cuál es el país con mayor índice de pobreza?
- ✓ ¿Cuál es el país con menor índice de pobreza?
- ✓ ¿Qué países tienen el mismo porcentaje de pobreza?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Analizo** el gráfico de barras referente al porcentaje de pobreza que tenían Honduras y Ecuador en los años 2002 y 2010. Luego, **verifico** la afirmación.

Ecuador ha disminuido en un 10% la pobreza desde el 2002 hasta el 2010.

**Contenidos a tu mente**

4. **Analizo** la utilidad que tiene un diagrama de barras.

**Diagrama de barras**

También llamado diagrama de columnas, es aquel que permite representar gráficamente un conjunto de datos o valores (frecuencia) y está diseñado por barras rectangulares orientadas de forma vertical y son proporcionales a los valores representados en una tabla o información.

Se elabora a través de la frecuencia absoluta de una tabla estadística.

**EHACTO**

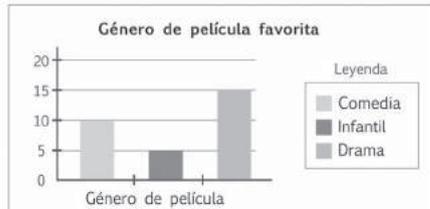
La información e interpretación de una tabla o un gráfico estadístico sirve para tomar decisiones sobre un determinado asunto.

70



### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** el diagrama de barras y **verifico** si los valores de la tabla son correctos. **Contesto** verbalmente.



Género de película	Número de estudiantes Frecuencia absoluta
Comedia	10
Infantil	5
Drama	15
<b>Total</b>	<b>30</b>



### NO ES PROBLEMA

### ES MATEMÁTICA: Obtener datos de una tabla.

2. **Leo** la información de la tabla, **interpreto** el gráfico y **contesto** la pregunta de forma oral.

Los estudiantes de 5to. año quieren hacer un paseo, pero no han decidido a qué región del país irán; para hacer democrática la decisión, los 20 estudiantes realizaron una votación, en la que obtuvieron los siguientes resultados:

Región	Número de estudiantes Frecuencia absoluta
Amazónica	12
Litoral	6
Interandina	2
<b>Total</b>	<b>20</b>



\* Según la tabla, ¿cuál fue la región con mayor número de votos?



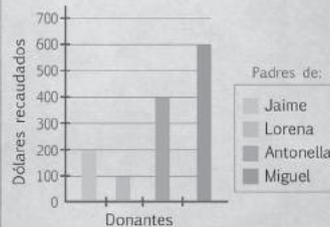
### Me enlazo con ESTUDIOS SOCIALES

3. **Leo** la situación, **analizo** el gráfico y **contesto** verbalmente las preguntas.

Para ayudar a una persona a salir adelante, un grupo de padres de familia, por iniciativa de sus hijos, aportaron con dinero para comprarle un carrito de hot dog.

\* ¿Cuánto recaudaron? ¿Quién donó más dinero?

### Donaciones de los padres de familia



**Tu mundo digital**

Descubre más sobre diagrama de barras en: <http://goo.gl/fhCZo3>

### Ciclo del aprendizaje:

En los siguientes ejemplos resueltos, pida a los estudiantes que describan las partes que tiene un diagrama de barras, así como la frecuencia y los valores que se ubican como frecuencia absoluta; este proceso de aplicación consolida los conocimientos.

### Ejemplos y ejercicios:

Realice encuestas flash con sus estudiantes, tomando un tema de su interés; luego, realice una encuesta informal, preguntando y pidiendo que levanten la mano una sola vez, finalmente, tabule los resultados para que comprendan de donde sale la frecuencia absoluta.

### Uso de las TIC:

En el link de esta página web los estudiantes amplían sus conocimientos acerca de los diagramas de barras, también podrán encontrar más actividades y recursos digitales, donde pueden poner en práctica sus conocimientos.

### Ciclo del aprendizaje:

Para que los estudiantes se vayan familiarizando con los programas informáticos, permítales ingresar a un libro de Excel y que exploren el menú que este dispone, luego, vaya explorando y explicando con ellos los comandos y opciones que tiene cada uno de ellos, a fin de conocer con certeza sus aplicaciones.

### Ejemplos y ejercicios:

Los estudiantes deben comprender que cuando se realizan tablas y diagramas de barras, siempre hay un fin que se persigue, por ejemplo: ¿qué busca el INEC a través del censo poblacional? Motive a sus estudiantes a ser parte de la historia y que ellos se imaginen como dueños de un restaurante y ante la encuesta realizada, qué decisiones pueden tomar en bienestar de su negocio.

### Estrategias de indagación:

Pregunte a sus estudiantes: ¿qué es un diagrama de barras? ¿A partir de qué elemento construimos un diagrama de barras? ¿A qué denominamos frecuencia absoluta? ¿De qué instrumentos nos valemos para diseñar y construir un diagrama de barras? Finalmente, pregunte: ¿qué es un libro de Excel?

**BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD** **Estadística en Excel**

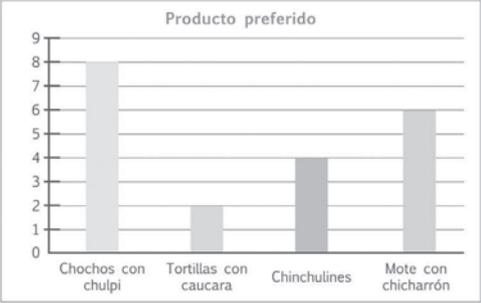
Destreza con criterios de desempeño:  
Emplear programas informáticos para tabular y representar datos discretos estadísticos obtenidos del entorno.

**¿YA LO SABES?**

1. **Leo** la información y **analizo** la imagen.

Los estudiantes de 5to. año consumen alimentos sanos y tradicionales.

Producto preferido	
Producto	N. de estudiantes
Chochos con chulpi	8
Tortillas con caucara	2
Chinchulines	4
Mote con chicharrón	6
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>



**¿SI LO SABES, ME CUENTAS?**

2. Con base a la información anterior, **contesto** verbalmente las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados?
- ✓ ¿Cuál es el producto que menos se consume?
- ✓ Según la información, ¿cuál es el producto que más se debe elaborar?



**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Análizo** la imagen y **contesto** verbalmente las preguntas:

- ¿Qué es una hoja de cálculo?
- ¿Qué tipos de gráficos estadísticos tiene una hoja de Excel?



REGIÓN DEL ECUADOR		N. DE ESTUDIANTES
R. Insular		16
R. Andina		10
R. Amazónica		8
<b>TOTAL</b>		<b>34</b>





Contenidos a tu mente

4. **Leo** la información, **abro** el programa Excel y **realizo** los pasos para diseñar una tabla y un diagrama de barras.

En una encuesta 7 estudiantes afirman que les gusta las bananas, a 3 las uvas, a 4 las manzanas, a 3 las mandarinas, a 2 las guayabas y a 5 las pitajayas.

Tu mundo digital

Más de Excel en el siguiente enlace:  
<https://goo.gl/YGxf7Y>

1. **Ingreso** los datos y **seleccióno** del menú **INICIO** Bordes para dar formato a la tabla.
2. **Seleccióno** las celdas de la B2 a la B8 y del menú **FÓRMULAS** **hago** clic en Autosuma.



Para diseñar una gráfico estadístico

3. **Seleccióno** las celdas de la A2 a la B7 y del menú **INSERTAR** elijo el gráfico columna.



**BUEN VIVIR**

Nuestra Constitución señala, en el artículo 347, que es responsabilidad del estado: "Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales", pero también es responsabilidad de los niños y niñas hacer un uso adecuado de las mismas.

### Uso de las TIC:

El link de esta página web ayuda a que los estudiantes amplíen sus conocimientos sobre el uso de Excel mediante un tutorial en YouTube; por otro lado, motive a sus educandos a buscar otros tutoriales que le serán de gran ayuda, para ello se sugiere que usted vea y recomiende videos para crear tablas y diagramas de barras, esto ayudará a que los estudiantes no ingresen a sitios que los pueden confundir.

### Profundización del conocimiento:

Las herramientas comunes que posee el software Excel son aplicables para la mayoría de los casos, excepto cuando los datos del conjunto de salida son números que se diferencian mucho entre si, para esto, dicho programa posee una característica especializada para realizar Histogramas.

### Ejemplos y ejercicios:

Los estudiantes deben encontrar en su docente un apoyo o respaldo que les permita caminar paralelamente en la construcción del conocimiento, a fin de que ningún estudiante se pierda en el momento de construir una tabla de frecuencia, así se garantiza que ubiquen las pestañas donde encontrar determinados elementos de cálculo y construcción de gráficos.

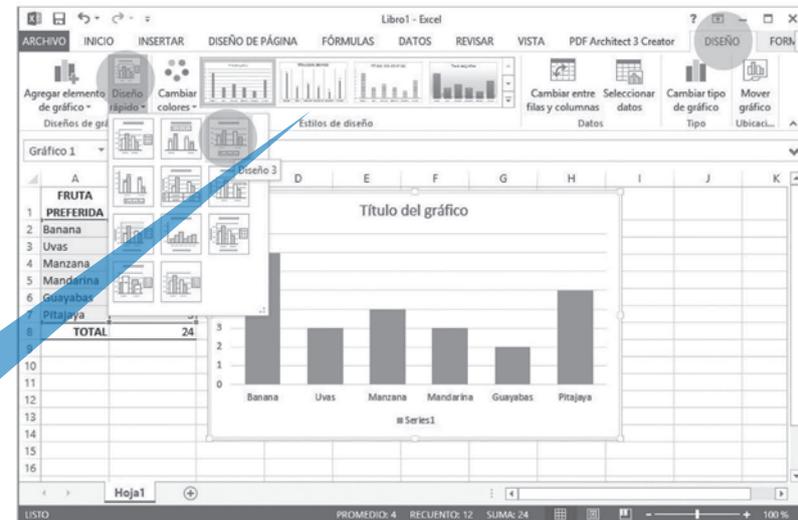
### Ejemplos y ejercicios:

Un tema se consolida cuando se lo practica periódicamente o con mucha frecuencia, solo así los estudiantes pueden familiarizarse con el menú que dispone una hoja de cálculo, y encontrar de manera ágil los comandos de aplicación como en este caso los que contienen los gráficos estadísticos.

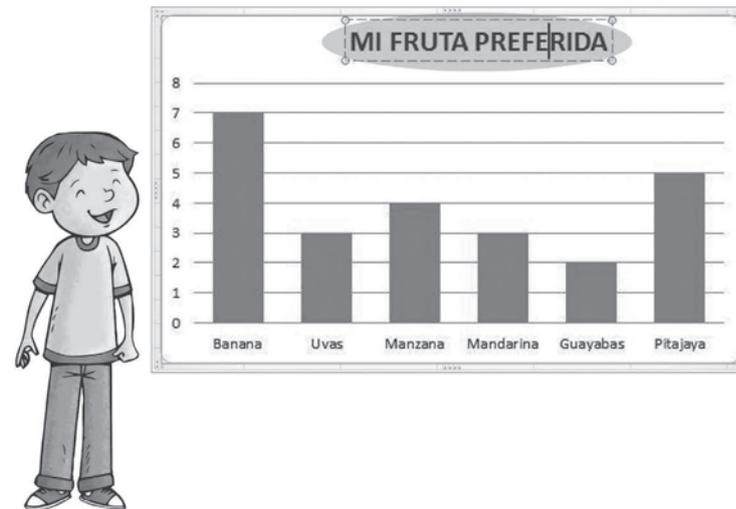
### Ejemplos y ejercicios:

Es importante que los estudiantes encuentren el gráfico correcto, con los elementos que al momento se están trabajando; sin embargo, se sugiere permitirles probar con cada uno de ellos para que evidencien su estructura y diseño.

4. Del menú *DISEÑO* elijo el comando *Diseño rápido* y **hago** clic en el *Diseño 3*.



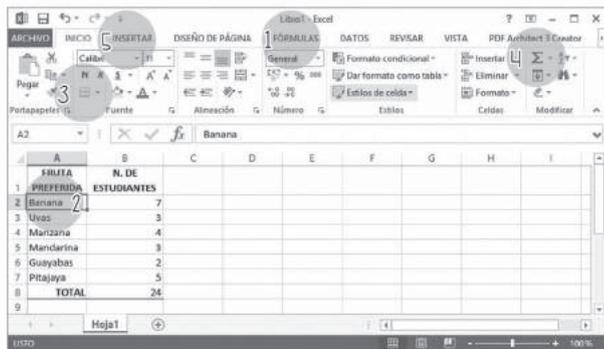
5. Finalmente, **edito** el título del gráfico, haciendo clic en el título y digitando el nombre.



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

NO ES PROBLEMA **ESRIH090** Identificar comandos de Excel

1. **Escribo** en una hoja cada comando o menú numerado, detallando su utilidad para elaborar tablas y gráficos estadísticos.



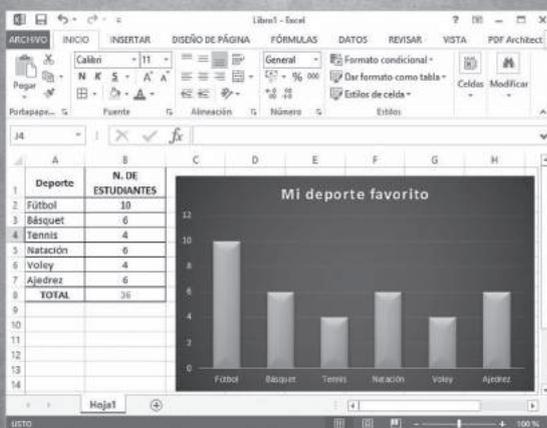
### Ejemplos y ejercicios:

El programa Excel en varios casos necesita un proceso de edición, por lo tanto trabaje con los estudiantes en este proceso, a fin de que identifiquen qué se puede cambiar o modificar.

Me **enlazo** con **CULTURA FÍSICA**

2. **Leo** la información, **construyo** en una hoja de Excel esta tabla y el gráfico, para verificar si están bien elaborados.

La Unidad Educativa aplicó una encuesta para determinar los talleres deportivos extracurriculares que realizan los estudiantes de 5to y 6to año de EGB.



### Trabajo colaborativo:

Para consolidar el aprendizaje, forme grupos de trabajo y motive-los a elaborar la siguiente tabla con el grafico de barras expuesto en el libro.

## Unidad 5 ▶ Mi entorno natural

### Estrategias de indagación:

La relación de sucesos reales con sucesiones numéricas es fundamental para su comprensión, como es el caso de Fibonacci, pregunte: ¿cuántos meses de gestación tiene una coneja? ¿Cuatro conejas cuántas crías pueden tener? ¿A qué llamamos sucesión decreciente? ¿Por qué se trabaja con resta y división en la sucesión decreciente?

### Ejemplos y ejercicios:

Con la ayuda de una calculadora pida que comprueben que las sucesiones planteadas son correctas, pregunte: ¿cuántos términos tiene la primera sucesión (resta)? ¿Qué patrón numérico determina la segunda sucesión?

### Ciclo del aprendizaje:

Los estudiantes necesitan interiorizar las definiciones matemáticas, para poder leer apropiadamente un ejercicio, por ejemplo: qué es una sucesión, qué es un patrón numérico, cuántos términos puede tener una sucesión numérica.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

**Patrones numéricos decrecientes**

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Relacionar patrones numéricos decrecientes con la resta y la división.

**Ya lo sabes**

1. **Análizo** la siguiente información:  
Los conejos pueden tener de 8 a 10 crías y su período de gestación es de 32 días, en promedio.

**Si lo sabes, me cuentas**

2. **Análizo** la sucesión numérica y, con base en estos datos, **descubro** la información referente a los conejos.

Sucesión numérica	10	20	30	40	50	XX
	+10	+10	+10	+10	+10	+10

✓ ¿Cuántas crías puede tener una coneja al año (último número de la sucesión)?  
✓ Los años que puede vivir un conejo coinciden con este patrón numérico. ¿Cuántos años puede vivir un conejo?

**Construyendo el saber**

3. **Análizo** las sucesiones numéricas y el patrón que las rige. Luego, **contesto** de forma oral.

Sucesión numérica	42	36	30	24	18	12	6	0
Patrón numérico	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6

Sucesión numérica	240	120	60	30	15
Patrón numérico	+2	+2	+2	+2	+2

◀ Esta sucesión tiene 5 términos.

- En la primera sucesión, ¿el patrón resta o divide?
- En la segunda sucesión, ¿se obtiene la mitad de cada número?
- ¿Las sucesiones en cada caso son ascendentes o descendentes?

**Contenidos a tu mente**

4. **Análizo** los operadores de las sucesiones decrecientes o descendentes.

**Sucesiones descendentes** Son series que van de mayor a menor.

Restar	→	Sucesión numérica	15	10	5
		Patrón numérico	-5	-5	
División	→	Sucesión numérica	27	9	3
		Patrón numérico	+3	+3	

En las dos sucesiones, el patrón numérico está determinado por un operador y un número constante.



**EXACTO**

El patrón numérico se establece restando o dividiendo el primer término por un número constante, a fin de obtener el segundo término y así sucesivamente.

18	9
-9 o ÷2	

78

90

MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Analizo** las sucesiones numéricas, **compruebo** su patrón numérico y **contabilizo** sus términos.

a. Sucesión numérica: 38, 36, 34, 32, 30, 28, 26, 24, 22, 20  
 Patrón numérico: -2  
 Esta sucesión tiene 10 términos...

b. Sucesión numérica: 24, 21, 18, 15, 12, 9, 6, 3  
 Patrón numérico: -3  
 Esta sucesión tiene 8 términos...

c. Sucesión numérica: 486, 162, 54, 18, 6, 2  
 Patrón numérico: +3  
 Esta sucesión tiene 6 términos...

d. Sucesión numérica: 96, 48, 24, 12, 6  
 Patrón numérico: +2  
 Esta sucesión tiene 5 términos...

2. **Realizo** en mi cuaderno los cálculos. Luego, **determino** en qué sucesión hay un número incorrecto y lo **corrijo** verbalmente.

a. Sucesión numérica: 40, 34, 28, 22, 16, 10, 4

b. Sucesión numérica: 2, 048, 512, 128, 32, 8, 2



NO ES PROBLEMA

ES UN PROCESO: Extraer información de un planteamiento.

3. **Leo** el problema, **realizo** los procesos en mi cuaderno y **contesto** verbalmente las preguntas.

Ricardo tiene 810 cromos para llenar un álbum. Si el primer día pega la tercera parte de sus cromos, al siguiente día coloca la tercera parte de lo que pegó el día anterior y así sucesivamente:



- ¿En qué día pega diez cromos? El **cuarto** día.
- ¿Cuántos términos tiene la sucesión numérica?
- ¿Cuál es el patrón numérico que permite establecer estos términos?



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Leo** el problema, **analizo** la sucesión numérica y **contesto** la pregunta de forma oral.

Julia cosechó 24 quintales de cacao. El primer día regaló 3 quintales a su papá, el segundo día obsequió 3 quintales a una fundación y el tercer día descubrió 3 costales dañados. ¿Cuántos quintales le sobraron a Julia?

Sucesión numérica: 24, 21, 18, 15



9-4 Matemática en acción

Cuaderno de actividades páginas 89 y 90.

Ciclo del aprendizaje:

Si los estudiantes analizan varios ejercicios resueltos, tienen la oportunidad de aplicar correctamente otros ejercicios planteados, en tal virtud analice detenidamente con sus estudiantes, las sucesiones numéricas, el patrón que las determinan y el número de términos que cada una de ellas tienen.

Ejemplos y ejercicios:

A parte de establecer el número incorrecto, es importante preguntar qué patrón determina cada sucesión numérica y cuantos términos tiene cada una de ellas.

Profundización del conocimiento:

Los patrones numéricos decrecientes no se obtienen solamente restando a cada número una cantidad fija, sino también dividiendo para un número.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES** **Números decimales en la vida cotidiana**

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Reconocer, leer y escribir los números decimales utilizados en la vida cotidiana.

**YA LO SABES**

1. **Analiza** la siguiente información:

Según Unicef,  $\frac{1}{8}$  de la población infantil del Ecuador trabaja. De esta población, 7 de cada 10 son niños y 3 son niñas.

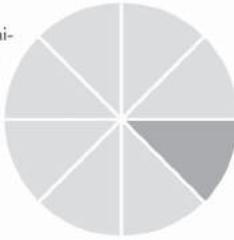


Tomado de: <https://goo.gl/1b1yMN>

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. **Contesto** verbalmente las siguientes preguntas, analizando la gráfica y relacionándola con la información anterior.

- ✓ ¿Cuántos niños y niñas no trabajan en el Ecuador?
- ✓ ¿Hay más niños o más niñas trabajando en la calle?



**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** la relación existente entre fracciones simples con su equivalencia monetaria.

$\frac{1}{10} = \$0,10$   


$\frac{1}{100} = \$0,01$   


$\frac{1}{1000} = \$0,001$   

Menos de un centavo, que no existe.

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Analiza** cómo se leen y escriben fracciones simples.

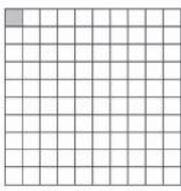
**Fracciones = decimales** — La unidad puede dividirse en varias partes iguales formando decimales.

Se escribe: →  $\frac{1}{10}$



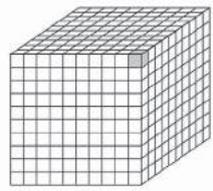
Se lee: → Un **décimo**

$\frac{1}{100}$



Un **centésimo**

$\frac{1}{1000}$



Un **milésimo**

**EXACTO**

Un número decimal tiene:

0,21

parte entera      parte decimal

coma

La **coma** sirve para separar la **parte entera** de la **parte decimal**.

Si no existe parte entera, en su lugar se escribe un **cero**, seguido de la **coma** y luego la **parte decimal**.

### Estrategias de indagación:

Analice con sus estudiantes la problemática del trabajo infantil y permita que valoren la oportunidad que tienen de estudiar y prepararse. Luego, pida que dibujen en sus cuadernos el diagrama circular con los mismos colores, pero más grande y pida que representen en el mismo gráfico el enunciado 7 de cada 10, recuérdelos que esto no es un entero, es una fracción.

### Uso de las TIC:

El link de esta página web, <http://goo.gl/fwKleA> permitirá que sus estudiantes se familiaricen e interioricen la conversión de un número fraccionario a decimal, pero es importante que usted guíe el proceso.

### Ciclo del aprendizaje:

Para conceptualizar mejor el significado y la representación de números decimales es importante trabajar desde la parte concreta para llegar a la abstracta, por lo que se sugiere trabajar con material de base diez.



### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Leo** la información, **analizo** la imagen e **identifico** los números decimales.



Pedro quiere confeccionar las puertas y las ventanas de su nueva casa. Él mide los espacios y anota las dimensiones.

L = largo      A = ancho

puerta		ventana	
L = 2,3 m		L = 2,765 m	
A = 1,24 m		A = 1,38 m	

2. **Observo** con atención la forma de leer las medidas de la ventana y la ubicación de los números decimales en la tabla posicional.

Número decimal	Se lee	Parte entera				Parte decimal		
		C	D	U	.	d	c	m
Ventana	Largo			2	,	7	6	5
	Ancho			1	,	3	8	

### Ejemplos y ejercicios:

Analice con los estudiantes la importancia de pedir el vuelto aunque sea de un centavo y haga cálculos mentales.



### NO ES PROBLEMA

**ESTRATEGIA:** Extraer datos de un texto.

3. **Leo** el problema, **contesto** verbalmente las preguntas y **verifico** las respuestas realizando en mi cuaderno los procesos.

Para llenar una piñata, Anita debe comprar 20 paletas o 20 bastones de caramelo. Cada paleta cuesta \$0,2 y cada bastón  $\frac{2}{10}$  de dólar.

- Si Anita quiere comprar el producto más barato, ¿cuál de los dos productos debe comprar?

**Respuesta:** Anita puede comprar los bastones o las paletas, porque los dos productos cuestan lo mismo.



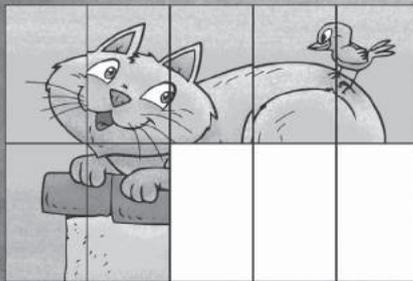
### Trabajo colaborativo:

Forme grupos de cuatro integrantes y pida que de revistas o periódicos busquen una imagen que les llame la atención, la dividan en 10 filas y 10 columnas, luego, solicite que con mucho cuidado recorten la figura para armar un rompecabezas. Finalmente indique que retiren un determinado número de fichas y que escriban su número decimal.



### Me entazo con recreación

4. **Leo** la información, **analizo** la situación y **compruebo** si la respuesta es correcta.



Armar rompecabezas es divertido, además despierta tu curiosidad, desarrolla tu concentración y te hace una persona paciente y tolerante.

En este rompecabezas faltan algunas piezas para terminar de armarlo. Escribe en fracción y decimal el número de piezas que faltan.

Respuesta:  $\frac{3}{10} = 0,3$



9<sup>a</sup> Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 91 y 92.



## Estrategias de indagación:

Según la ley, los niños y niñas, estudiantes, personas de la tercera edad y discapacitados tienen derecho a pagar el 50% en transporte público, eventos culturales, sociales o deportivos. Pregunte a sus estudiantes si Fernando fuera estudiante de 10 años, ¿cuánto tendría que pagar? Y si va a un evento teatral donde la entrada general cuesta \$8,6 ¿cuánto debe pagar?

## Ciclo del aprendizaje:

Solicite dinero didáctico, especialmente monedas desde 1 centavo hasta 1 dólar, y permita que sus estudiantes jueguen vendiendo cosas, retirando o depositando dinero del banco, esta actividad permitirá que comprendan la importancia que tienen los números decimales en nuestro medio social.

## Uso de las TIC:

El link de esta página web, permite que el estudiante amplíe su conocimiento acerca de los números decimales pero de una forma más abstracta pero funcional. Podrán identificar sus elementos y como se relacionan con las fracciones.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES** **Números decimales**

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Reconocer los números decimales: décimos, centésimos y milésimos como la expresión decimal de fracciones por medio de la división.

**¿Ya lo sabes?**

1. **Leo la información.**  
Fernando quiere ir al zoológico de Guayllabamba para inscribirse como voluntario. Para llegar, tiene que tomar 2 buses desde Calderón hasta Guayllabamba; el pasaje cuesta un cuarto de dólar, como son dos buses, Fernando paga medio dólar por transporte.



**Si lo sabes, me cuentas**

2. Con base en la información anterior, **verifico** si las respuestas son correctas.

- ✓ ¿Cuánto representa un cuarto de dólar? *25 centavos* = \$0,25
- ✓ ¿Cuánto representa medio dólar? *50 centavos* = \$0,50

**Construyendo el saber**

3. **Analizo** la relación entre una fracción y un número decimal.

- **10 ctvs. = \$0,10** =  $\frac{10}{100} = 10 \div 100$
- **50 ctvs. = \$0,50** =  $\frac{50}{100} = 50 \div 100$
- **25 ctvs. = \$0,25** =  $\frac{25}{100} = 25 \div 100$
- **100 ctvs. = \$1** =  $\frac{100}{100} = 100 \div 100$

**Contenidos a tu mente**

4. **Interiorizo** el proceso para obtener un número decimal de una fracción.

Para transformar de fracción a decimal, dividimos el numerador para el denominador.

$\frac{25}{10}$	$\frac{25}{100}$
Dividimos	Dividimos
$25 \div 10 = 2,5$	$25 \div 100 = 0,25$

$\frac{145}{100} = 1,45$     Se lee: Ciento cuarenta y cinco centésimas, que es igual a uno coma cuarenta y cinco centésimas.

$\frac{1\ 456}{1\ 000} = 1,456$

Se lee: Mil cuatrocientos cincuenta y seis milésimas, que es igual a uno coma cuatrocientos cincuenta y seis milésimas.

**EHACTO**

Entero	Decimal
U	d c m
1	, 4 5 6

Se lee: Uno coma cuatrocientos cincuenta y seis milésimas.  
Las décimas, centésimas y milésimas están a la derecha de los enteros.

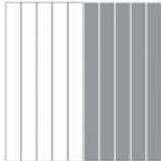
**Tu mundo digital**

Descubre más sobre tipo de fracciones en: <http://goo.gl/CwsCDn>

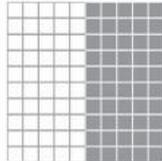


### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

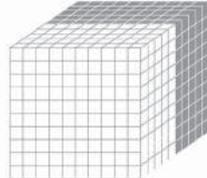
1. **Analizo** las representaciones gráficas y **compruebo** que las fracciones y los decimales se relacionen entre sí. Luego, **contesto** las preguntas verbalmente.



$$\frac{5}{10} = 0,5$$



$$\frac{50}{100} = 0,50$$



$$\frac{500}{1000} = 0,500$$

¿Las tres representaciones gráficas son fracciones equivalentes?  
¿Por qué?

2. **Verifico** si los valores escritos en letras coinciden con las cantidades numéricas y **compruebo** los procesos.

Se escribe	Proceso		Se lee
$\frac{8}{10}$	$8 \div 10$	0,8	Ocho décimas. Cero unidades y ocho décimas.
$\frac{24}{100}$	$24 \div 100$	0,24	Veinticuatro centésimas. Cero unidades y veinticuatro centésimas.
$\frac{1\ 680}{1\ 000}$	$1\ 680 \div 1\ 000$	1,680	Mil seiscientos ochenta milésimas. Un entero con seiscientos ochenta milésimas o una unidad con seiscientos ochenta milésimas.

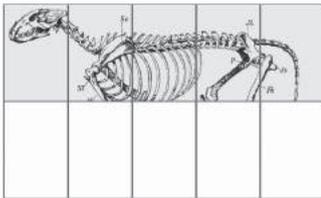


### NO ES PROBLEMA

**Estrategia:** Obtener datos de una cuadrícula.

3. **Leo** y **analizo** el gráfico. Luego, **verifico** el proceso y la respuesta.

Los estudiantes de 5to. año están estudiando en una lámina la estructura ósea de un león. ¿Cuántos décimos de la lámina faltan por estudiar?



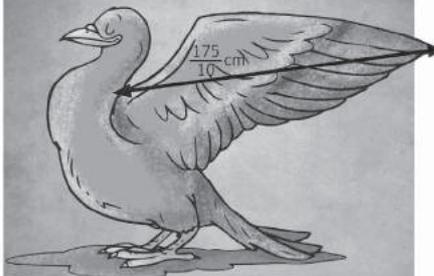
**Proceso:**  $\frac{5}{10} = 5 \div 10 = 0,5$

**Respuesta:** Faltan por estudiar cinco décimas.



### Me enlazo con CIENCIAS NATURALES

4. **Observo** la imagen, **resuelvo** en mi cuaderno y **compruebo** que la respuesta sea correcta.



La longitud del ala de una paloma es de  $\frac{175}{10}$  cm. Esto quiere decir que mide 17,5 cm.



9<sup>a</sup> Matemática en acción  
4 Cuaderno de actividades páginas 93 y 94.

### Trabajo colaborativo:

Forme grupos de tres integrantes y a cada uno asigne un decimal, es decir: décima, centésima o milésima, luego escriba en el pizarrón números decimales y solicite que el estudiante asignado represente gráficamente.

### Uso de las TIC:

A fin de que los estudiantes se vayan familiarizando con procesos, escriba varias fracciones en el pizarrón y solicite a los estudiantes que, con ayuda de una calculadora, transformen a números decimales, y sus resultados escriban en su cuaderno.

## Estrategias de indagación:

Este tema se hará significativo si motiva a sus estudiantes a traer una semilla y sembrar en un espacio determinado, luego de un tiempo pida que midan sus plantas y determinen la longitud que estas alcanzaron, tome en cuenta que las semillas pueden ser de cualquier especie. A través de una lluvia de ideas realice varias preguntas de ámbito matemático, de naturales y de sociales.

## Trabajo colaborativo:

Forme grupos de cuatro integrantes y solicite que elaboren en cartulinas de colores 2 tarjetas por cada integrante (de 24 cm por 5 cm cada una). Luego, escriba en el pizarrón ciertos números como 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24. Pida que las tarjetas sean divididas en estas partes respectivamente, como son ocho lo podrán realizar.

## Ciclo del aprendizaje:

La conceptualización está también determinada por la fase procedimental, por lo tanto para que los estudiantes manejen apropiadamente fracciones y decimales es importante conocer los pasos para su respectiva conversión.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

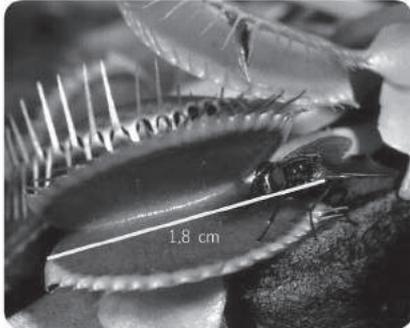
**Números decimales a fracciones**

Destreza con criterios de desempeño:  
Transformar números decimales a fracciones con denominador 10, 100 y 1 000.

**YA LO SABES**

1. **Leo** la información y **analizo** la imagen y su longitud.

La mayoría de las plantas obtienen su alimento a través de la fotosíntesis, pero hay plantas que además ingieren insectos como parte de su nutrición, por lo que se las llama plantas carnívoras.



Tomado de: <http://goo.gl/H9F44>

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. Con base en la información anterior, **contesto** las preguntas de forma oral.

- ✓ ¿Cómo se lee la longitud expresada en la imagen?
- ✓ ¿Se puede expresar el número decimal como fracción? ¿Por qué?
- ✓ ¿Por qué se denomina planta carnívora?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Analizo** los números decimales y fraccionarios, y la importancia de saber amplificar y simplificar.

0,5 es la mitad de uno y se representa  $\frac{1}{2}$ .

0,25 es la cuarta parte de uno y se representa  $\frac{1}{4}$ .

Si amplifcamos  $\frac{1}{2}$  por 5 =  $\frac{5}{10}$  y si amplifcamos  $\frac{1}{4}$  por 25 =  $\frac{25}{100}$ .

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Analizo** el proceso para transformar de número decimal a fracción.

- El número de decimales indica el número de ceros que tendrá el denominador después de uno, manteniendo el número significativo como numerador.
- El 0,5 tiene un decimal y el número significativo es 5. Entonces el 5 será el numerador y el denominador será 10, porque tiene un decimal que representa un cero, así:  $\frac{5}{10}$ .
- El 1,20 tiene dos decimales y el número significativo es 120. Entonces el 120 será el numerador y el denominador será 100, porque tiene dos decimales que representan dos ceros, así:  $\frac{120}{100}$ .
- El 0,250 tiene tres decimales y el número significativo es 250. Entonces el 250 será el numerador y el denominador será 1 000, porque tiene tres decimales que representan tres ceros, así:  $\frac{250}{1\ 000}$ .

**BUEN VIVIR**

La ley establece que las personas con discapacidad y de la tercera edad tengan una tarifa preferencial del 50% en el servicio de transporte y en la entrada a espectáculos públicos.

Comentemos por qué es justa esta tarifa diferenciada.

**EXACTO**

El número fraccionario se puede simplificar.

$$\frac{5}{10} = \frac{1}{2}; \frac{120}{100} = \frac{6}{5}$$
$$\frac{250}{1\ 000} = \frac{1}{4}$$

94



### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** la relación entre los números decimales y fraccionarios. Luego, **resuelvo** en mi cuaderno y **descubro** las parejas incorrectas, considerando que debo simplificar.



2. **Analizo** las fracciones y **verifico** las equivalencias.

	Decimal	Fraccionario
a.	0,32	$\frac{32}{100}$
b.	3,4	$\frac{34}{10}$
c.	0,964	$\frac{964}{1000}$

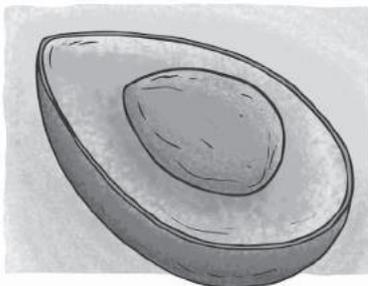
	Decimal	Fraccionario
d.	0,4	$\frac{4}{10}$
e.	0,46	$\frac{46}{100}$
f.	2,125	$\frac{2125}{1000}$



### NO ES PROBLEMA

**ESTRATEGIA:** Resolver mediante una gráfica.

3. **Leo** la información y **aplico** cálculo mental para verificar si el número fraccionario corresponde al número decimal.



La semilla de aguacate puede ser redonda, ovoide o cónica. Su longitud es de, aproximadamente, 5,4 centímetros.

$$5,4 = \frac{27}{5}$$



### Me **enlazo** con CIENCIAS NATURALES

4. **Leo** la información. En mi cuaderno, **represento** gráficamente la fracción del número decimal planteado y **verifico** si a la planta le falta crecer  $\frac{4}{5}$  de su tamaño adulto.

El nacimiento del maíz comprende un período de 8 días, desde la siembra hasta la aparición del primer brote. Durante este período, el maíz alcanza 0,2 de su tamaño adulto.



9<sup>a</sup> Matemática en acción  
4 Cuaderno de actividades páginas 95 y 96.

### Uso de las TIC:

El link de esta página web, <https://goo.gl/1fF8ZM> permite que el estudiante amplíe su conocimiento acerca de los números decimales, recordando definiciones, procesos y el uso que le damos en nuestro entorno. Se sugiere la guía del docente, es decir antes la aplicación debería ser revisada con anterioridad.

### Ejemplos y ejercicios:

Plantee varios ejercicios aleatoriamente, es decir entre decimales y fracciones a fin de que realicen la conversión respectiva. Recuerde que entre más practiquen más fácil será resolver ejercicios complejos.

### Ciclo del aprendizaje:

Así como el ciclo de la vida, la fase de aplicación es fundamental y los estudiantes deben relacionar datos entre sí, por lo tanto motívelos a transformar estos números tanto en decimales como en fracciones y a partir de estos pueden verificar si la afirmación es correcta.

### Trabajo colaborativo:

Forme grupos de trabajo y pida que jueguen con las monedas didácticas, para ello escriba en el pizarrón cinco valores y pida que los formen con las monedas, por ejemplo 6,98. Los estudiantes tendrán que poner 6 monedas de un dólar, una de cincuenta, 4 de diez, una de cinco y tres de uno, el grupo que primero lo haga gana, deje los juegos armados y al final pida que ordenen de mayor a menor los juegos agrupados.

### Ciclo del aprendizaje:

El proceso para comparar es igual al realizado con los números naturales, la diferencia es la coma que separa enteros con decimales, por lo tanto indique a sus estudiantes la simplicidad que tiene el proceso de comparación.

### Uso de las TIC:

Pida a sus estudiantes que visiten el siguiente link: <http://goo.gl/K3idtg> el mismo que permitirá que jueguen y comparen números decimales de una forma divertida, por otro lado el link del texto ayudará a ampliar más la información con más ejemplos.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

## Relación de orden entre decimales

Destreza con criterios de desempeño: Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales utilizando material concreto, la semirrecta numérica graduada y simbología matemática. (=, <, >)

**Ya lo sabes**

1. **Análizo** la información:

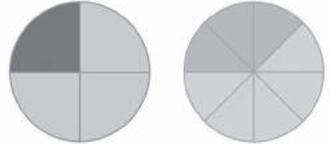
Marco consumió  $\frac{1}{4}$  de su pizza personal, mientras que Marcela comió  $\frac{3}{8}$  de su pizza.



**Si lo sabes, me cuentas**

2. Considerando la información anterior y observando la gráfica, **contesto** las preguntas verbalmente.

- ✓ ¿Quién consumió más porciones de pizza?
- ✓ Aplicando un proceso matemático, ¿cómo determino si una fracción es mayor, menor o igual que otra?



**Construyendo el saber**

3. **Observo** los grupos de monedas y **determino** cuál contiene más dinero.

**Primer grupo**



\$1,32  
Un dólar con treinta y dos centavos

**Segundo grupo**



\$1,51  
Un dólar con cincuenta y un centavos

**Tercer grupo**



\$0,75  
Setenta y cinco centavos

**Contenidos a tu mente**

4. **Interiorizo** el proceso para comparar números decimales.

**Proceso:** Se compara número por número utilizando los signos mayor, menor o igual que.

U	,	d	c	m		U	,	d	c	m
6	,	4	3	4	=	6	,	4	2	5
					>					
					<					
6,434					>	6,425				

**EXACTO**

Los signos para comparar son:  
> mayor que  
< menor que  
= igual que

**Tu mundo digital**

Descubre más sobre decimales en: <http://goo.gl/UXPIP>



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Leo** las premisas, **observo** los números de las tablas y **busco** el número que no corresponde en cada una.

Números menores que 3,285

3,284	3,265	3,265	3,244
3,283	3,084	3,104	3,214
3,186	3,286	3,089	3,134

Números mayores que 4,251

4,351	4,451	4,551	4,651
4,281	4,291	4,201	4,282
4,294	4,255	4,256	4,257

2. **Observo** los números decimales, **verifico** si los números están ordenados según las premisas y **contesto** verbalmente las preguntas.

3,643	3,584	3,698	4,378	4,495	3,796	4,208	
De mayor a menor	4,495	4,378	4,208	3,796	3,698	3,643	3,584
De menor a mayor	3,584	3,643	3,698	3,796	4,208	4,378	4,495

- ¿Qué número se repite en ambas filas de números y se encuentra en la misma posición?
- ¿Qué número tiene cinco milésimas? ¿Qué número tiene dos décimas? ¿Qué número tiene cero centésimas?



NO ES PROBLEMA

ESCRIBIENDO Obtener datos de un texto.

3. **Analizo** el problema y lo **resuelvo** ordenando los números de menor a mayor.

Un peluche cuesta en la primera tienda \$24.25; en la segunda tienda, \$24.32; y en la tercera tienda, \$24.22. ¿En qué tienda cuesta menos el peluche?



Me **enlazo** con CIENCIAS NATURALES

4. **Analizo** la información y **contesto** verbalmente las preguntas.



Vacunar a las mascotas es importante para mantenerlas saludable. En el primer consultorio veterinario la vacuna de la rabia cuesta \$18.55, en el segundo consultorio cuesta \$18.99, pero nos descuentan \$1 si donamos una funda de alimento para perritos de un refugio.

- Si no disponemos de la funda de alimento, ¿en qué consultorio conviene vacunar a nuestras mascotas?
- Si contamos con la funda de alimento, ¿en qué consultorio conviene vacunar a nuestras mascotas?



Matemática en acción

Cuaderno de actividades páginas 97 y 98.

### Trabajo colaborativo:

Forme parejas y pida que en hojas de papel bond elaboren 5 tarjetas de  $5 \times 10$  cm, en estas deben escribir con marcador cinco números decimales. Luego, solicite que ordenen de menor a mayor y escriban estos números en el cuaderno, motive a cambiar las tarjetas con otro grupo.

### Ejemplos y ejercicios:

Solicite a los estudiantes que de revistas o folletos promocionales recorten productos con precios con números decimales y los peguen en el cuaderno, pero de mayor a menor precio.

### Ciclo del aprendizaje:

El proceso de un contenido puede ser retenido en nuestra memoria cuando de por medio está el servicio que podemos dar a otros seres vivos, pero en su aplicación es importante que los estudiantes analicen otros factores que pueden influir en un precio con números decimales.

### Estrategias de indagación:

Reflexione con sus estudiantes: “La estatura no influye cuando el corazón tiene voluntad”. Oriente estos contenidos visualizando la importancia del proceso de medición. Entonces, pregunte qué es el respeto, la integración, la amistad.

### Uso de las TIC:

Pida a sus estudiantes que habrán la dirección de este link: <http://goo.gl/1GX1c1> donde encontrarán actividades que hacen referencia a semirrecta numérica, a fin de jugar antes de entrar a conceptos y procesos, recuerde que el juego y la dinámica es el mejor aliado para una clase.

### Ciclo del aprendizaje:

Para consolidar la semirrecta de números decimales, el proceso de simplificación, amplificación y conversión de fracciones es importante, en tal virtud motive a sus educandos a revisar estos números a fin de establecer la graduación correcta.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

## Números decimales: representación gráfica

Destreza con criterios de desempeño: Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales utilizando material concreto, la semirrecta numérica graduada y simbología matemática. (=, <, >).

**Ya lo sabes**

1. **Análizo** la información.

Se considera que la estatura depende en un 80% de la herencia genética, es decir, de la estatura de los padres, y en un 20% de factores ambientales, como la alimentación y el deporte.



Miguel: 132  
Victor: 142

1,32 < 1,42

**Si lo sabes, me cuentas**

2. **Observo** la imagen anterior y **respondo** verbalmente las preguntas.

- ✓ Quién es más alto: Víctor o Miguel?
- ✓ ¿Cuánto le falta a Miguel para ser del tamaño de Víctor?

**Construyendo el saber**

3. **Leo** la información y, según la semirrecta, **nombro** los kilómetros recorridos por Adriana.

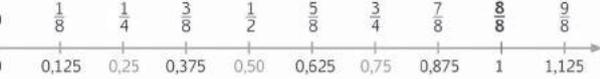
- Si Alexandra corre 1,5 km y Adriana el doble que Alexandra, ¿cuántos kilómetros recorre Adriana?



0 0,5 1 1,5 2 2,5 3

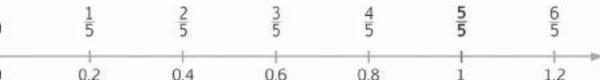
**Contenidos a tu mente**

4. **Identifico** la relación entre los números decimales y fraccionarios en la semirrecta numérica.



0  $\frac{1}{8}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{3}{8}$   $\frac{1}{2}$   $\frac{5}{8}$   $\frac{3}{4}$   $\frac{7}{8}$   $\frac{8}{8}$   $\frac{9}{8}$   
0 0,125 0,25 0,375 0,50 0,625 0,75 0,875 1 1,125

De acuerdo con la cantidad de números decimales que deseamos ubicar, se elabora la semirrecta graduada.



0  $\frac{1}{5}$   $\frac{2}{5}$   $\frac{3}{5}$   $\frac{4}{5}$   $\frac{5}{5}$   $\frac{6}{5}$   
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 1,2

La semirrecta anterior se divide en 8 partes, mientras que esta se divide en 5 partes.

**BUEN VIVIR**

Un árbol secoya crece durante 3 000 años y el más alto llegó a medir 114,99 m.

En la Amazonía hay árboles muy longevos y altos. **Escribamos** una carta a las autoridades de nuestro país para preservar estos árboles.

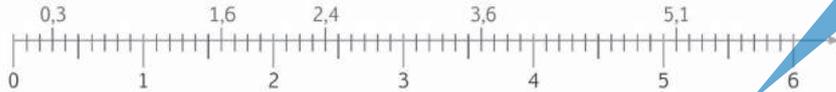
**EXACTO**

Los números decimales ubicados a la derecha son mayores que los de la izquierda.



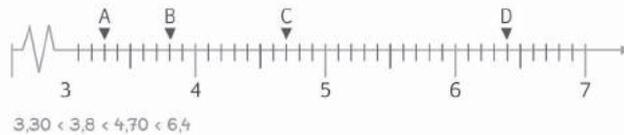
MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** la semirrecta numérica y los números decimales. Luego, **cuento** los espacios para verificar su ubicación.



2. **Observo** la ubicación de las letras en la semirrecta numérica, **verifico** si el número decimal que les corresponde es correcto y **ordeno** los números de menor a mayor.

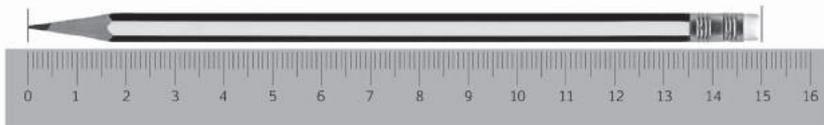
A = 3,30  
B = 3,8  
C = 4,70  
D = 6,4



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener el dato de una regla.

3. **Observo** la longitud del lápiz y **verifico** si mide 15 cm. Luego, **mido** con mi regla la longitud de mi esfera y **anoto** la medida en mi cuaderno y **establezco** sus relaciones de orden.



Me **enlazo** con CIENCIAS NATURALES

4. **Analizo** la tabla. Luego, **verifico** si el peso que corresponde a los años 1 y 5 está correctamente ubicado en la semirrecta numérica.

Edad	Niños		Niñas	
	Peso	Estatura	Peso	Estatura
1 año	10,2 g	75,08 cm	9,6 g	73,55 cm
5 años	19,1 g	109,11 cm	17,5 g	108,07 cm
10 años	32,2 g	136,53 cm	34,6 g	138,11 cm

El peso ideal de una persona depende mucho de su estatura y edad. Para una determinada estatura hay un determinado peso, así el cuerpo mantiene su armonía.



Matemática en acción

Cuaderno de actividades páginas 99 y 100.

### Ciclo del aprendizaje:

Para comprobar que los contenidos fueron comprendidos, con base en estos ejemplos escriba en el pizarrón cinco números decimales y pida que los ubiquen en una semirrecta numérica, supervise la semirrecta graduada a fin de orientar su diseño, de esta forma alcanzarán el proceso de aplicación.

### Ejemplos y ejercicios:

Haga de este momento un espacio significativo y motívelos a medir todo cuanto esté a su alrededor, pida que escriban el artículo y la medida exacta (con números decimales), en una tabla de doble entrada.

### Trabajo colaborativo:

Incentive a sus estudiantes a ser médicos y como tales deben recoger datos muy profesionalmente, por lo tanto pida que en grupos de trabajo designen un doctor o doctora y este mida en una balanza la masa y con un metro la estatura, esos datos solo los conoce el médico y su paciente.

### Estrategias de indagación:

Para este ejercicio pida a sus estudiantes que con una regla elaboren una semirrecta numérica, donde cada centímetro es igual a 10 centímetros, pregunte cómo graduarían la semirrecta numérica, con qué elemento de la regla representarían los números decimales: 0,5 y 0,6.

### Ejemplos y ejercicios:

Los juegos lúdicos ayudan en la comprensión de los contenidos, por lo tanto elabore en un pliego de cartulina líneas separadas cada 5 milímetros, pegue en el piso, forme grupos y cada integrante del grupo pasará a lanzar una moneda o ficha, gana el estudiante que se acerque más al número que usted coloque en la parte superior.

### Uso de las TIC:

Este link permite que el estudiante ingrese a una página web donde, haciendo clic en la imagen, puede repasar contenidos ya vistos y los que se están tratando al momento, lo importante es ubicar el tema y las posibles actividades digitales.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES**

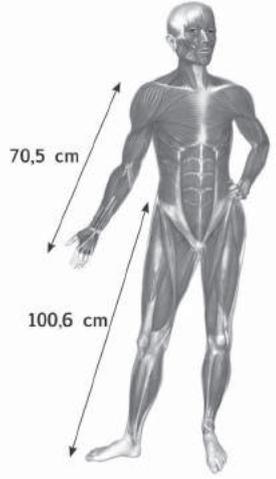
**Redondear decimales**

Destreza con criterios de desempeño:  
Redondear números decimales al entero más cercano.

**Ya lo sabes**

1. **Leo** la información y **analizo** la imagen.

Los músculos son masas de fibras entrelazadas que permiten la fuerza y el movimiento del cuerpo, y protegen la estructura ósea.



**Si lo sabes, me cuentas**

2. Tomando en cuenta la imagen anterior, **contesto** verbalmente.

- ✓ ¿Qué extremidad mide más: el brazo o la pierna?
- ✓ Si ubicamos estos números en la semirrecta numérica, ¿el 100,6 iría a la izquierda o derecha del 70,5?

**Construyendo el saber**

3. **Analizo** la imagen y **contesto** verbalmente las preguntas.



- ¿Qué hoja está más lejos de la hormiga?
- Si la hormiga debe regresar pronto a su hormiguero, ¿qué hoja le conviene llevar?

**Contenidos a tu mente**

4. **Analizo e interiorizo** el proceso para redondear números decimales.

Aproximar al entero más cercano → A un número natural se le conoce también como entero positivo.

Para eliminar decimales no significativos y redondear al entero más próximo, debo:

- Si la décima es menor que 5, mantengo el mismo entero y borro todos los números decimales.
- Si la décima es igual o mayor que 5 se suma una unidad más al entero y se borra los números decimales.

Número decimal	Tabla posicional				Unidad o entero aproximado
	U	d	c	m	
3,5	3	.	5		4 (Décima =5)
6,82	6	.	8	2	7 (Décima >5)
2,415	2	.	4	1	2 (Décima <5)

Los enteros de estos números decimales son: 3, 6 y 2. En estos casos el 3 se aproxima al 4 y el 6 al 7, mientras que el 2 se mantiene ya que su décima no es igual o mayor que 5.

**EXACTO**  
Aproximar o redondear es acercar un número a otro que esté más próximo en la semirrecta numérica.

**Tu mundo digital**  
Descubre más de números decimales en: <http://goo.gl/kWnPd>

90

MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** las tablas y **verifico** si los valores del entero próximo son correctos.

Número decimal	Entero próximo	Número decimal	Entero próximo
4,215	4	1,7	2
6,54	7	4,83	5
3,62	4	9,512	10

2. **Verifico** si los valores están relacionados correctamente.



NO ES PROBLEMA **ESTRATEGIA** Obtener datos de un diálogo.

3. **Leo** la información, **analizo** el diálogo y **pronuncio** el nombre del niño que tiene la razón.

Los estudiantes de 5to. año deben comprar, en parejas, material didáctico sobre el corazón.



Me **enlazo** con ciencias naturales

4. **Leo** la información, **analizo** las preguntas y **contesto** verbalmente.

Un rinoceronte blanco puede pesar 3,6 toneladas, mientras que un hipopótamo puede pesar hasta 1,35 toneladas.

- ¿Qué animal pesa más?
- Si aproximamos a la tonelada más próxima, ¿cuánto pesaría el hipopótamo y cuánto el rinoceronte blanco?

hipopótamo y rinoceronte.



9.ª = 4 Matemática en acción Cuaderno de actividades páginas 101 y 102.

**Ciclo del aprendizaje:**

Con base en este ejercicio pida que escriban en sus cuadernos la décima, centésima y milésima próxima, justificando por qué se queda con el mismo número o por qué se pone un número distinto. Luego, haga que valoren el principio de honestidad, usted realice el ejercicio en el pizarrón para finalmente verificar quien lo hizo bien o que pasó al momento de aplicar el ejercicio.

**Ejemplos y ejercicios:**

Solicite a los estudiantes que tomen los tres primeros números decimales de la actividad 2 y motívelos a desarrollar un problema, sabiendo cada uno de los datos.

**Trabajo colaborativo:**

Forme grupo de cuatro integrantes y pida que de revistas o periódicos busquen información de animales que pesen casi lo mismo o productos que cuestan casi lo mismo, luego pida que recorten y peguen y aproximen al número más próximo.

### Estrategias de indagación:

Pregunte a sus estudiantes cómo obtenemos el perímetro de un cuadrado y de un rectángulo, qué datos serán necesarios para calcular la superficie de las figuras antes mencionadas. Luego, pida que busquen tres elementos u objetos donde se puedan observar y medir las longitudes de estas figuras.

### Ejemplos y ejercicios:

Expresé en el pizarrón las siguientes dimensiones en cm:

$6 \times 6$ ;  $10 \times 8$ ;  $5 \times 7$  y  $9 \times 9$ . Con estas dimensiones pida que coloreen según las filas y columnas como un tablero de ajedrez, las filas estarán representadas por el primer número y las columnas por el segundo. Al finalizar, solicite que cuenten el número de cuadrados que cada figura tiene.

### Ciclo del aprendizaje:

En este ciclo es importante resaltar por qué se denomina metro cuadrado, incluso para más adelante hablar de potenciación, resalte lo indispensables que son estas dos magnitudes: altura y base. Y que considerando que son dos magnitudes al cuadrado se representa con 2.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

## Metro cuadrado

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer el metro cuadrado como medida de superficie.

**¿YA LO SABES?**

1. **Leo** la información y **reflexiono**.

Para reutilizar el papel bond que ya fue impreso de un lado y así ayudar a disminuir la basura y la contaminación ambiental, en una empresa se lo almacena en cartones.



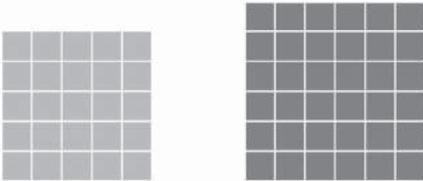
**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. **Observo** la imagen anterior y **respondo** verbalmente las preguntas.

- ✓ ¿Cuánto mide el perímetro de la base del cartón?
- ✓ **Mido** una hoja de papel bond y **determino** si cabe o no en el cartón.

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Analizo** las imágenes, **resuelvo** en mi cuaderno y **respondo** verbalmente las preguntas.



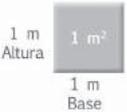
- \* ¿Cuántos cuadrados hay en la primera columna y cuántos hay en la primera fila?
- \* ¿Cuántos cuadrados hay en total?
- \* ¿Con cuántos cubos se forma el cubo grande?

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Identifico** la característica del metro cuadrado y el metro cúbico.

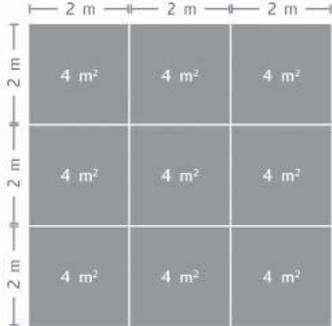
**Metro cuadrado**

El metro cuadrado ( $m^2$ ) es la unidad básica de las medidas de superficie; cuadrado significa que se multiplican dos magnitudes (base x altura).



1 m  
Altura

1 m  
Base



2 m 2 m 2 m

4 m<sup>2</sup> 4 m<sup>2</sup> 4 m<sup>2</sup>

4 m<sup>2</sup> 4 m<sup>2</sup> 4 m<sup>2</sup>

4 m<sup>2</sup> 4 m<sup>2</sup> 4 m<sup>2</sup>

2 m 2 m 2 m

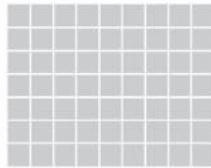
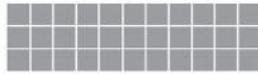
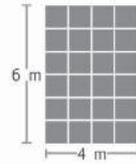
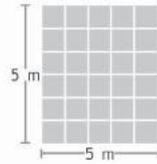
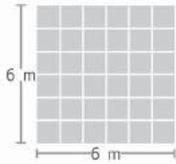
**EFACTO**

El metro cuadrado sirve para medir la superficie de una figura plana.



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Indica** oralmente cuántos metros cuadrados hay en cada figura, considerando que cada  $\square$  representa un metro cuadrado.  $\square = 1 \text{ m}^2$ .



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de un gráfico.

2. **Cuento** los cuadrados y **verifico** si la superficie expresada es la correcta, considerando que cada cuadrado representa  $10 \text{ m}^2$ .

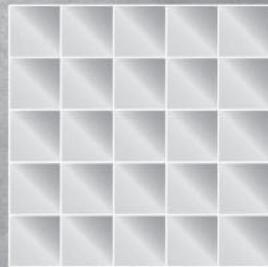
Superficie aproximada de la laguna:  
 $120 \text{ m}^2$ .



Me **enlazo** con ARQUITECTURA

4. **Leo** el problema, **analizo** la imagen y **contesto** las preguntas.

- Se desea cubrir el piso de un baño con baldosas. El piso del baño mide  $5 \text{ m}$  por cada lado y cada baldosa mide  $1 \text{ m}$  por lado.
- ¿Cuántas baldosas se necesitan para cubrir todo el piso del baño?
- ¿Cuántos metros cuadrados tiene este piso?



9-4 Matemática en acción  
Cuaderno de actividades páginas 103 y 104.

### Trabajo colaborativo:

Forme grupos de cuatro integrantes, cada integrante debe elaborar 10 fichas de  $2 \times 2$  centímetros en cartulina, haga que reúnan estas 40 fichas y solicite que representen con las fichas  $36 \text{ m}^2$  y  $64 \text{ m}^2$ .

### Ejemplos y ejercicios:

Haga que el aprendizaje sea significativo, para lo cual permita que con un metro midan los lados del piso del aula, de la puerta, del escritorio y con una calculadora pida determinen la superficie de cada objeto.

### Profundización del conocimiento:

La relación entre el área de un cuadrado o un rectángulo y la longitud de sus lados sirve de antecedente al estudio de las potencias y las ecuaciones de segundo grado.

## Unidad 6 ▶ Latinoamérica soy yo

### Estrategias de indagación:

Realice estas preguntas: ¿cómo convertir de números fraccionarios a decimales y viceversa?, aplique ejercicios que corroboren sus respuestas. ¿Cuál es el proceso simple para convertir de fracciones decimales a números decimales? ¿Qué importancia tienen los números decimales en nuestro entorno social?

### Uso de las TIC:

Recuerde a sus educandos que el uso de la calculadora es de gran ayuda para comprobar un resultado, pero este instrumento de cálculo no reemplaza al cálculo mental. Luego, permita que calculen los ejercicios planteados.

### Ciclo del aprendizaje:

Para consolidar el proceso de conceptualización se sugiere plantear otros ejercicios donde los estudiantes puedan observar y analizar los ceros donde sean necesarios y demuestre por qué es indispensable ubicar y completar los ceros.

BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES

## Adiciones, sustracciones y multiplicaciones

Destreza con criterios de desempeño:  
Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas y multiplicaciones y divisiones con números decimales.

**Ya lo sabes**

1 **Observo** los valores de la caja y **verifico** si las fracciones decimales corresponden.



10 cubos  
4 azules

 $\frac{3}{10}$



1.000 cubos  
280 amarillos

 $\frac{28}{1.000}$



100 cubos  
32 verdes

 $\frac{32}{100}$

**Si lo sabes, me cuentas**

2 **Observo** y **verifico** si las fracciones decimales corresponden a los números decimales.

		Y se lee
$\frac{3}{10}$	= 0,3	tres décimas
$\frac{32}{100}$	= 0,32	treinta y dos centésimas
$\frac{280}{1.000}$	= 0,280	doscientos ochenta milésimas

**Construyendo el saber**

3 **Analizo** las operaciones resueltas y **contesto** las preguntas verbalmente.

Si se resuelven manualmente las siguientes operaciones, el proceso que se sigue es:

			2,2
6,4	1 4,6	×	2 4
+ 8,2	- 1 2,4		8 8
1 4,6	0 2,2	+	4 4
			5 2,8

**Contenidos a tu mente**

4 **Interiorizo** los algoritmos para desarrollar la suma, la resta y la multiplicación de números decimales.

En el caso de la suma y la resta, se ubican enteros con enteros y decimales con decimales, luego, se procede a sumar o restar igualando los ceros que sean necesarios, al final solo se baja la coma.

En el caso de la multiplicación, realizo la operación normalmente y al final cuento el número de decimales que hay y recorro la coma a la izquierda.

<b>1</b> D U d c 5 7,5 2 3 5,1 0 + 4 6,2 9 1 3 8,9 1	<b>2</b> D U d c 6 5,3 2 - 4 3,2 0 2 2,1 2	<b>3</b> D U d c 2 3,4 8 × 1,2 0 4 6 9 6 2 3 4 8 2 8,1 7 6
--	---	---



Para simplificar el trabajo, la calculadora es una gran aliada, y la podemos encontrar: físicamente o en computadores y celulares.



### Estrategias de indagación:

Realice las siguientes preguntas: ¿cómo debemos ubicar números decimales en una resta y en una suma? ¿Altera el proceso de la multiplicación si los decimales del multiplicador no son ubicados correctamente?

### Ejemplos y ejercicios:

Facilite a los estudiantes el siguiente link <http://goo.gl/59Kpy0> y pida que analicen su contenido, luego realice preguntas respecto a esa información. Además esta página proporciona ejercicios de suma, resta y multiplicación de decimales, los cuales puede imprimir o trabajar digitalmente desde un ordenador, para al final verificar y corregir errores.

### Ciclo del aprendizaje:

En el proceso de conceptualización es fundamental definir métodos y procedimientos de resolución, plantee ejercicios en forma horizontal y solicite que los ubiquen y resuelvan en forma vertical, luego, exponga en el pizarrón como debieron colocarlos.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES** **Problemas con sumas, restas y multiplicaciones**

Destreza con criterios de desempeño: Resolver y plantear problemas con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

**YA LO SABES**

1. **Analizo** la siguiente información:

La palta reina es una entrada típica de Chile. Se prepara con, ensalada de lechuga, tomate y aguacates rellenos con pollo picado y mayonesa. Para preparar 6 porciones de esta entrada, se necesitan \$24.



Tomado de: <http://goo.gl/6DfHD>

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. **Leo** la situación, **realizo** las operaciones en mi cuaderno y **constato** si la respuesta es correcta.

- ✓ El lunes se prepararon 10 platos de palta reina y el sábado, 20 platos.
- ✓ ¿Cuánto se invirtió para preparar la entrada el lunes? ¿Cuánto se invirtió para preparar la entrada el sábado? ¿Cuánto se invirtió en total entre estos dos días?

**Respuesta:** Se invirtieron \$120 dólares entre el lunes y el sábado.

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo, analizo** las operaciones con decimales y **contesto** verbalmente las preguntas.

Enteros		Decimales	
	1	1	
2	4	5	6
+		3	4
		5	3
			2
2		8	0
		1	7
			2

Enteros		Decimales	
	4	13	14
3	6	5	4
-		2	4
		9	8
			4
3		4	0
		4	6
			6

Enteros		Decimales	
	1	1	
	4	6	2
×		1	3
		1	3
		8	7
		2	7
			2
		4	6
			4
6		0	1
		1	2

- En la suma y la resta, ¿qué ocurre con la coma en la respuesta?
- En la multiplicación, ¿qué ocurre con la coma en la respuesta?

**CONTENIDOS A TU MANERA**

4. **Analizo** los procesos para operar diferentes tipos de problemas.

**Resolución de problemas** → Identificamos si hay que sumar, restar o multiplicar.

**Adición** → Si es suma o resta, ubicamos enteros con enteros y decimales con decimales, sumamos o restamos como cualquier operación, pero al final bajamos la coma.

**Sustracción** →

**Multiplicación** → Multiplicamos normalmente, pero al final contamos el número de decimales que hay en el multiplicando y en el multiplicador, y en el producto final recorremos la coma de derecha a izquierda. Aunque no es necesario alinear unidades con unidades y decimales con decimales, como proceso de estrategia sugerimos hacerlo para una mejor organización.

7	2	5	6	4	9
+	3	2	-	3	4
		7	5	7	6
			6	1	5
		3	2	5	
		×	2	3	
		9	7	5	
		6	5	0	
		7	4	7	5



### Estrategias de indagación:

Realice las siguientes preguntas a sus estudiantes: ¿qué operación se realizó primero? ¿Qué operación se realizó después? Con el uso de la calculadora pida que resuelvan las operaciones A y B que se han propuesto y compruebe los resultados con sus ejercicios resueltos.

### Uso de las TIC:

En la siguiente página web [http://www.vitutor.com/di/n/a\\_9.html](http://www.vitutor.com/di/n/a_9.html) encontrará actividades que los estudiantes pueden realizar progresivamente, hasta alcanzar un mayor grado de dificultad, esto consolidará la construcción de conocimientos.

### Ciclo del aprendizaje:

Es importante que los estudiantes interioricen los símbolos asociativos y la jerarquización de las operaciones esto permite que sus educandos resuelvan eficientemente este tipo de ejercicios ya que saben qué hacer primero.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES** **Operaciones combinadas con números decimales**

Destreza con criterios de desempeño: Resolver y plantear problemas con operaciones combinadas con números decimales utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

**YA LO SABES**

1. **Leo** el problema y **analizo** las respuestas:

Jordi: Se compró 4 kilos de comida para perros a \$3,25 c/kg; menos \$1,30 de descuento. Se pagó un total de \$7,80

Maribel: Yo creo que se pagó \$11,70

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. En mi cuaderno **realizo** la operación y **determino** quién planteó cada operación, y por lo tanto quién dijo la respuesta correcta.

A.  $(3,25 - 1,30) \times 4$

B.  $(3,25 \times 4) - 1,30$

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Observo** como se resuelven las siguientes operaciones y **contesto** verbalmente las preguntas:

a.  $42,5 + 14,5 - 8,75 + 12,36 - 42,5 + 18,75 - 0,36 - 14,5 =$   
 $18,75 - 8,75 + 12,36 - 0,36 =$   
 $10 + 12 =$   
 $22$

b.  $20,3 + (6,20 - [2 \times (7,25 - 5,25)]) =$   
 $20,3 + (6,20 - [2 \times 2]) =$   
 $20,3 + (6,20 - 4) =$   
 $20,3 + 2,20 =$   
 $22,5$

- ¿Por qué tachamos ciertos números?
- ¿Para qué ordenamos de otra forma los números que no fueron tachados?
- ¿Qué operaciones se resolvieron primero: las de dentro de los paréntesis o los corchetes?
- ¿Qué se resolvió al final?
- ¿Por qué al sumar 20,3 con 2,20 se obtiene 22,5?

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Interiorizo** los procesos para resolver una operación combinada.

**Con símbolos de asociación:**  $\{ \{ ( ) \} \}$  primero se resuelve lo que está dentro de los paréntesis, siguen los corchetes, luego, las llaves y finalmente, lo que está fuera.

**Solo operaciones:** primero se resuelve la multiplicación, después la suma y la resta, tomando en cuenta los operadores.

$2,75 + [4 \times (8,7 - (5,5 + 1,2))] ]$									
$2,75 + [4 \times [8,7 - 6,7]] ]$									
$2,75 + [4 \times 2]$									
$2,75 + 8$									
$10,75$									
$3 \times 2,5 - 5,5 + 4 \times 3,5 + 5 \times 3,2$									
$7,5 - 5,5 + 14 + 16$									
$2 + 14 + 16$									
$32$									



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observo** las siguientes operaciones resueltas y **verifico** la que es correcta:

$72,9 - 36,7 - 6,32 + 12,36 - 4,04 + 36,70 - 72,90 =$	$8,2 + 7,30 - 4,25 + 1,8 - 1,75 + 2,7 - 10,75 =$
$12,36 - 6,32 - 4,04 =$	$8,2 + 1,8 + 7,3 + 2,7 - 4,3 - 10,70 =$
$12,36 - 10,36 =$	$10 + 10 - 15 =$
$2$	$20 - 15 =$
	$5$

2. **Observo** las siguientes operaciones resueltas y **verifico** la operación que es correcta:

a. $10,80 - \{ 5,1 - [ 4 \times ( 4,25 - 3,25 ) ] \} =$	b. $1,60 - [ 3 \times ( 6,30 - 4,20 ) ] + 10,7 =$
$10,80 - \{ 5,1 - [ 4 \times 1 ] \} =$	$1,60 - [ 3 \times 2,10 ] + 10,7 =$
$10,80 - ( 5,1 - 4 ) =$	$1,6 - 6,30 + 10,7 =$
$10,80 - 1,1 =$	$1,6 + 10,7 - 6,30 =$
$9,79$	$6$



NO ES PROBLEMA

ES UN PROBLEMA Obtener datos de una imagen.

3. **Leo** el problema, **resuelvo** en mi cuaderno y **verifico** si la operación planteada y la respuesta son correctas.

Julio adquirió un extractor de jugo, una waflera y cuatro utensilios de cocina. ¿Cuánto invirtió Julio?

$48,5 + ( 25,7 - 2,570 ) + ( 4,250 \times 4 )$
<b>Respuesta:</b> Julio invirtió \$88,53

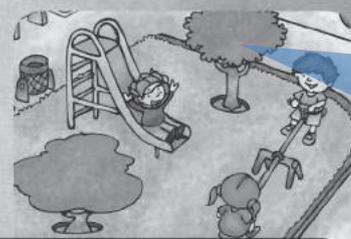


Me enlazo con ciencias sociales

4. **Leo** el problema, **resuelvo** en mi cuaderno y **verifico** si la operación planteada y la respuesta son correctas.

El Municipio instaló en un barrio: 4 "sube y baja", cada uno con un costo de \$90,50; 2 columpios y dos resbaladeras por los cuales se pagó \$680,30 en total. Si el Municipio devolvió un sube y baja por defectuoso. ¿Cuánto invirtió el Municipio?

$( 4 \times 90,5 ) + 680,3 - 90,50$
<b>Respuesta:</b> El Municipio invirtió \$951,80



9-A Matemática en acción  
4 Cuaderno de actividades páginas 115 y 116.

### Profundización del conocimiento:

Antes de realizar operaciones combinadas con números decimales es necesario redondear los números que intervienen en ella para que todos tengan la misma cantidad de cifras decimales, de igual forma, el resultado debe mostrar la misma estructura.

### Ejemplos y ejercicios:

Pida a sus estudiantes que lleven revistas o periódicos donde se visualice productos con precios, luego, pida que con tres productos planteen un problema con operaciones combinadas.

### Trabajo colaborativo:

Forme grupos de cuatro integrantes, escriba en el pizarrón 4 grupos de datos numéricos, luego, pida a sus educandos que formulen problemas y en sus procesos debe estar planteada una operación combinada con suma, resta y multiplicación.

### Estrategias de indagación:

Facilitando el horario de clases, pregunte a sus estudiantes: ¿en cuántas partes está dividida la jornada escolar? ¿Está dividida en partes iguales o hay tiempos diferentes? ¿Cuál es la asignatura que ocupa más tiempo?

### Ejemplos y ejercicios:

Analice con sus estudiantes la influencia que tienen los ceros al momento de resolver estos ejercicios, pregunte hacia donde recorre la coma (izquierda o derecha). ¿Qué tienen que ver los ceros en este proceso de recorrer la coma?

### Ciclo del aprendizaje:

La conceptualización de estrategias para resolver divisiones con decimales es fundamental conocer, ya que a partir de estos procesos los estudiantes, eliminan o recorren la coma, sabiendo que el cero después de la coma no tiene valor, salvo que esté seguido de otro número.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES** **Divisiones de números naturales**

Destreza con criterios de desempeño:  
Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000.

**Ya lo sabes**

1. **Leo** la siguiente información:

La playa Rosada es un lugar paradisíaco, está ubicada a solo 150 kilómetros de la ciudad de Guayaquil y tiene una longitud de 0,6 kilómetros.



Tomado de: <http://goa.gf/On30H4>

**Si lo sabes, me cuentas**

2. **Analizo** y **verifico** los siguientes procesos. Luego, **contesto** de forma oral las preguntas.

$$0,6 = \frac{6}{10} = 6 \div 10$$

- ✓ ¿Cuántos decimales tiene la longitud de la playa Rosada?
- ✓ ¿Por qué se escribe sobre 10?
- ✓ ¿Cómo se lee  $\frac{6}{10}$ ? ¿Una fracción es una división?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Analizo** las operaciones y **contesto** por deducción las preguntas.

Tiene un cero	Tiene dos ceros	Tiene tres ceros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué pasó con los ceros de la primera división?</li> <li>• ¿Por qué el 512 se convirtió en decimal? ¿Es correcta la respuesta?</li> </ul>
$20 \div 10$	$512 \div 100$	$1\ 250 \div 1\ 000$	
$2,0$	$5,12$	$1,250$	

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Analizo** e **interiorizo** el proceso para dividir para 10, 100 y 1 000.

**Proceso**

a. **Cuento** el número de ceros que tiene el divisor.  
b. **Escribo** el dividendo después del igual.  
c. **Recorro** la coma del dividendo de derecha a izquierda, tantos espacios como ceros conté.

$28 \div 10 = 2,8$   
 $3\ 000 \div 100 = 30$

$540 \div 100 = 5,40$   
 $502 \div 10 = 50,2$

$8\ 000 \div 1\ 000 = 8$   
 Se elimina la misma cantidad de ceros que muestra el divisor.

El cero después de la coma no tiene valor 45,60, 6,0, 12,500

**EHACTO**

La coma se encuentra al final del número entero.

$124 = 124,0$   
 $45 = 45,0$     $8 = 8,0$

**BUEN VIVIR**

El mango es un producto de la región Litoral. Por 10 mangos se debería pagar \$5, pero el vendedor cobró \$8.

**Promovamos** la honestidad para atraer más turistas.



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Analizo** las operaciones y **verifico** si las relaciones son correctas.

$2\ 585 \div 100$	$\rightarrow$	0,258	$4\ 500 \div 100$	$\rightarrow$	4,5
$2\ 585 \div 1\ 000$	$\rightarrow$	25,85	$4\ 500 \div 1\ 000$	$\rightarrow$	450
$2\ 585 \div 10$	$\rightarrow$	2,585	$4\ 500 \div 10$	$\rightarrow$	0,45
$258 \div 1\ 000$	$\rightarrow$	258,5	$450 \div 1\ 000$	$\rightarrow$	45

2. **Verifico** las operaciones y **descubro** aquella que está incorrecta.

Divido	35	450	680	21	235	2 897	4 678
10	3,5	45	68,0	2,1	23,5	289,7	4,678
100	0,35	4,5	6,80	0,21	2,35	28,97	46,78
1 000	0,035	0,45	0,680	0,021	0,235	2,897	4,678



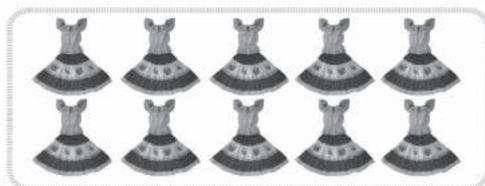
NO ES PROBLEMA



ESPECIALIDAD: Extraer información de un gráfico.

3. **Cuento** la cantidad de trajes típicos de El Salvador y **analizo** su costo total. Luego, **leo** la pregunta y **verifico** el proceso y la respuesta.

- ¿Cuánto cuesta cada vestido?



\$295

Proceso:

$$295 \div 10 = 29,5$$

Respuesta:

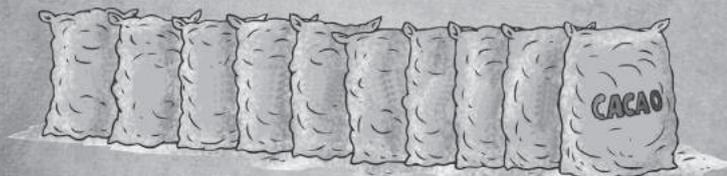
Cada vestido cuesta \$29,5.



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Analizo** la información, **cuento** los quintales y, aplicando cálculo mental, **contesto** verbalmente la pregunta.

Ni el banano ni el cacao se producen en Centroamérica, solo en Ecuador, Colombia, Venezuela y Brasil. Sabemos que por todos los quintales de cacao se pagaron \$1 020. ¿Cuánto costó cada quintal?



9-1 Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 117 y 118.

103

### Uso de las TIC:

La siguiente página web <http://goo.gl/YwGaNp> permite que sus estudiantes practiquen con más ejercicios a fin de consolidar el proceso de aplicación y lo más importante de forma digital.

### Trabajo colaborativo:

Forme grupos de cuatro integrantes y solicite a los estudiantes que lleven dos palos de helados y luego, pida que midan su longitud y que dividan para 10 los palos. Indíqueles la forma de unir todos los palos para formar una regla con nuestro sistema graduado.

### Ciclo del aprendizaje:

Los estudiantes se apropian de los conocimientos cuando estos son importantes o interesantes para ellos, por esa razón destaque el valor que tienen nuestros productos nacionales y con base en eso plantee otros ejercicios.

## Estrategias de indagación:

Realice preguntas como: ¿si compro más, pago más o pago menos? ¿Si viajo más dedico más tiempo de recorrido? ¿Si tengo menos dinero puedo adquirir más o menos productos? ¿Qué creen que es proporción?

## Uso de las TIC:

Utilice una balanza para pesar productos; luego, pida objetos que tengan en sus mochilas y que sean similares, y demuestre que a más productos más masa en gramos o libras.

## Ciclo del aprendizaje:

Es importante que los estudiantes comprendan las características que tiene una proporción y los elementos que intervienen en su procedimiento, es decir identificar qué es una razón y qué es una magnitud, la diferencia de términos respecto de una fracción.

**BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES** **Proporcionalidad directa**

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer la proporcionalidad directa de dos magnitudes.

**Ya lo sabes**

1. Leo la información y **analizo** las gráficas.

El pinolillo es una bebida dulce tradicional de Nicaragua. Se la prepara con pinol, que, igual que la máchica, es consumido en gran parte de Latinoamérica.



**Si lo sabes, me cuentas**

2. Tomando en cuenta los gráficos anteriores, **contesto** verbalmente las preguntas.

- ✓ Si dos fundas de pinol pesan 4 kg, ¿cuánto pesan 4 fundas de pinol?
- ✓ ¿A más fundas del mismo tamaño, más cantidad de pinol?
- ✓ ¿A menos fundas del mismo tamaño, menos cantidad de pinol?

**Contenidos a tu mente**

4. **Interiorizo** los procesos para hallar el término desconocido de una proporcionalidad.

**Proporcionalidad:**  
Razón constante entre dos magnitudes medibles.

**Razón:** es el cociente entre dos cantidades.  $\frac{6}{2} = 3$

- antecedente
- cociente
- consecuente

Una **magnitud** es todo aquello que se puede contabilizar o medir, por ejemplo: el número de frutas, autos, entre otros elementos y medibles como las unidades de peso, capacidad, longitud, entre otras.

Dólares  $\frac{6}{2} = \frac{18}{6}$  Seis dólares son a 2 hamburguesas,  
Hamburguesas  $\frac{6}{2} = \frac{18}{6}$  como 18 dólares son a 6 hamburguesas

En este ejemplo las magnitudes son: *unidades monetarias* y *cantidad de hamburguesas*, y su relación es, a más dólares más hamburguesas, y a menos dólares menos hamburguesas.

**Proporción gráfica**



3. **Analizo** la proporción gráfica y la regla de tres directa.

La **proporcionalidad directa** está determinada por la siguiente afirmación: cuando una magnitud aumenta la otra magnitud también y cuando la una disminuye la otra de la misma forma, (a más, más y a menos, menos). En el ejemplo gráfico. A menos dinero, menos chocolates y a más dinero, más chocolates.



### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Analiza y verifica** si las magnitudes son correctas.

A más distancia recorrida, más tiempo.

A más niños, más porciones de pastel.

A menos dinero, menos helados.

A menos litros de leche, menos quesos.

2. **Leo** la situación, **analizo** los procesos aplicados para hallar los términos desconocidos en la siguiente proporcionalidad directa y **verifico** en mi cuaderno si las respuestas son correctas.

Un auto recorre 120 km en dos horas. ¿cuántas horas necesita para recorrer 180 km y 300 km respectivamente? Y ¿Cuántos kilómetros recorre si viaja 8 horas?

Km	h
€ 120	2 m
m 180	a €

Km	h
€ 120	2 m
m 300	b €

Km	h
€ 120	2 m
m c	8 €

Aplicando regla de tres:

Se multiplica diagonalmente, Medio  $\times$  Medio o Extremo  $\times$  Extremo según el caso y se divide para el dato que está con el término desconocido.

$$a = \frac{180 \times 2}{120} = 3h; \quad b = \frac{300 \times 2}{120} = 5h; \quad c = \frac{120 \times 8}{2} = 480 \text{ km}$$

Como tabla proporcional y regla de tres:

Kilómetros	120	180	300	$c = 480$
Horas	2	$a = 3$	$b = 5$	8

$$a = \frac{2 \times 180}{120} = 3h; \quad b = \frac{3 \times 300}{120} = 5h; \quad c = \frac{300 \times 8}{5} = 480 \text{ km}$$



ESTRATEGIA: Extraer información de un texto

3. **Leo** el problema, **analizo y verifico** el planteamiento y su proceso.

Liliana ordeña una vaca de su finca, que produce 8 litros de leche. Con estos litros se elaboraron dos quesos. ¿Cuántos quesos se obtienen de 24 litros de leche?



Planteamiento

Litro	Quesos
Extremo 8	2 Medio
Medio 24	y Extremo

Regla de tres

$$y = \frac{24 \times 2}{8} = \frac{48}{8} = 6$$

Respuesta: De 24 litros de leche se obtienen 6 quesos.

### Ejemplos y ejercicios:

En la siguiente página web <https://goo.gl/FiZxcA> los estudiantes pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos y podrán evidenciar lo que pasa cuando se adquiere el doble, ahora usted puede trabajar con otras variables.

### Trabajo colaborativo:

Forme parejas y motívelos a plantear 4 problemas con proporcionalidad directa y antes de resolver pida que enuncien las magnitudes que intervienen, finalmente, solicite que resuelvan, intercambien con otra pareja y verifiquen sus procesos de resolución.



### Me enlazo con CIENCIAS NATURALES

4. **Leo** la información, **analizo** la imagen y **verifico** las respuestas.

El agave o maguey es una planta típica de Centroamérica que sirve para la elaboración de alimentos, bebidas, sogas y bolsos.

Bolso de maguey	1	6	7	10
Precio	20	120	140	200

La constante es 20



9.1 Matemática en acción  
4 Cuaderno de actividades páginas 119 y 120.

### Estrategias de indagación:

Pregunte a sus estudiantes cómo obtenemos la superficie de un cuadrado y de un rectángulo. Facilite un cubo y un prisma rectangular y pregunte qué datos serán necesarios para calcular el volumen de estos cuerpos. Luego, pida que busquen tres objetos donde se puedan observar y medir las longitudes para hallar el volumen.

### Ejemplos y ejercicios:

Trabaje con el material de base 10 y si dispone de bloques geométricos, mucho mejor. Con este material realizar arreglos de cubos y prismas rectangulares. De la misma forma pida que construyan un cubo de  $5 \times 5 \times 5$  y de esta construcción retiren 4 cubos, qué volumen tendrá el cuerpo solido incompleto.

### Ciclo del aprendizaje:

En este ciclo es importante resaltar por qué se denomina metro cúbico, incluso para más adelante hablar de potenciación, resalte lo indispensables que son estas tres magnitudes: altura, ancho y largo. Y que, considerando son tres magnitudes, al cubo se representa con el número 3 (exponente).

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

**Metro cúbico**

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Reconocer el metro cúbico como unidad de medida de volumen, los submúltiplos y múltiplos, y realizar conversiones en la resolución de problemas.

**Ya lo sabes**

1. **Leo** la información y **reflexiono** sobre la imagen que está en el cuadro.

El mundo le pertenece a cada ser vivo que habita en la tierra, el ser humano debe comprender que los animales y las plantas también son parte de este planeta.



30 cm

30 cm

Tomado de: <http://goog.ly/8a6CwM>

**Si lo sabes, me cuentas**

2. **Observo** la imagen anterior y **respondo** verbalmente las preguntas.

- ✓ ¿Cuánto mide cada lado?
- ✓ ¿Cuánto mide el perímetro de esta imagen?
- ✓ ¿Cuánto mide el área de este cuadro?

**Construyendo el saber**

3. **Observo** el primer cubo perfecto, donde cada cubo pequeño mide 1 metro cúbico, cuento los cubos de la figura 2 y 3, y **contesto** las preguntas de forma oral.

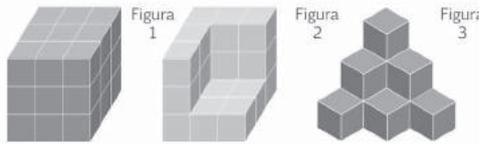


Figura 1

Figura 2

Figura 3

- ¿Cuántos cubos tiene la figura 1?
- ¿Cuántos cubos le faltan a la figura 2 para ser como la figura 1?
- ¿Cuántos metros cúbicos le faltan a la figura 3 para ser como la figura 2?

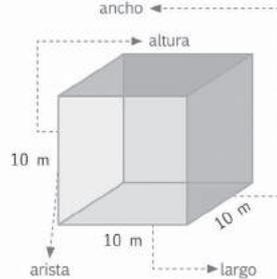
**Contenidos a tu mente**

4. **Identifico** las características del metro cúbico.

**Metro cúbico**

El **Metro cúbico** ( $m^3$ ) es la unidad básica para la medida de volumen; se denomina cúbico por que corresponde al volumen de un cubo de 1m de arista.

$V = \text{ancho} \times \text{largo} \times \text{altura} =$   
 $V = (\text{Arista})^3 =$   
 $V = 10 \times 10 \times 10 = 1\,000\,m^3$   
La arista es la intersección de dos caras.



10 m

10 m

10 m

ancho

altura

largo

arista

**EFACTO**

El metro cúbico sirve para medir el volumen de un cuerpo sólido.

100



MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Observa** el cubo pequeño y **determina** cuántos metros cúbicos tiene cada figura.

$1 \text{ m}^3 =$  



Figura a.  $27 \text{ m}^3$

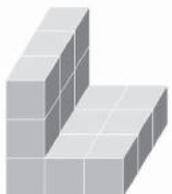


Figura b.  $12 \text{ m}^3$

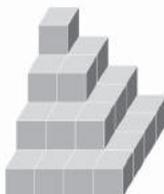


Figura c.  $8 \text{ m}^3$

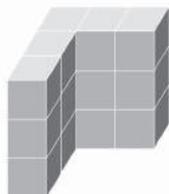
2. **Determino** cuántos metros cúbicos hay en cada figura, considerando que cada cubo pequeño representa un metro cúbico  =  $1 \text{ m}^3$ . Luego, **verifico** si las respuestas son correctas.



$15 \text{ m}^3$



$30 \text{ m}^3$



$15 \text{ m}^3$



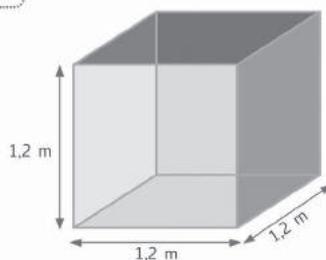
NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de un gráfico.

3. **Leo** el problema, **analizo** la imagen y **resuelvo** en mi cuaderno, para verificar si la respuesta es correcta.

Las constructoras utilizan estos recipientes grandes para trasladar combustible o almacenar agua como un tanque cisterna.

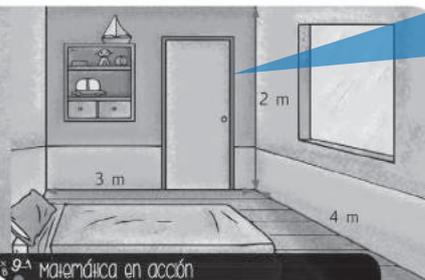
- ¿Cuánto mide cada arista de este tanque cisterna?
- ¿Cuántos metros cúbicos de agua se pueden almacenar en este tanque?  $3, 6 \text{ m}^3$



Me **enlazo** con ARQUITECTURA

4. **Observo** las dimensiones de la habitación y **contexto** verbalmente las preguntas.

- ¿Cuál es la altura del dormitorio?
- ¿Cuánto mide el largo y el ancho de la habitación?
- **Multiplico** las magnitudes entre sí para conocer cuántos metros cúbicos tiene la habitación.



### Trabajo colaborativo:

Forme grupos de cuatro integrantes, con los bloques geométricos o material de base 10 pida que formen los siguientes cuerpos:  $216 \text{ m}^3$ ;  $120 \text{ m}^3$  y  $64 \text{ m}^3$ . Luego, pida que escriban la longitud de cada magnitud (lado), este ejercicio representa un reto para los estudiantes, ya que se orienta a la radicación.

### Ejemplos y ejercicios:

Permita que los estudiantes midan cuerpos geométricos del entorno y con la ayuda de la calculadora determinen el volumen de esas figuras.

### Profundización del conocimiento:

La relación que existe entre el volumen de un prisma rectangular con las dimensiones de sus lados, constituye una base para formular, en años posteriores, ecuaciones de tercer grado.

### Estrategias de indagación:

Realice preguntas desafiantes como por ejemplo: ¿qué pesa más, un quintal de hierro o un quintal de algodón?, luego pida que coloquen diferentes mochilas bien cerradas al frente del pizarrón, forme dos grupos y pida al primer grupo que cada estudiante tome un par de mochilas y determine cuál es la más pesada, colocando esta a la derecha. Luego, pida que mezclen las mochilas y que el segundo grupo realice la misma actividad.

### Ejemplos y ejercicios:

Los productos marcan el peso en sus envolturas. Utilizando una balanza realice la siguiente actividad: pese en gramos un libro y pida a su estudiantes que enuncien con qué productos se puede equiparar el peso del libro, realice esta actividad varias veces y con diferentes objetos, tome en cuenta que los estudiantes deben sumar los pesos de sus productos.

### Uso de las TIC:

El link de esta página web, permite que el estudiante compruebe la importancia de pesar correctamente y al mismo tiempo, a través de un simulador, comprobar el peso que tiene una esfera o una pieza de oro, tomando en cuenta que hay pesas graduadas.

**BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA**

**Medidas de masa**

Destreza con criterios de desempeño:  
Comparar el kilogramo, el gramo y la libra con medidas de masa de su localidad a partir de experiencias concretas y del uso de instrumentos de medida.

**YA LO SABES**

1. **Leo** la información y **comparo**.

En algunos países de América Latina, como el nuestro, se utiliza la libra métrica del Sistema Inglés, cuya equivalencia es 1 lb = 454 gramos es decir, medio kilogramo, aproximadamente; mientras que en Barcelona-España se usa la libra de 400 gramos.

**SI LO SABES, ME CUENTAS**

2. **Observo** la balanza y **respondo** verbalmente las preguntas.

- ✓ ¿Qué pesa más: la libra ecuatoriana o la libra española?
- ✓ ¿Cuántos gramos más pesa la libra de nuestro país con respecto a la de Barcelona?
- ✓ ¿Cuál de las dos libras es correcta o las dos lo son? ¿Por qué?

**CONSTRUYENDO EL SABER**

3. **Analizo** las fundas de panela de estas balanzas y **contesto**.

**CONTENIDOS A TU MENTE**

4. **Interiorizo** las equivalencias de las medidas de masa.






- ¿De dónde se obtiene la panela?
- ¿Para qué sirve la panela?
- ¿Cuántas libras tiene un kilogramo?
- ¿Cuántos gramos tiene un kilogramo?
- ¿Cuántos gramos hay en 2,2 libras?

**EXACTO**

La balanza es un aparato que permite equilibrar y medir la masa. Actualmente hay balanzas digitales o análogas.

**Tu mundo digital**

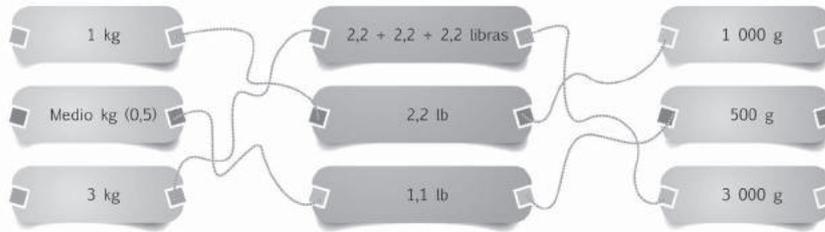
Diviértete con las medidas de masa en:  
<http://goo.gl/Px9Tg>

Sistema Internacional		Sistema Inglés
Kilogramo (kg)	Gramo (g)	Libra (lb)
<b>Equivalencias</b>		
1 kg = 2,2 lb		1 lb = 0,454 kg
1 000 g = 2,2 lb		1 lb = 454 g
Para transformar de kg a lbs, se multiplica por 2,2 y de lbs a kg se divide para 2,2		



### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Determino** si las siguientes medidas están relacionadas correctamente.



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA Obtener datos de una imagen.

2. **Leo** la situación, **observo** las balanzas y **verifico** la masa de los productos.

Mireya puso en las balanzas algunos productos y necesita saber cuántos kilogramos de manzanas y cuántos gramos de uvas tiene. ¿Qué alimento no concuerda con los otros y por qué?



4,4 lb de papas

2 kg de manzanas



2 lb de duraznos

908 g de uvas



Me **enlazo** con **NUTRICIÓN**

3. **Leo** la información, **analizo** las preguntas y **contesto** realizando cálculo mental.



El pinol es de origen mexicano, pero tiene un parecido con la máchica ecuatoriana. El primero es harina de maíz tostado y la máchica es harina de cebada tostada. Los dos son ricos en fibras.

- ¿Cuántas libras pesan 2 fundas de máchica?
- ¿Cuántos gramos tiene 1 kg de pinol?



9-1 Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 123 y 124.

109

### Ejemplos y ejercicios:

Toda balanza expresa sus medidas en libras o kilogramos o gramos. Solicite que lleven dos balanzas para pesar objetos o productos, y para que los estudiantes estimen el peso con su mano y luego comprueben el peso real.

### Ciclo del aprendizaje:

El aprendizaje significativo trasciende a largo plazo cuando sus contenidos se relacionan con datos o situaciones de la vida real y genera interés cuando se involucra nuestra salud, motive a seleccionar productos saludables y pida que pesen lo que deben consumir, esto complementa la aplicación de contenidos.

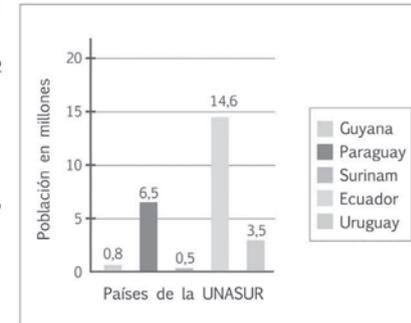
Destreza con criterios de desempeño:

Análisis e interpretación del significado de calcular medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (el rango), de un conjunto de datos estadísticos discretos tomados del entorno y de medios de comunicación.

YA LO SABES

1. Leo la siguiente información y **analizo** el gráfico de barras.

En el gráfico se muestra la población de 5 de los 12 países que conforman la UNASUR.



SI LO SABES, ME CUENTAS

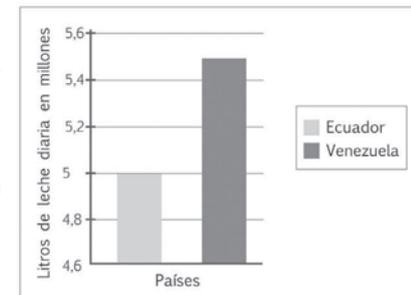
2. Tomando en cuenta el gráfico anterior, **contesto** verbalmente las preguntas.

- ✓ ¿Qué país tiene más población?
- ✓ ¿Qué país tiene menos población?
- ✓ ¿Cuántos países pertenecen a la UNASUR?

CONSTRUYENDO EL SABER

3. **Analizo** el gráfico de barras y **contesto** de forma oral las preguntas.

- ¿Cuántos litros de leche produce Ecuador?
- ¿Cuántos litros de leche produce Venezuela?
- ¿Cuál es la diferencia entre los litros que produce Ecuador y los que produce Venezuela?



CONTENIDOS A TU MENTE

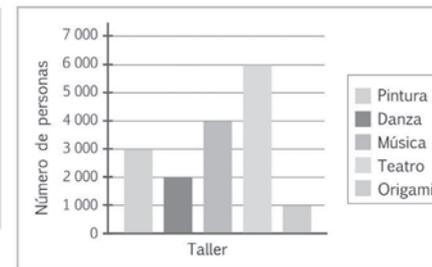
4. **Analizo** en clase lo que significa el rango en un diagrama de barras.

Rango

También conocido como recorrido estadístico, es aquel que representa la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo de un conjunto de datos.

6	0	0	0
-1	0	0	0
5	0	0	0

El rango entre las personas que prefieren teatro y las que prefieren origami es 5 000.



BUEN VIVIR

La paz en el mundo depende de la disposición a dialogar que tengan los mandatarios de los países en conflicto. América Latina está unida y sus países se apoyan mutuamente para mejorar su calidad de vida.

Fomentemos la unión en la escuela para generar espacios de armonía y paz.

Estrategias de indagación:

Solicite a los estudiantes que lleven periódicos en donde se pueda evidenciar tablas y gráficos estadísticos, pida que relacionen su contenido entre sí, valorando si es de fácil comprensión, caso contrario haga que busquen otra información.

Ejemplos y ejercicios:

Realice una encuesta breve sobre un tema de interés, tabule con sus estudiantes esta información, escriba los datos en una tabla estadística, elabore un gráfico de barras y solicite que indiquen qué dato tiene más valor y qué dato tiene menos valor, luego pida que resten estos dos valores.

Ciclo del aprendizaje:

Para que la definición del término rango sea apropiada por los estudiantes, es necesario que se realicen varios ejercicios donde identifiquen el mayor y menor valor y al restar determinen el rango, por otro lado realice una retroalimentación de los términos estadísticos.



### MÁS EJEMPLOS, MÁS ATENCIÓN

1. **Interpreto** el gráfico de barras y **compruebo** las afirmaciones, el proceso y el rango.

#### Afirmaciones:

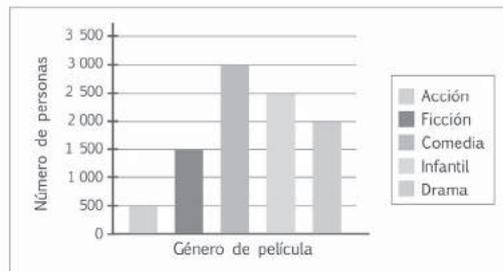
La mayor frecuencia es 3 000 personas.

La menor frecuencia es 500 personas.

#### Proceso:

2	10		
3	0	0	0
-	5	0	0
2	5	0	0

El **rango** es 2 500.



2. **Leo** la situación y **compruebo** el proceso y la respuesta.

De un gráfico de barras se concluye que la mayor frecuencia de estudiantes que consumen helados de chocolate es 24 y la menor frecuencia de estudiantes que consumen helados de vainilla es 18. ¿Cuál es el rango entre estas dos frecuencias?

**Proceso:**  $24 - 18 = 6$  **Respuesta:** El rango es 6 estudiantes.



NO ES PROBLEMA

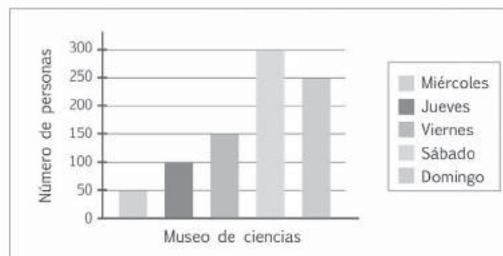
ESIRIHOIA: Extraer información de un diagrama de barras.

3. **Leo** la información, **analizo** el diagrama de barras y **compruebo** el rango y las respuestas.

El diagrama de barras muestra la frecuencia de personas que visitan un museo de ciencias de miércoles a domingo.

El rango es 250 personas.

La diferencia entre la mayor y la menor frecuencia es 250.



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Leo** la información, **aplico** cálculo mental y **verifico** si la respuesta es correcta.

En marzo, por feriado de Semana Santa, 2 000 turistas visitan las playas de Salinas. En enero, la frecuencia disminuye a 700 turistas.

\* ¿Cuál es el rango entre las dos frecuencias? 1 300 turistas.



9.ª Matemática en acción

4 Cuaderno de actividades páginas 125 y 126.

### Ejemplos y ejercicios:

Para consolidar los aprendizajes solicite a sus estudiantes que, con la información obtenida en los periódicos, determinen el rango según los datos de mayor y menor valor, luego, pida que anoten las conclusiones.

### Uso de las TIC:

En el siguiente enlace <http://www.vedoque.com/juegos/cuaderno.swf> nuestros estudiantes a más de poner en práctica el cálculo mental podrán trabajar en datos estadísticos.

### Trabajo colaborativo:

Forme grupos de cuatro integrantes y solicite que realicen una encuesta sobre un tema de su interés, misma que debe ser aprobada por usted, luego pida que la apliquen y con los datos tabulados realicen la tabla de frecuencia, el diagrama de barras y determinen el rango de esta información.

## Estrategias de indagación:

Realice las siguientes preguntas: ¿a qué denominamos combinatoria? ¿En qué elementos te fijas antes de elegir un producto? ¿Qué es una tabla de doble entrada? ¿La combinatoria te ayuda a mantener las cosas en orden? ¿Cuándo usas el proceso de combinar?

## Ejemplos y ejercicios:

En el siguiente ejercicio: ¿cuántos paralelos hay? ¿Cuántas filas y cuántas columnas hay para combinar? ¿En qué paralelo te encuentras tú? Plantee otros ejercicios a fin de permitir que sus estudiantes pongan en práctica el proceso de combinar elementos entre sí y de estos elegir el más idóneo.

## Ciclo del aprendizaje:

En el siguiente enlace <http://goo.gl/kB0uAS> los estudiantes pueden ampliar sus conocimientos sobre combinatoria, además de realizar ejercicios prácticos que permitirán la comprensión sobre el tema de probabilidad.

Destreza con criterios de desempeño:

Realizar combinaciones simples de hasta tres por cuatro elementos para explicar situaciones cotidianas.



### 1. Análizo la tabla.

Hay 3 estands para libros, los cuales se pueden ubicar en cualquier orden.

1er. stand	Matemática	Lenguaje	Ciencias Naturales
2do. stand	Ciencias Naturales	Matemática	Lenguaje
3er. stand	Lenguaje	Ciencias Naturales	Matemática



### 2. Análizo la tabla anterior y contesto las preguntas verbalmente.

- ✓ En el 1ro., 2do. y 3er. stand, ¿cómo se ubican los libros?
- ✓ ¿Hay otra manera de ubicarlos?
- ✓ ¿Cómo se ordenan los libros en cada columna?



### 3. Análizo la tabla y determino el número de paralelos que hay por cada año de básica.

Paralelo	Año de básica	4to.	5to.	6to.	7mo.
A		4 A	5 A	6 A	7 A
B		4 B	5 B	6 B	7 B
C		4 C	5 C	6 C	7 C



### 4. Análizo la siguiente información:

**Combinar:** Es buscar la posibilidad de disponer dos o más elementos entre sí, para hallar el más apropiado a nuestro gusto o necesidad. Si se combinan 3 por 4, se obtienen 12 posibilidades.

Pizza	Bebida	Jugo	Batido	Soda
Pizza hawaiana		Hawaiana jugo	Hawaiana batido	Hawaiana soda
Pizza tradicional		Tradicional jugo	Tradicional batido	Tradicional soda
Pizza tropitradicional		Tropitra... jugo	Tropitra... batido	Tropitra... soda
Pizza tropical		Tropical jugo	Tropical batido	Tropical soda

### Más ejemplos, más atención

- Realizo** en mi cuaderno la combinación de los siguientes números, formando cantidades de cuatro cifras y **determino** el número de posibilidades que hay. 

3	4	6	7
---	---	---	---



### 2. Análizo la tabla y contesto verbalmente las preguntas.

- ¿Cuántas figuras son de color verde?
- ¿Cuántos triángulos hay de diferente color?
- ¿Cuántos trapecios y pentágonos son de color morado?

Figura				
Color				

# Solucionario

## Unidad 1 ▶ Ecuador recicla

**FORTALEZCOMIS DESTREZAS** **UNIDAD 1: Ecuador recicla**

**Sistema de coordenadas rectangulares** **BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES**

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer y leer pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares naturales.

9 = 4  
matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 8 y 9.

1. **Ubico** los puntos en el plano cartesiano y las coordenadas en la tabla. Luego, **uno** los puntos para formar las figuras.

Tabla de coordenadas		
Rombo	Cuadrado	Rectángulo
A = ( 2 ; 8 )	E = ( 4 ; 7 )	I = ( 4 ; 3 )
B = ( 1 ; 5 )	F = ( 4 ; 4 )	J = ( 4 ; 1 )
C = ( 2 ; 2 )	G = ( 7 ; 4 )	K = ( 8 ; 1 )
D = ( 3 ; 5 )	H = ( 7 ; 7 )	L = ( 8 ; 3 )

Me enlazo con **CULTURA FÍSICO**

2. **Observo** el plano cartesiano y **completo** la información con el deporte que corresponde a cada coordenada.

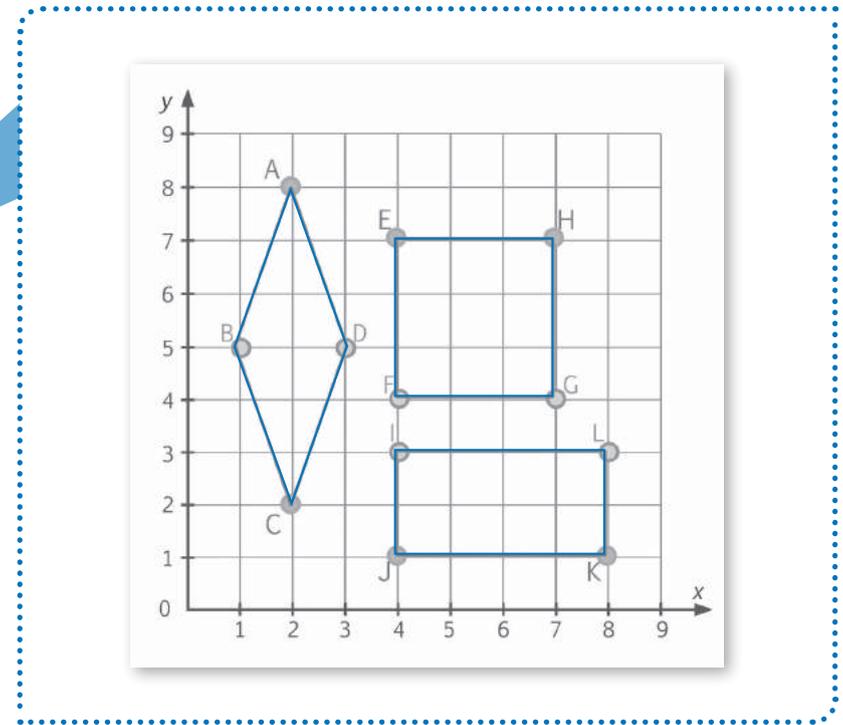
Miguel, Mónica y Viviana participaron en tres pruebas deportivas.

• Mónica compitió en (4; 2)

• Miguel participó en (1; 1)

• Viviana ganó en la prueba de (7; 3)

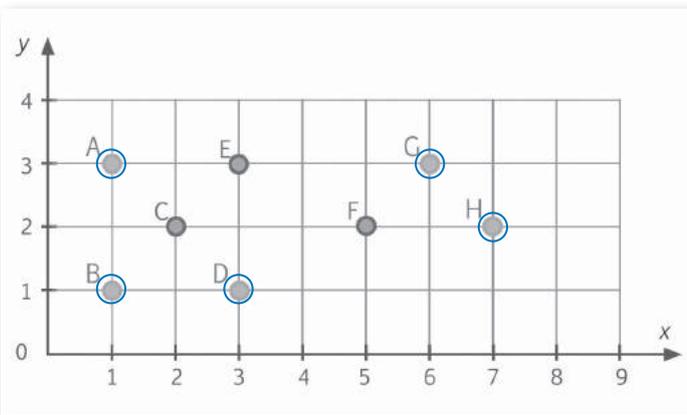
Tu mundo digital  
Descubre más ejercicios sobre pares ordenados en: <http://goo.gl/5akcs>



Mónica compitió en (4; 2)

Miguel participó en (1; 1)

Viviana ganó en la prueba de (7; 3)



¡APLIQUE LO QUE SÉ!

1



PARA MI PORTAFOLIO

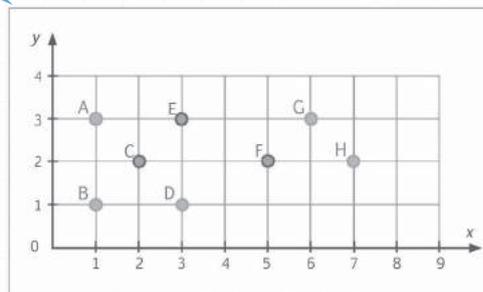
NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Sistema de coordenadas rectangulares

1. **Ubico** los puntos en la cuadrícula. Luego, **identifico** las coordenadas (puntos de color morado) del plano y **completo** las tablas.



Punto	x	y
A	1	3
B	1	1
C	2	2
D	3	1

Punto	x	y
E	3	3
F	5	2
G	6	3
H	7	2



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer datos de plano cartesiano.

2. **Identifico** las coordenadas en las que están ubicados los tachos de basura, **leo** la información y **respondo**.

Adquirir tachos de basura ecológicos es una inversión, ya que en estos se separan los desechos que luego se venden. Ganas tú y gana el planeta.



- El tacho azul está ubicado en la coordenada (7; 3)
- El tacho verde está ubicado en la coordenada (1; 2)

- El tacho azul está ubicado en la coordenada (7; 3)
- El tacho verde está ubicado en la coordenada (1; 2)

**Destreza con criterios de desempeño:** Reconocer y leer pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares naturales.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Identifica coordenadas en un plano.

Ubica coordenadas en un plano.

Reconoce elementos de un plano.

## Números naturales de hasta seis cifras

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:  
Leer y escribir números naturales en cualquier contexto.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 10 y 11.

1. **Escribo** en letras los siguientes números:

Valor en números	Valor en letras
216 348	Doscientos dieciséis mil trescientos cuarenta y ocho.
627 370	Seiscientos veintisiete mil trescientos setenta.

2. **Observo** las siguientes tarjetas, las **ordeno** y **escribo** el número que se forma.



3. **Leo** la información, **contesto** las preguntas y **realizo** las actividades.

Diana lee la siguiente noticia en el periódico: 234 500 personas reciclan cartón y seiscientos mil trescientos ochenta y tres reciclan metal.

- **En letras:** ¿Cuántas personas reciclan cartón? Doscientos treinta y cuatro mil quinientos
- **En números:** ¿Cuántas personas reciclan metal? 600 383
- **Realizo** la descomposición del número de personas que reciclan metal:  $600\,000 + 300 + 80 + 3$



Me **enlazo** con Educación ambiental

4. **Analizo** la información y **escribo** en números las respuestas.

Para reparar los daños causados por los incendios forestales ocurridos en el verano de 2012, se implementaron varios programas de reforestación.

La superficie afectada durante esta emergencia fue de veintiún mil quinientos setenta hectáreas. La provincia de Carchi fue la más afectada, con ocho mil doscientos un hectáreas incendiadas, y la provincia de Tungurahua fue la menos afectada, con 4 hectáreas de bosque perdidas.



Reforestación del cerro Italo, en diciembre de 2012.

- ¿Cuántas hectáreas de bosque se incendiaron en nuestro país el verano de 2012?  
21 570 hectáreas de bosque.
- ¿Cuál fue la provincia más afectada y cuántas hectáreas de bosque perdió?  
La provincia de Carchi, con 8 201 hectáreas.

Valor en letras

Doscientos dieciséis mil trescientos cuarenta y ocho.

Seiscientos veintisiete mil trescientos setenta.

800 352

**En letras:** ¿Cuántas personas reciclan cartón?

Doscientos treinta y cuatro mil quinientos

**En números:** ¿Cuántas personas reciclan metal?..

600 383

**Realizo** la descomposición del número de personas que reciclan metal:

$600\,000 + 300 + 80 + 3$

• ¿Cuántas hectáreas de bosque se incendiaron en nuestro país el verano de 2012?

21 570 hectáreas de bosque.

• ¿Cuál fue la provincia más afectada y cuántas hectáreas de bosque perdió?

La provincia de Carchi, con 8 201 hectáreas.

Seiscientos dos mil seiscientos veinte.

Novcientos diez mil novecientos cinco.

Cuatrocientos mil seiscientos treinta y cinco.

¡APLICO LO QUE SÉ!

2

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Números naturales de hasta seis cifras

1. **Uno** con líneas según corresponda.

$500\ 000 + 600 + 30 + 4$

Trescientos cuatro mil doscientos ochenta

750 402

$3CM + 4UM + 2C + 8D$

Setecientos cincuenta mil cuatrocientos dos

500 634

$7CM + 5DM + 4C + 2U$

Quinientos mil seiscientos treinta y cuatro

304 280

2. **Escribo** en números y en letras el valor de los números descompuestos.

602 620

$600\ 000 + 2\ 000 + 600 + 20$

Seiscientos dos mil seiscientos veinte.

910 905

$900\ 000 + 10\ 000 + 900 + 5$

Novcientos diez mil novecientos cinco.

400 635

$400\ 000 + 600 + 30 + 5$

Cuatrocientos mil seiscientos treinta y cinco.



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Encontrar el error.



3. Con base en los datos de la tabla, **descubro** el error en la siguiente información. Luego, **escribo** en letras el valor correcto.

La casa tiene un avalúo (valor para impuestos) de ciento veinticinco mil setecientos sesenta y cuatro dólares, y su valor comercial es de ciento cuarenta y tres mil doscientos cincuenta dólares.

Avalúo	125 674
Valor comercial	143 250

Valor correcto: \_\_\_\_\_ Ciento veinticinco mil seiscientos setenta y cuatro



### Trabajo en equipo

4. En grupos de 4 personas nos reunimos y cada uno de nosotros escribirá, en una hoja aparte, dos cantidades de hasta seis cifras en números y dos cantidades de hasta seis cifras en letras. Luego intercambiamos las hojas y escribimos en la que nos tocó la cantidad correspondiente, junto a cada ejercicio.

**Desarrolla con criterios de desempeño:** Leer y escribir números naturales en cualquier contexto.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

### Indicadores de logro

Reconoce valores en letras, números y por descomposición.

Escribe en letras y números una cantidad.

Descompone números según su valor posicional.

Ciento veinticinco mil seiscientos setenta y cuatro

## Valor posicional

BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:

Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta nueve cifras con base a su composición y descomposición, con el uso de material concreto y con representación simbólica. Representar números como la suma de los valores posicionales de sus dígitos.



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 12, 13, 14 y 15.

1. **Completo** la tabla con el valor relativo o posicional de los números.

Descomposición	Valor relativo								
	CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U
$4CM + 3D + 2UM + 8C + 5DM + 6U + 2CMi$	2	0	0	4	5	2	8	3	6
$3U + 4D + 3CM + 2CM + 1D + 7C + 4DMi$		4	0	5	0	0	7	5	3
$3UM + 2D + 4C + 6CM + 6DMi + 3UMi + 2CMi$	2	6	3	6	0	3	4	2	0

2. **Une** con líneas según corresponda.

$6DMi + 3UMi + 2CMi + 3CM$	Seiscientos millones ciento veintemil ochocientos dos	305 040 700
$4DM + 5UMi + 7C + 3CMi$	Doscientos sesenta y tres millones trescientos mil	600 120 802
$8C + 6CMi + 2DM + 1CM + 2U$	Trescientos cinco millones cuarenta mil setecientos	263 300 000

3. **Completo** la siguiente tabla:

Se lee	Descomposición	Se escribe
Cuatrocientos treinta millones doscientos mil ciento cinco	$4CMi + 3DMi + 2CM + 5U$	430 200 105
Seiscientos noventa y tres millones cuarenta mil doce	$6CMi + 9DMi + 3CMi + 4DM + 1D + 2U$	693 040 012
Quinientos veintidós millones setecientos mil ochocientos	$5CMi + 2DMi + 2UMi + 7CM + 8C$	522 700 800



Me **enlazo** con Ciencias Naturales

4. **Leo** la información y **contesto** las preguntas.

La Amazonía es una de las cuatro regiones naturales de nuestro país. Tiene una extensión de  $100\ 000 + 20\ 000\ km^2$  de enmarañada vegetación, propia de los bosques húmedo-tropicales, los cuales constituyen los pulmones del planeta y deben ser preservados.

- ¿Cuántos kilómetros cuadrados de superficie tiene la región Amazónica del Ecuador?

120 000 kilómetros cuadrados



Descubre más ejercicios de valor posicional en: <http://goo.gl/0lFuZX>

Valor relativo								
CMi	DMi	UMi	CM	DM	UM	C	D	U
2	0	0	4	5	2	8	3	6
	4	0	5	0	0	7	5	3
2	6	3	6	0	3	4	2	0

Se lee

Cuatrocientos treinta millones doscientos mil ciento cinco

Seiscientos noventa y tres millones cuarenta mil doce

Quinientos veintidós millones setecientos mil ochocientos

Descomposición

$4CMi + 3DMi + 2CM + 5U$

$6CMi + 9DMi + 3CMi + 4DM + 1D + 2U$

$5CMi + 2DMi + 2UMi + 7CM + 8C$

Se escribe

430 200 105

693 040 012

522 700 800

- ¿Cuántos kilómetros cuadrados de superficie tiene la región Amazónica del Ecuador?

120 000 kilómetros cuadrados



## Secuencia y orden de números naturales

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:

Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática. (=, <, >).



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 16 y 17.

1. Escribo el símbolo mayor que, menor que o igual que, según corresponda.

125 378 412

>

125 369 412

208 450 620

<

208 450 610 + 12

432 921 724

<

432 961 724

980 426 102 + 2

>

980 426 100 + 3

2. Escribo el número que está antes, entre y después.

Antes	Entre	Después
256 428 314	256 428 315	256 428 316
370 820 236	370 820 237	370 820 238

3. Ordeno los siguientes números:

455 209 104; 789 562 614; 124 960 308; 455 210 687; 789 561 204; 362 710 245

De mayor a menor

789 562 614; 789 561 204; 455 210 687; 455 209 104; 362 710 245; 124 960 308



Me enlazo con Educación vial

4. Decodifico la imagen que muestra las distancias entre estos lugares, respondo las preguntas y realizo las actividades.

Quito-Esmeraldas	319 000 m	Loja-Macas	381 000 m
Esmeraldas-Manabí	189 000 m	Macas-Tena	206 000 m
Manabí-Guayaquil	162 000 m	Tena-Ibarra	260 000 m
Guayaquil-Cuenca	177 000 m	Ibarra-Tulcán	130 000 m
Cuenca-Loja	207 000 m	Tulcán-Quito	226 000 m

- ¿De dónde a dónde hay más distancia? De Loja a Macas
- ¿De dónde a dónde hay menos distancia? De Ibarra a Tulcán
- Ordeno las cinco primeras distancias de menor a mayor: 162 000; 177 000; 189 000; 207 000; 319 000
- Ordeno las cinco últimas distancias de mayor a menor: 381 000; 260 000; 226 000; 206 000; 130 000

208 450 620

<

208 450 610 + 12

980 426 102 + 2

>

980 426 100 + 3

Antes

256 428 314

Entre

256 428 315

Después

256 428 316

370 820 236

370 820 237

370 820 238

789 562 614; 789 561 204; 455 210 687;

455 209 104; 362 710 245; 124 960 308

De Loja a Macas

De Ibarra a Tulcán

162 000; 177 000; 189 000; 207 000; 319 000

381 000; 260 000; 226 000; 206 000; 130 000

825 697 354 < 825 697 350 + 6

796 105 963 + 2 > 796 105 960 + 1

Antes	Entre	Después
825 634 243	825 634 244	825 634 245
436 789 254	436 789 255	436 789 256
132 456 852	132 456 853	132 456 854
963 124 798	963 124 799	963 124 800
324 158 969	324 158 970	324 158 971

La provincia de Los Ríos

La provincia de Galápagos

**¡APLIQUE LO QUE SÉ!** PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

### Secuencia y orden de números naturales

1. **Escribo** el símbolo mayor que, menor que o igual que, según corresponda.

943 352 104 > 943 352 106 - 4      825 697 354 < 825 697 350 + 6

732 521 745 = 732 521 745      796 105 963 + 2 > 796 105 960 + 1

2. **Escribo** el número anterior, entre y posterior.

Antes	Entre	Después
825 634 243	825 634 244	825 634 245
436 789 254	436 789 255	436 789 256
132 456 852	132 456 853	132 456 854
963 124 798	963 124 799	963 124 800
324 158 969	324 158 970	324 158 971

**NO ES PROBLEMA** ESTRATEGIA: Obtener datos de un texto.

3. **Leo** la información, **ordeno** de mayor a menor las provincias según su población y **respondo** las preguntas.

Azuay tiene 712 127 habitantes; Bolívar, 183 641; Cotopaxi, 409 205; Galápagos, 25 124; Los Ríos, 778 115; Orellana, 136 396; y Zamora Chinchipe, 91 376.

**Provincias:** Los Ríos, Azuay, Cotopaxi, Bolívar, Orellana, Zamora Chinchipe y Galápagos.

- ¿Cuál provincia tiene más habitantes? La provincia de Los Ríos
- ¿Cuál provincia tiene menos habitantes? La provincia de Galápagos

**DESEMPEÑO CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática. (=, <, >).

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Identifica números según su valor posicional en mayor, menor o igual que.

Reconoce los números anteriores, posteriores y entre otros números.

# Rectas: paralelas, perpendiculares y secantes

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA

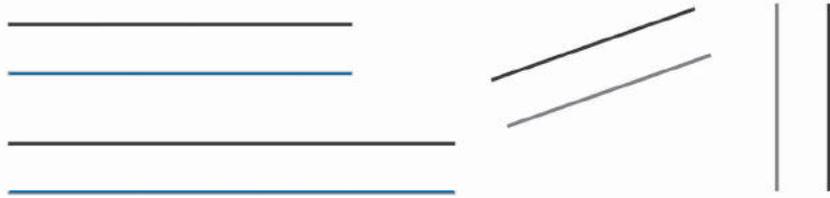
Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer rectas paralelas, perpendiculares y secantes en figuras geométricas planas.



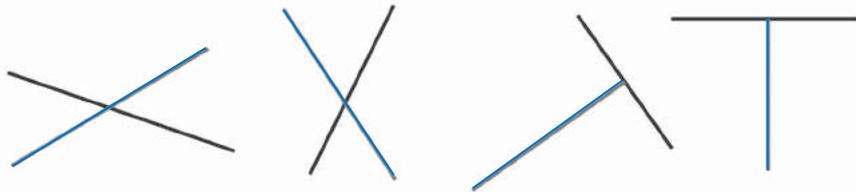
Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 18 y 19.

1. Trazo rectas paralelas a las siguientes rectas. **RM**



2. Trazo dos rectas oblicuas y dos rectas perpendiculares a las siguientes rectas. **RM**



## Me enlazo con ARQUITECTURA

3. **Observo** la edificación y **nombro** las rectas que se forman.

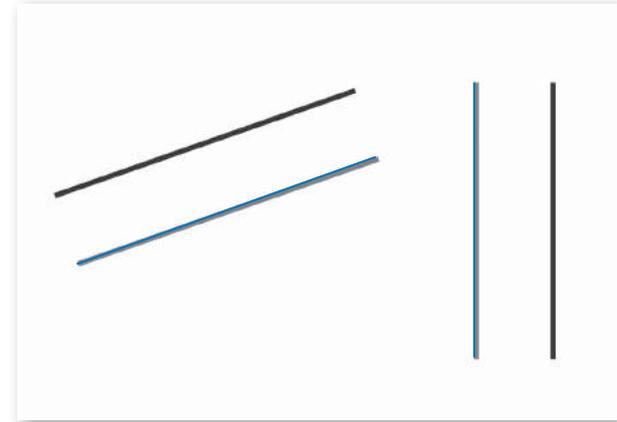
Este proyecto arquitectónico se encuentra en construcción en Beijing, China. Además del concepto estético, busca disminuir la contaminación ambiental, ya que pretende reducir las emisiones de carbono, eliminándolas dentro de su estructura.

- ¿Las rectas azules son paralelas o perpendiculares?
- ¿Las rectas de color naranja son oblicuas secantes o paralelas?
- ¿Las rectas de color morado son paralelas o perpendiculares?



Tu mundo digital

Descubre más sobre rectas en: <http://goo.gl/rqW31v>



¿Las rectas azules son paralelas o perpendiculares?

¿Las rectas de color naranja son oblicuas secantes o paralelas?

¿Las rectas de color morado son paralelas o perpendiculares?

Rectas **perpendiculares** :

Son aquellas cuyo punto de intersección forma ángulos **rectos**

Rectas **oblicuas** :

Son aquellas cuyo corte forma ángulos diferentes **a 90 grados**

a estas se las conoce como rectas **secantes**

Rectas **paralelas** : Son aquellas que mantienen una misma dirección y la misma **equidistancia**

Jaime ingresó primero en el **Mercado**

¿Entre qué calles está ubicado el INEC? **Entre la calle**

**Monte Ilaló y la calle Pasochoa**

¿Las calles Ruco Pichincha y Pasochoa forman rectas paralelas o perpendiculares? **Perpendiculares**

¿Cómo se llama la calle en la que vive Jaime? **Llanganates**

¿Esta calle es oblicua o paralela? **oblicua**

¡APLIQUE LO QUE SÉ!

5

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Rectas: paralelas, perpendiculares y secantes

1. **Completo** las definiciones, seleccionando las palabras de la parte inferior.

- Rectas **perpendiculares** : Son aquellas cuyo punto de intersección forma ángulos **rectos**
- Rectas **oblicuas** : Son aquellas cuyo corte forma ángulos diferentes **a 90 grados**, a estas se las conoce como rectas **secantes**
- Rectas **paralelas** : Son aquellas que mantienen una misma dirección y la misma **equidistancia**

equidistancia

rectos

oblicuas

a 90 grados

perpendiculares

paralelas

secantes



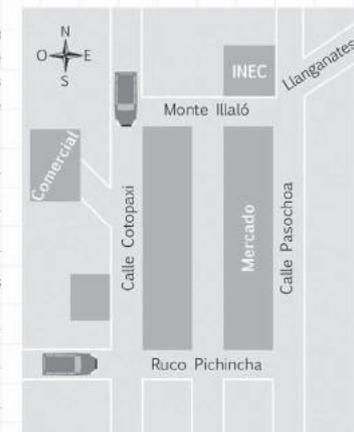
NO ES PROBLEMA

ESCRIBIR: Obtener datos de un croquis.

2. **Leo** el problema y **determino** los lugares visitados por Jaime.

Jaime ingresó primero a una dependencia que está paralela a la calle Cotopaxi, y perpendicular a la Ruco Pichincha luego se trasladó hasta el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), finalmente llegó a su casa que está ubicada en la calle oblicua a la calle Pasochoa.

- Jaime ingresó primero en el **Mercado**
- ¿Entre qué calles está ubicado el INEC? **Entre la calle Monte Ilaló y la calle Pasochoa**
- ¿Las calles Ruco Pichincha y Pasochoa forman rectas paralelas o perpendiculares? **Perpendiculares**
- ¿Cómo se llama la calle en la que vive Jaime? **Llanganates**
- ¿Esta calle es oblicua o paralela? **oblicua**



**DESIROZA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Reconocer rectas paralelas, perpendiculares y secantes en figuras geométricas planas.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Define rectas según su posición.

Identifica rectas paralelas, perpendiculares y secantes.

Reconoce las rectas que se forman en un croquis.

# Ángulos: rectos, agudos y obtusos

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA

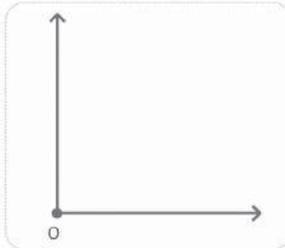
Destreza con criterios de desempeño:  
Medir ángulos rectos, agudos y obtusos con el uso de plantillas de diez en diez.



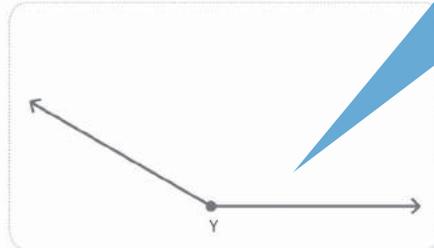
Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 20 y 21.

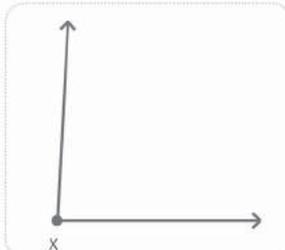
1. Recorto los ángulos de la página 141, luego mido cada uno, escribo su valor y los pego en el lugar indicado.



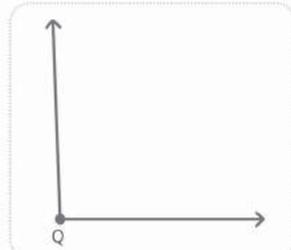
Recto  $\sphericalangle O$  mide  $90^\circ$



Obtuso  $\sphericalangle X$  mide  $150^\circ$



Agudo  $\sphericalangle X$  mide  $87^\circ$



Obtuso  $\sphericalangle X$  mide  $92^\circ$



Me enlazo con ARIQ

2. Leo el problema y respondo las preguntas.

Un carpintero fabricó una mesa de forma octagonal, con estas medidas:  $160^\circ$  la abertura de los lados de la mesa (color verde) y  $90^\circ$  la abertura de las patas (color azul).

• ¿La mesa está fabricada con las medidas determinadas?

Sí

• ¿A qué clase pertenece el ángulo que mide  $160^\circ$ ?

ángulo obtuso

• La abertura de las patas forma un ángulo...

Recto de  $90^\circ$



Recto

$\sphericalangle O$  mide  $90^\circ$

Obtuso

$\sphericalangle X$  mide  $150^\circ$

Agudo

$\sphericalangle X$  mide  $87^\circ$

Obtuso

$\sphericalangle X$  mide  $92^\circ$

• ¿La mesa está fabricada con las medidas determinadas?

Sí

• ¿A qué clase pertenece el ángulo que mide  $160^\circ$ ?

ángulo obtuso

• La abertura de las patas forma un ángulo...

Recto de  $90^\circ$

• ¿Cuántos grados tiene el ángulo P? tiene 90 grados

El ángulo que se forma entre las rectas de color negro y verde es Agudo

El ángulo que se forma entre las rectas de color negro y morado es Recto

El ángulo que se forma entre las rectas de color negro y azul es Obtuso

El ángulo que se forma entre las rectas de color verde y azul es Obtuso

Afirmación	V o F
El ángulo de $90^\circ$ es un ángulo agudo.	<u>F</u>
Los ángulos mayores que $90^\circ$ son obtusos.	<u>V</u>
Un ángulo de $60^\circ$ es agudo.	<u>V</u>
Si sumamos $30^\circ + 40^\circ$ , obtenemos un ángulo obtuso.	<u>F</u>

¡APLIQUE LO QUE SÉ!

6

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Ángulos: rectos, agudos y obtusos

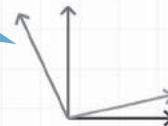
1. **Analizo** las claves y **construyo** los ángulos usando la plantilla. Luego, **respondo** la pregunta.

Claves: El ángulo O es mayor que  $59^\circ$  pero menor que  $61^\circ$ ; el ángulo P tiene  $30^\circ$  más que el ángulo O y el ángulo Q tiene  $40^\circ$  más que el ángulo P.



• ¿Cuántos grados tiene el ángulo P? tiene 90 grados

2. Sin medir, **determino** a qué clase pertenece cada ángulo.



- El ángulo que se forma entre las rectas de color negro y verde es Agudo
- El ángulo que se forma entre las rectas de color negro y morado es Recto
- El ángulo que se forma entre las rectas de color negro y azul es Obtuso
- El ángulo que se forma entre las rectas de color verde y azul es Obtuso

3. **Escribo** una V si el enunciado es verdadero y una F si es falso.

Afirmación	V o F
El ángulo de $90^\circ$ es un ángulo agudo.	F
Los ángulos mayores que $90^\circ$ son obtusos.	V
Un ángulo de $60^\circ$ es agudo.	V
Si sumamos $30^\circ + 40^\circ$ , obtenemos un ángulo obtuso.	F

**DESIDERO CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Medir ángulos rectos, agudos y obtusos con el uso de plantillas de diez en diez.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Traza ángulos de acuerdo con su medida.

Traza rectas paralelas, perpendiculares y secantes.

Identifica las definiciones de rectas y ángulos.

Adiciones y sustracciones

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:

Reconocer términos de la adición y sustracción y calcular la suma o la diferencia de números naturales.



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 24 y 25.

1. Resuelvo las siguientes operaciones:

CM	DM	UM	C	D	U
3	14	5	13	14	
<del>4</del>	4	<del>6</del>	<del>4</del>	4	7
-2	9	3	8	7	4
1	5	2	5	7	3

CM	DM	UM	C	D	U
1	1		1	1	
4	8	9	2	7	8
+2	6	9	3	9	2
7	5	8	6	7	0

CM	DM	UM	C	D	U
7	15	5	11	17	
<del>8</del>	5	<del>6</del>	<del>2</del>	7	8
-3	9	5	8	9	3
4	6	0	3	8	5

2. Resuelvo las siguientes adiciones y sustracciones y realizo la comprobación.

										Comprobación									
									5										
	2	4	6	3	2	5	6	0	8		1	1	4	1	2	1	1	7	6
-	1	3	2	2	0	4	4	3	2	+	1	3	2	2	0	4	4	3	2
	1	1	4	1	2	1	1	7	6		2	4	6	3	2	5	6	0	8
	5	3	3						1		2	9	1	9	0	9	0	4	5
	6	3	4	2	4	7	5	2	1	+	3	4	2	3	3	8	4	7	6
-	3	4	2	3	3	8	4	7	6		6	3	4	2	4	7	5	2	1
	2	9	1	9	0	9	0	4	5										



Me enlazo con ESTUDIOS SOCIALES

3. Leo la información, realizo la operación con la comprobación respectiva y contesto.

La superficie del Ecuador es de 256 370 km<sup>2</sup> y la de Guyana es de 214 970 km<sup>2</sup>. ¿Cuántos km<sup>2</sup> más de superficie tiene Ecuador con respecto a Guyana?



			5	13		
2	5	<del>6</del>	3	7	0	
-2	1	4	9	7	0	
0	4	1	4	0	0	

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

Tu mundo digital

Busca más ejercicios de suma y resta en: <http://go.gl/VeJlVU>

• Ecuador tiene 41 400 km<sup>2</sup> de superficie más que Guyana.

Unidad 2 ▶ Viajando por el mundo

CM	DM	UM	C	D	U
3	14	5	13	14	
<del>4</del>	4	<del>6</del>	<del>4</del>	4	7
-2	9	3	8	7	4
1	5	2	5	7	3

CM	DM	UM	C	D	U
1	1		1	1	
4	8	9	2	7	8
+2	6	9	3	9	2
7	5	8	6	7	0

CM	DM	UM	C	D	U
7	15	5	11	17	
<del>8</del>	5	<del>6</del>	<del>2</del>	7	8
-3	9	5	8	9	3
4	6	0	3	8	5

			5	13		
2	5	<del>6</del>	3	7	0	
-2	1	4	9	7	0	
0	4	1	4	0	0	

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

• Ecuador tiene 41 400 km<sup>2</sup> de superficie más que Guyana.

Quedan 1 160 sacos de cemento.

**¡APLIQUE LO QUE SÉ!** 1 + PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

### Adiciones y sustracciones

1. **Tacho** las fichas que representan los sacos de cemento para resolver el problema.  
 En una ferretería hay 3 580 sacos de cemento. Si se venden 2 420, ¿cuántos sacos de cemento quedan?

~~1 000~~ ~~1 000~~ 1 000 ~~100~~ ~~100~~ ~~100~~ ~~100~~ 100  
~~10~~ ~~10~~ 10 10 10 10 10 10

Quedan 1 160 sacos de cemento.

**NO ES PROBLEMA** ➔ **ESTRATEGIA:** Extraer datos de una imagen.

2. **Respondo** las preguntas y **realizo** los procesos.

- ¿Cuántos gramos de fruta hay en total entre las naranjas y las manzanas?
- ¿Cuántos gramos menos tiene la canasta de manzanas con respecto a la de vegetales?
- ¿Cuántos gramos más de naranja hay con respecto a las manzanas?
- Si se compra todos los gramos de los productos, ¿cuántos gramos se compró?

5 284 g

6 345 g

2 683 g

**DESAFÍOS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Reconocer términos de la adición y sustracción y calcular la suma o la diferencia de números naturales.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Resuelve adiciones y sustracciones con seis cifras.

Resuelve problemas con suma y resta.

Procesos:

$\begin{array}{r} 2\ 6\ 8\ 3 \\ + 5\ 2\ 8\ 4 \\ \hline 7\ 9\ 6\ 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6\ 3\ 4\ 5 \\ - 2\ 6\ 8\ 3 \\ \hline 3\ 6\ 6\ 2 \end{array}$
$\begin{array}{r} 5\ 2\ 8\ 4 \\ - 2\ 6\ 8\ 3 \\ \hline 2\ 6\ 0\ 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5\ 2\ 8\ 4 \\ + 2\ 6\ 8\ 3 \\ \hline 1\ 4\ 3\ 1\ 2 \end{array}$

## Propiedades de la adición

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:

Aplicar las propiedades de la adición como estrategia de cálculo mental y la solución de problemas.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 26 y 27.

1. **Resuelvo** en mi cuaderno las siguientes operaciones, luego, **escribo** el nombre de la propiedad con las que están desarrolladas.

$1\ 608 + 3\ 214 =$ 4 822	$132 + 125 =$ 257	$(10 + 15) + 18 =$ $25 + 18 = 43$	$645 + 0 =$ 645
$3\ 214 + 1\ 608 =$ 4 822	$125 + 132 =$ 257	$10 + (15 + 18) =$ $10 + 33 = 43$	$0 + 186 =$ 186
Clausurativa	Conmutativa	Asociativa	Modulativa

2. **Resuelvo** en mi cuaderno las siguientes operaciones, luego, **escribo** el nombre de la propiedad con las que están desarrolladas.

$256\ 871 + 326\ 456 =$ 583 327	$608 + 936 = 936 + 608$ 1 544 = 1 544	$(375 + 106) + 714 = 375 + (106 + 714)$ 1 195 = 1 195	$8\ 563 + 0 =$ 8 563
P. Asociativa	P. Conmutativa	P. Modulativa	P. Clausurativa



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

3. **Leo** el problema, **resuelvo** en mi cuaderno y **determino** a qué propiedad corresponde.

En nuestro país se encuentra el monumento a La Mitad del Mundo. Dentro de él hay un museo que es muy visitado por los turistas. En el mes de septiembre se calculó la visita de 13 537 turistas, en octubre 10 107 y en noviembre 15 432. ¿Cuántos turistas visitaron el museo en estos tres meses?

- Visitaron el museo 39 076 turistas y la propiedad es clausurativa



Tomado de: <http://goo.gl/rmG12>



Tu mundo digital

Descubre más de las propiedades de la suma en: <http://goo.gl/kLVKMw>

$$1\ 608 + 3\ 214 =$$

4 822

Clausurativa

$$132 + 125 =$$

257

Conmutativa

$$3\ 214 + 1\ 608 =$$

4 822

Clausurativa

$$125 + 132 =$$

257

Conmutativa

$$(10 + 15) + 18 =$$

$$25 + 18 = 43$$

Asociativa

$$645 + 0 =$$

645

Modulativa

$$10 + (15 + 18) =$$

$$10 + 33 = 43$$

Asociativa

$$0 + 186 =$$

186

Modulativa

- Visitaron el museo 39 076 turistas y la propiedad es clausurativa

$$(11 + 6) + 12 = 11 + (6 + 12)$$

$$17 + 12 = 11 + 18$$

$$29 = 29$$

Asociativa  Modulativa  Conmutativa

$$(11 + 29) + 0 = (29 + 11) + 0$$

$$40 + 0 = 40 + 0$$

$$40 = 40$$

Asociativa  Modulativa  Conmutativa

$$324 + 362 = 362 + 324$$

$$686 = 686$$

¡APLIQUE LO QUE SÉ!

2

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Propiedades de la adición

1. **Resuelvo** y **coloreo** la propiedad correcta.

$$(11 + 6) + 12 = 11 + (6 + 12)$$

$$17 + 12 = 11 + 18$$

$$29 = 29$$

Asociativa  Modulativa  Conmutativa

$$(11 + 29) + 0 = (29 + 11) + 0$$

$$40 + 0 = 40 + 0$$

$$40 = 40$$

Asociativa  Modulativa  Conmutativa

2. **Resuelvo** la primera operación aplicando propiedad asociativa y la segunda propiedad conmutativa.

$$(11 + 19 + 20) + 18 + 12 =$$

$$RM. (11 + 19) + (18 + 12)$$

$$30 + 30$$

$$60$$

$$36 + 14 + 20 =$$

$$20 + 30 + 14$$

$$64$$



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer datos de un texto.

3. **Leo** el problema y **determino** la respuesta.

La institución educativa adquirió un determinado número de refrigerios que fueron repartidos a los estudiantes de EGB de la siguiente forma: el día Jueves por la mañana entregó 324 refrigerios y por la tarde 362; el día viernes entregó por la mañana 362 y por la tarde 324. ¿Cuántos refrigerios se entregó cada día?

$$324 + 362 = 362 + 324$$

$$686 = 686$$

**Destreza con criterio de desempeño:** Aplicar las propiedades de la adición como estrategia de cálculo mental y la solución de problemas.

**Indicadores de logro**

**Domina** los aprendizajes requeridos.

Identifica las propiedades de la suma.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

Resuelve problemas aplicando propiedades.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

## Multiplicación

BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES



Matemática en acción

Destrezas con criterios de desempeño:

Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología. Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000.

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 28, 29, 30 y 31.

1. **Resuelvo** las siguientes multiplicaciones. Luego, **reemplazo** los resultados por las letras para descubrir la palabra oculta y completar la oración.

Letra		11	21	21		
		3	5	6	8	
		×	1	3	2	
M	1	0	7	0	4	
	+3	5	6	8		
	4	7	0	9	7	6

Letra		153	132	21		
		1	6	4	3	
		×	3	8	5	
A	1	3	1	4	4	
	+4	9	2	9		
	6	3	2	5	5	5

Letra		123	134	146		
		2	5	6	9	
		×	2	5	7	
N	1	2	8	4	5	
	+5	1	3	8		
	6	6	0	2	3	3

470 976    632 555    660 233

M    A    N

632 555    660 233    632 555

A    N    A

La **Manzana** es rica en potasio.

2. **Escribo** el factor que falta en cada proceso, para que se cumplan la operación y la respuesta.

$73 \times \boxed{100} = 7\,300$

$652 \times \boxed{100} = 65\,200$

$79 \times \boxed{1\,000} = 79\,000$

$582 \times \boxed{10} = 5\,820$

$5\,244 \times \boxed{10} = 52\,440$

$356 \times \boxed{100} = 35\,600$

$934 \times \boxed{100} = 93\,400$

$9\,824 \times \boxed{10} = 98\,240$

$584 \times \boxed{1\,000} = 584\,000$



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

3. **Leo** la información, **realizo** la operación y **contesto** la pregunta.



El francés Gustave Eiffel fue el gestor y constructor de la Torre Eiffel, ubicada en Francia-París. Esta torre fue edificada en 1889, con 18 000 piezas de hierro.

Si para vender a los turistas se elaboran torres a escala utilizando en cada una 18 000 piezas plásticas, ¿cuántas piezas habrá en 10 torres?

$18\,000 \times \boxed{10} = \boxed{180\,000}$

En las 10 torres habrá **180 000** piezas.



Tu mundo digital

Descubre más ejercicios de multiplicación por 10, 100 y 1 000 en: <http://goo.gl/54ftq> y <http://goo.gl/R1Qs7>

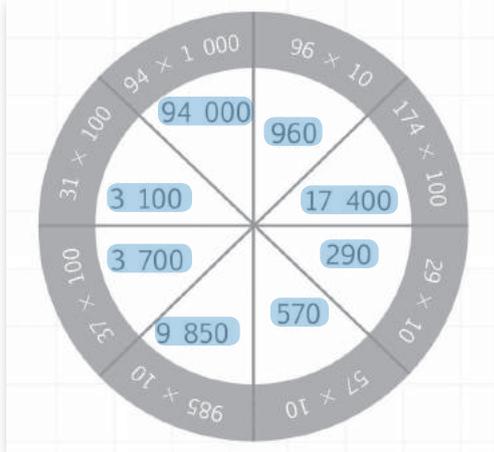
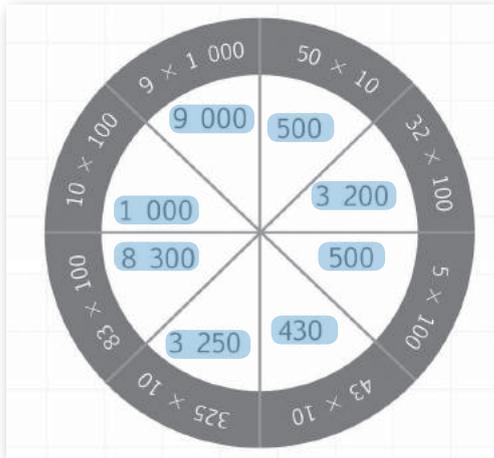
Letra		11	21	21		
		3	5	6	8	
		×	1	3	2	
M	1	0	7	0	4	
	+3	5	6	8		
	4	7	0	9	7	6

Letra		153	132	21		
		1	6	4	3	
		×	3	8	5	
A	1	3	1	4	4	
	+4	9	2	9		
	6	3	2	5	5	5

Letra		123	134	146		
		2	5	6	9	
		×	2	5	7	
N	1	2	8	4	5	
	+5	1	3	8		
	6	6	0	2	3	3

$18\,000 \times \boxed{10} = \boxed{180\,000}$

En las 10 torres habrá **180 000** piezas.



$100 \times$	<input type="text" value="8"/>	$=$	<input type="text" value="800"/>
Andrés pagó por los 100 recuerdos			<input type="text" value="\$ 800"/>

## ¡APLICO LO QUE SÉ!

3

PARA MI PORTAFOLIO

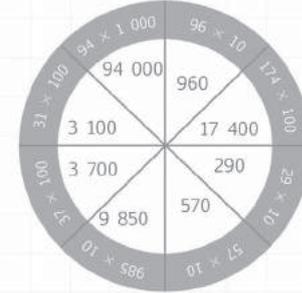
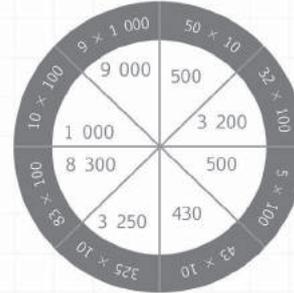
NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Multiplicación

1. **Escribo** dentro de los círculos el producto que corresponde a cada operación.



2. **Escribo** los valores que faltan para que se cumplan las operaciones.

$$65 \times 10 = 650 - 100 = 550 \times 10 = 5\,500 + 200 = 5\,700 - 5\,695 = 5 \times 1\,000 = 5\,000 - 4\,986 = 14$$

$$8 \times 100 = 800 - 798 = 2 \times 1\,000 = 2\,000 + 289 = 2\,289 - 2\,285 = 4 \times 100 = 400 - 250 = 150$$



NO ES PROBLEMA

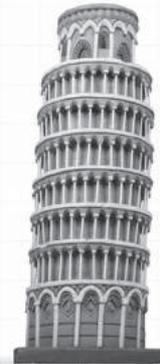
ESQUEMA: Extraer datos de un texto.

3. **Análisis** el problema, **realizo** la operación y **contesto** la pregunta.

Andrés compró 100 recuerdos en Italia para sus familiares y amigos de Ecuador. Si cada recuerdo costó \$8, ¿cuánto pagó Andrés por los 100 recuerdos?

$$100 \times 8 = 800$$

Andrés pagó por los 100 recuerdos \$ 800



**DESEMPEÑO CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología.

Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Encuentra el factor de una multiplicación.

Resuelve multiplicaciones por 10, 100 y 1 000.

Resuelve problemas que involucren multiplicación de base 10



## Propiedades de la multiplicación

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:

Aplicar las propiedades de la multiplicación en el cálculo escrito, mental y la resolución de ejercicios y problemas.



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 32 y 33.

1. Tomando como referencia los ejemplos, **resuelvo** aplicando las propiedades asociativa y distributiva.

$(10 \times 4) \times 6 = 10 \times (4 \times 6)$ $40 \times 6 = 10 \times 24$ $240 = 240$	$2 \times (30 + 20) = (2 \times 30) + (2 \times 20)$ $2 \times 50 = 60 + 40$ $100 = 100$
$(20 \times 8) \times 4 = 20 \times (8 \times 4)$ $160 \times 4 = 20 \times 32$ $640 = 640$	$5 \times (12 + 8 + 10) = (5 \times 12) + (5 \times 8) + (5 \times 10)$ $5 \times 30 = 60 + 40 + 50$ $150 = 150$

2. **Resuelvo** las siguientes operaciones aplicando la propiedad conmutativa y modulativa.

$60 \times 5 \times 2 = 2 \times 60 \times 5$ $300 \times 2 = 120 \times 5$ $600 = 600$	$162 \times 1 = 1 \times 162$ $162 = 162$
$32 \times 6 = 6 \times 32$ $192 = 192$	$10 \times 231 \times 1 = 1 \times 10 \times 231$ $2\ 310 \times 1 = 10 \times 231$ $2\ 310 = 2\ 310$



Me **enlazo** con **TURISMO**

3. **Analizo** la información. Luego, **realizo** la operación aplicando la propiedad distributiva y **contesto** la pregunta.



Tomado de: [ferry.gov.hk/crabe0](http://ferry.gov.hk/crabe0)

El *ferry* es un medio de transporte muy popular en Hong Kong. La compañía Star Ferry cuenta con barcos de dos plantas que atraviesan la bahía entre Tsim Sha Tsui y la isla de Hong Kong, a un costo de 4 HKD (dólares de Hong Kong) por pasajero. En nuestro país ese valor equivale a medio dólar (4 HKD = \$0,50).

Si 10 turistas toman el *ferry* para almorzar en la isla de Hong Kong y cada almuerzo les cuesta 80 HKD (80 HKD = \$10), ¿cuánto gastan los turistas en dólares de Hong Kong?

$$10 \times (4 + 80) = (10 \times 4) + (10 \times 80)$$

$$10 \times 84 = 40 + 800$$

$$840 = 840$$

Los 10 turistas

gastan 840 HKD

$$(10 \times 4) \times 6 = 10 \times (4 \times 6)$$

$$40 \times 6 = 10 \times 24$$

$$240 = 240$$

$$(20 \times 8) \times 4 = 20 \times (8 \times 4)$$

$$160 \times 4 = 20 \times 32$$

$$640 = 640$$

$$2 \times (30 + 20) = (2 \times 30) + (2 \times 20)$$

$$2 \times 50 = 60 + 40$$

$$100 = 100$$

$$5 \times (12 + 8 + 10) = (5 \times 12) + (5 \times 8) + (5 \times 10)$$

$$5 \times 30 = 60 + 40 + 50$$

$$150 = 150$$

Los 10 turistas

gastan 840 HKD

$160 \times 20 =$ 3 200	$132 \times 12 =$ 1 584
$380 \times 4 =$ 1 520	$12 \times 132 =$ 1 584
Clausurativa	Conmutativa

$4 \times (10 \times 15) =$ $4 + 150 = 600$	$645 \times 1 =$ 645
$40 \times 15 =$ $40 \times 15 = 600$	$1 \times 186 = 186$ 186
Asociativa	Modulativa

$$4 \times (4 + 3)$$

$$(4 \times 4) + (4 \times 3)$$

1 6	+	1 2
28		

**APLIQUE LO QUE SÉ!** **4** PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

### Propiedades de la multiplicación

1. **Resuelvo** en mi cuaderno las siguientes operaciones, luego, **escribo** las respuestas y el nombre de la propiedad con las que están desarrolladas.

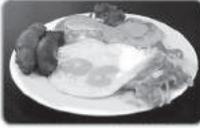
$160 \times 20 =$ 3 200 Clausurativa	$132 \times 12 =$ 1 584 Conmutativa	$4 \times (10 \times 15) =$ $4 + 150 = 600$ Asociativa	$645 \times 1 =$ 645 Modulativa
$380 \times 4 =$ 1 520 Clausurativa	$12 \times 132 =$ 1 584 Conmutativa	$40 \times 15 =$ $40 \times 15 = 600$ Asociativa	$1 \times 186 = 186$ 186 Modulativa

2. **Escribo** los números que faltan para que se genere la igualdad en las siguientes operaciones:

$2 \times (5 + 4)$ $2 \times 9$ 18	=	$(2 \times 5) + (2 \times 4)$ $10 + 8$ 18	$8 \times (6 - 4)$ $8 \times 2$ 16	=	$(8 \times 6) - (8 \times 4)$ $48 - 32$ 16
$9 \times (6 + 3)$ $9 \times 9$ 81	=	$(9 \times 6) + (9 \times 3)$ $54 + 27$ 81	$7 \times (5 - 3)$ $7 \times 2$ 14	=	$(7 \times 5) - (7 \times 3)$ $35 - 21$ 14

3. **Leo** el problema, **completo** la operación y la **resuelvo** aplicando la propiedad distributiva.

Ocho amigos salen a almorzar, 4 consumen llapingachos y los otros 4 hamburguesas. ¿Cuánto pagan en total los 8 amigos?



\$ 4



\$ 3

$$4 \times (4 + 3)$$

$$(4 \times 4) + (4 \times 3)$$

1 6	+	1 2
28		

**Desarrolla con criterios de desempeño:** Aplicar las propiedades de la multiplicación en el cálculo escrito, mental y la resolución de ejercicios y problemas.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro:**

Aplica las propiedades asociativa y conmutativa.

Aplica la propiedad asociativa y modulativa de la multiplicación.

Resuelve problemas aplicando propiedades.

## Paralelogramos y trapecios

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA

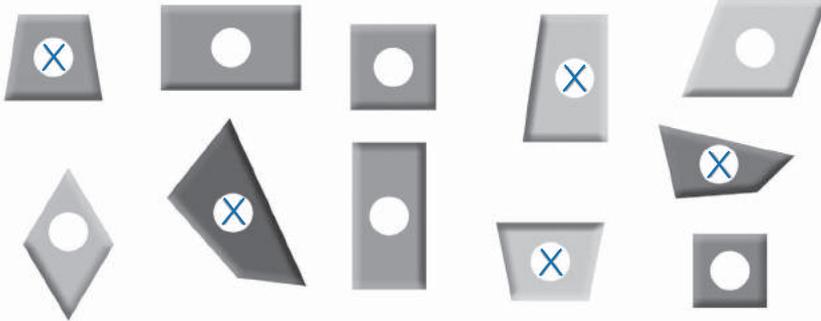
Destreza con criterios de desempeño:  
Identificar paralelogramos y trapecios a partir del análisis de sus características y propiedades.



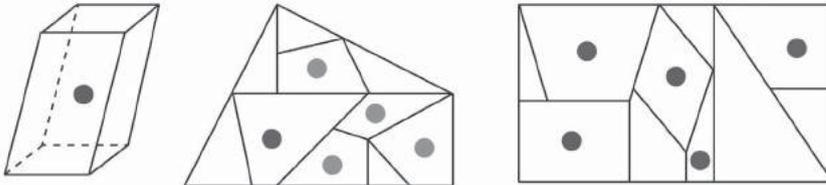
Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 34 y 35.

1. **Recorto y pego** las figuras de la página 141 y las **analizo**, marcando con una X las que son trapecios y trapezoides.



2. En las siguientes figuras, **pinto** los paralelogramos de azul, los trapecios de café y los trapezoides de verde

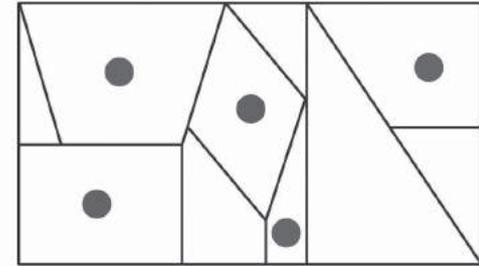
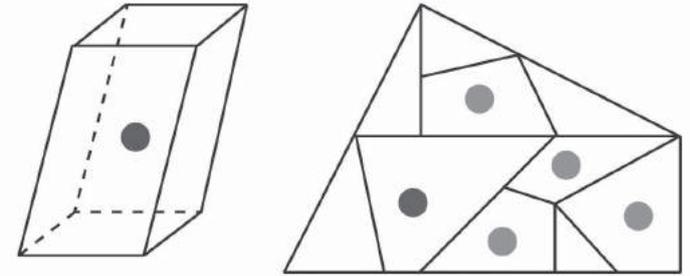


Me **enlazo** con **ARIQ**

3. **Analizo** la pintura y **pinto** de celeste los trapecios y de anaranjado los paralelogramos. Luego, **contesto** las preguntas.

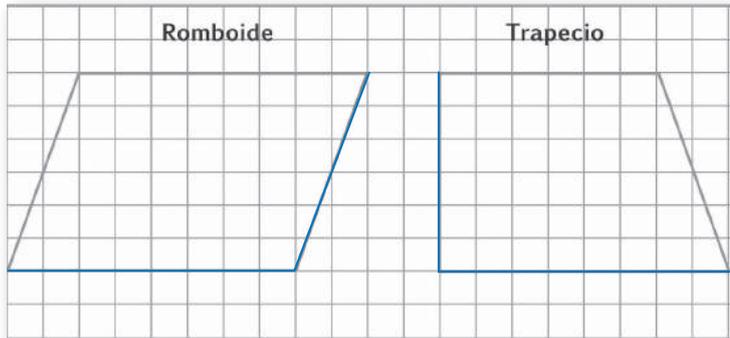
El arte contemporáneo puede expresarse de muchas formas, utilizando desde figuras geométricas rectilíneas y curvas hasta abstractas. Mucho depende de quién admira una pintura para entender su significado.

- ¿Qué representa la pintura?  
RM. Indígenas sembrando.
- ¿Cuántos trapecios hay?  
Hay cuatro trapecios.



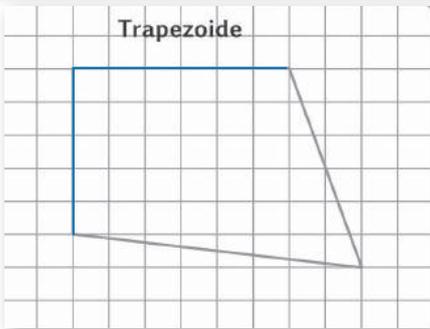
- ¿Qué representa la pintura?  
RM. Indígenas sembrando.
- ¿Cuántos trapecios hay?  
Hay cuatro trapecios.





Romboide

Trapezio



Trapezoide

¡APLIQUE LO QUE SÉ!



PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

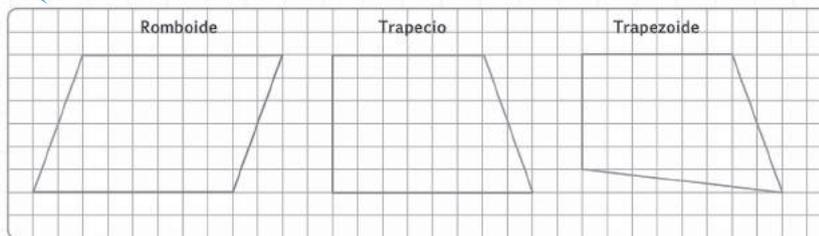
FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

Paralelogramos y trapezios

1. **Completo** las oraciones. Luego, **utilizo** dos rectas para formar el paralelogramo, el trapezio y el trapezoide.

- El **romboide** tiene **dos** pares de rectas paralelas.
- El **trapezio** rectángulo tiene un **ángulo** recto de 90° y **un** par de rectas paralelas.
- El **trapezoide** no tiene **rectas** paralelas.



Romboide

Trapezio

Trapezoide



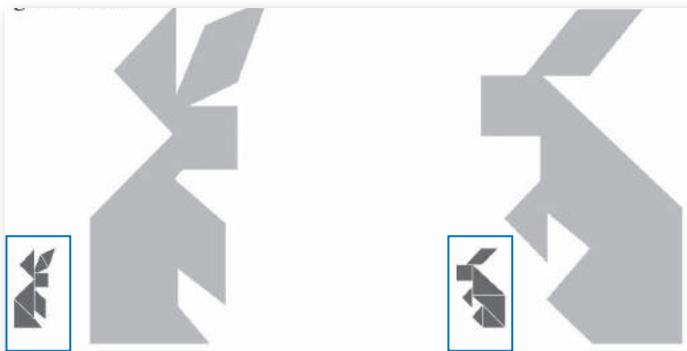
Trabajo en equipo



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA Utilizar material concreto (tangram).

2. Junto con otras dos personas analizamos detenidamente cada sombra que corresponde a un animal hecho con figuras geométricas. Dividimos cada figura en siete partes, de manera que se identifiquen con claridad 2 triángulos grandes, 1 triángulo mediano, 2 triángulos pequeños, 1 cuadrado y un paralelogramo. Nos ayudamos con los recortables de la página 143.



**Desarrolla con criterios de desempeño** Identificar paralelogramos y trapezios a partir del análisis de sus características y propiedades.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Define con sus propias palabras qué es un paralelogramo, un trapezio y un trapezoide.

Reconoce paralelogramos y trapezios.



## Siglo, década y lustro

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA

Destreza con criterios de desempeño:

Utilizar siglo, década y lustro como para interpretar información del entorno.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 36 y 37.

1. **Completo** los años que faltan e **investigo** qué aconteció en las fechas del recuadro.

Lustros:	1981	1986	1991	1996	2001	2006	2011
Décadas:	1812	1822	1832	1842	1852	1862	1872
Siglos:	1392	1492	1592	1692	1792	1892	1992

11 de septiembre de 2001 Torres gemelas  
 24 de Mayo de 1822 Batalla de Pichincha  
 12 de Octubre de 1492 Colón descubre América

2. **Uno** con líneas según corresponda.



3. **Escribo** una V si la proposición es verdadera y una F si es falsa, **justifico** mis respuestas con los procesos.

Proposiciones	V/F
a. Si Manolo nació 5 décadas antes que Roberto y Roberto nació en 1982, Manolo nació en 1942.	F
b. Dos siglos tienen 40 lustros.	V
c. La abuelita Martita cumplió quince lustros y una década, entonces tiene 85 años.	V
d. Entre el 3 de marzo de 1750 y el 3 de marzo de 1965 hay 2 siglos, 2 décadas y un lustro.	F

a. $\begin{array}{r} 1982 \\ - 50 \\ \hline 1932 \end{array}$	b. $200 \div 40 = 5$	c. $\begin{array}{r} 15 \\ \times 5 \\ \hline 75 + 10 = 85 \end{array}$	d. $\begin{array}{r} 1965 \\ - 1750 \\ \hline 0215 \end{array}$
			$200 \text{ años} = 2 \text{ siglos}$ $10 \text{ años} = 1 \text{ década}$ $5 \text{ años} = 1 \text{ lustro}$



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Leo** los años de los siguientes descubrimientos y **encierro** el siglo al que pertenecen:

- En 1928, A. Fleming descubrió la penicilina.
- En 1642, B. Pascal inventó la calculadora.
- En 1710, J. Watt inventó la máquina de vapor.
- En 1876, A. Graham Bell inventó el teléfono.
- En 1451, J. Gutenberg inventó la imprenta.

- Siglo: 17 18 19 **20**  
 Siglo: 19 18 **17** 16  
 Siglo: 15 16 17 **18**  
 Siglo: 21 20 **19** 18  
 Siglo: 13 14 **15** 16



Graham Bell

11 de septiembre de 2001 Torres gemelas  
 24 de Mayo de 1822 Batalla de Pichincha  
 12 de Octubre de 1492 Colón descubre América

a. $\begin{array}{r} 1982 \\ - 50 \\ \hline 1932 \end{array}$	b. $200 \div 40 = 5$	c. $\begin{array}{r} 15 \\ \times 5 \\ \hline 75 + 10 = 85 \end{array}$
---	----------------------	---

d. $\begin{array}{r} 1965 \\ - 1750 \\ \hline 0215 \end{array}$	$200 \text{ años} = 2 \text{ siglos}$ $10 \text{ años} = 1 \text{ década}$ $5 \text{ años} = 1 \text{ lustro}$
---	--

- Siglo: 17 18 19 **20**  
 Siglo: 19 18 **17** 16  
 Siglo: 15 16 17 **18**  
 Siglo: 21 20 **19** 18  
 Siglo: 13 14 **15** 16

	Años
20 siglos	2 000 años
3 décadas y 1 lustro	35 años
50 lustros	250 años
3 lustros y 6 años	21 años
9 décadas y 3 lustros	105 años

	Años
6 siglos y 3 lustros	615 años
5 décadas, 2 lustros y 4 años	64 años
1 siglo, 10 décadas y 1 lustro	205 años
4 siglos, 5 décadas y 9 años	459 años
7 décadas, 8 lustros y 2 años	112 años

V/F
V
V
F
V
V
F

¡APLICO LO QUE SÉ!



PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Siglo, década y lustro

1. **Completo** las tablas con los años correspondientes.

	Años
20 siglos	2 000 años
3 décadas y 1 lustro	35 años
50 lustros	250 años
3 lustros y 6 años	21 años
9 décadas y 3 lustros	105 años

	Años
6 siglos y 3 lustros	615 años
5 décadas, 2 lustros y 4 años	64 años
1 siglo, 10 décadas y 1 lustro	205 años
4 siglos, 5 décadas y 9 años	459 años
7 décadas, 8 lustros y 2 años	112 años

2. **Resuelvo** en mi cuaderno y **escribo** una V si la proposición es verdadera y una F si es falsa.

Proposiciones	V/F
a. Una tortuga nació 9 décadas antes que el cocodrilo. Si el cocodrilo nació en 2003, la tortuga nació en 1913.	V
b. 100 lustros es igual a 5 siglos.	V
c. Lorena cumplió 3 lustros y 1 década, entonces tiene 35 años.	F
d. Entre abril de 1872 y abril de 1992 hay 1 siglo y 2 décadas.	V
e. Thomas Alva Edison logró que su lámpara funcionara el 21 de octubre de 1879, hasta el 21 de octubre de 2014 han transcurrido un siglo, tres décadas y un lustro.	V
f. 4 siglos + 20 décadas + 40 lustros = 10 siglos.	F



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Calcular fechas históricas.

3. **Leo** los hechos históricos y **contesto** las preguntas realizando los cálculos en mi cuaderno.

- El 12 de Octubre de 1492, Cristóbal Colón llegó a América. ¿Cuántos siglos, décadas y años han pasado hasta el 12 de octubre de 2015?

Han pasado 5 siglos, 2 décadas y 3 años.

- El ser humano pisó por primera vez la Luna el 20 de julio de 1969. ¿Cuántas décadas, lustros y años han pasado hasta el 20 de julio de 2015?

Han pasado 4 décadas, 1 lustro y 1 año.



Tomado de: <https://goo.gl/vWQ9D8>

**DESARROLLA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Utilizar siglo, década y lustro como para interpretar información del entorno.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Reconoce siglos, décadas y lustros.

Convierte siglos a años.

Convierte décadas a años.

Convierte lustros a años.

Reconoce el siglo al que pertenece un año.

División con un divisor y residuo

Destreza con criterios de desempeño: Reconocer términos y realizar divisiones entre números naturales con residuo con el dividendo mayor que el divisor aplicando el algoritmo correspondiente y con el uso de la tecnología.



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 40 y 41.

1. Calculo y escribo el cociente y el residuo de las siguientes divisiones:

Dividendo	Divisor	=	Cociente	Porque	Residuo	Dividendo
83	÷ 5	=	16	Porque $5 \times 16 = 80$	+ 3	83
98	÷ 9	=	10	Porque $9 \times 10 = 90$	+ 8	98
74	÷ 6	=	12	Porque $6 \times 12 = 72$	+ 2	74

2. Resuelvo las siguientes divisiones y escribo el residuo.

$\begin{array}{r} 3 \ 7 \ 6 \ 6 \\ -3 \ 6 \ 6 \ 2 \\ \hline 1 \ 6 \\ -1 \ 2 \\ \hline 4 \\ \text{Residuo } 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} 5 \ 5 \ 9 \ 9 \\ -5 \ 4 \ 6 \ 2 \\ \hline 1 \ 9 \\ -1 \ 8 \\ \hline 1 \\ \text{Residuo } 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \ 7 \ 9 \ 8 \\ -6 \ 4 \ 8 \ 4 \\ \hline 3 \ 9 \\ -3 \ 2 \\ \hline 7 \\ \text{Residuo } 7 \end{array}$
---	---	---

3. Resuelvo las divisiones y realizo su comprobación.

Comprobación	Comprobación
$\begin{array}{r} 6 \ 5 \ 6 \ 7 \\ -6 \ 3 \ 9 \ 3 \\ \hline 2 \ 6 \\ -2 \ 1 \\ \hline 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \ 3 \\ \times 7 \\ \hline 6 \ 5 \ 1 \\ + 6 \ 5 \ 6 \\ \hline 6 \ 5 \ 6 \end{array}$
$\begin{array}{r} 4 \ 7 \ 3 \ 5 \\ -4 \ 5 \ 9 \ 4 \\ \hline 2 \ 3 \\ -2 \ 0 \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \ 4 \\ \times 5 \\ \hline 4 \ 7 \ 0 \\ + 4 \ 7 \ 3 \\ \hline 4 \ 7 \ 3 \end{array}$



Me enlazo con ciencias naturales

4. Resuelvo el siguiente problema realizando los cálculos en la cuadrícula:

El coco es una fruta tropical, de la cual se consumen la pulpa y el agua, que es rica en nutrientes. Sabemos que en 6 cocos hay 3 170 mililitros de agua y que cada uno tiene la misma cantidad de agua, ¿cuántos mililitros de agua hay, aproximadamente, en cada coco?

Respuesta:

En cada coco hay, aproximadamente, 528 mililitros de agua.

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

Tu mundo digital

Descubre más ejercicios de división en: <http://goo.gl/C1CKC>

Unidad 3 ► El agua se comparte

3 7 6 6
-3 6 6 2
1 6
-1 2
4
Residuo 4

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

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

Cociente	Residuo	=	Dividendo
8	1	=	$24 + 1 = 25$
6	1	=	$35 + 1 = 36$
7	4	=	$49 + 4 = 53$
9	6	=	$81 + 6 = 87$
4	3	=	$32 + 3 = 35$

3	3'	9'	4
-3	2		8 4
	1	9	
	-1	6	
		3	

1	3'	2'	6
-1	2		2 2
	1	2	
	-1	2	
		0	

9'	6'	4
-8		2 4
	1	6
	-1	6
		0

¡APLICO LO QUE SÉ!

1

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### División con un divisor y residuo

1. **Escribo** el divisor que determina el cociente y el residuo. Luego, **realizo** la suma que genera el dividendo de la operación.

Dividendo	÷	Divisor	=	Cociente	Residuo	=	Dividendo
25	÷	3	=	8	1	=	$24 + 1 = 25$
37	÷	5	=	6	1	=	$35 + 1 = 36$
53	÷	7	=	7	4	=	$49 + 4 = 53$
87	÷	9	=	9	6	=	$81 + 6 = 87$
35	÷	8	=	4	3	=	$32 + 3 = 35$

2. **Resuelvo** las divisiones con comprobación y **pinto** la que es exacta.

3	3'	9'	4	Comprobación	1	3'	2'	6	Comprobación
-3	2		8 4	8 4	-1	2		2 2	2 2
	1	9		×		1	2		×
	-1	6		3 3 6		-1	2		1 3 2
		3		+ 3		-1	2		
				3 3 9			0		



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer datos de un texto.

3. **Resuelvo** el problema realizando la operación en la cuadrícula.

- En un paralelo se repartieron 96 cuadernos. Si cada estudiante recibió 4 cuadernos, ¿cuántos estudiantes hay en ese paralelo?

En el paralelo hay 24 estudiantes.

- Si no asistieron 2 estudiantes, ¿cuántos cuadernos no fueron entregados?

8 cuadernos no fueron entregados.



9'	6'	4
-8		2 4
	1	6
	-1	6
		0

**Desarrolla con confianza de desempeño:** Reconocer términos y realizar divisiones entre números naturales con residuo con el dividendo mayor que el divisor aplicando el algoritmo correspondiente y con el uso de la tecnología.

Domina los aprendizajes requeridos.

Alcanza los aprendizajes requeridos.

Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.

No alcanza los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Encuentra el cociente de una división.

Determina el divisor entre un dividendo y su cociente.

Resuelve problemas con división.

# Operaciones combinadas con números naturales

BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.



**Texto de Matemática:** Trabajar con las páginas 42 y 43.

1. **Resuelvo** jerarquizando las operaciones.

a. $7 + 3 \times 6 - 4 = 21$ 7 + 18 - 4	b. $9 \times 3 - 6 + 8 = 29$ 27 - 6 + 8
c. $24 \div 6 \times 3 - 2 + 8 = 18$ 4 × 3 12 - 2 + 8	d. $47 - 49 \div 7 = 40$ 47 - 7
e. $6 \times 30 \div 6 - 4 + 2 = 28$ 180 ÷ 6 30 - 4 + 2	f. $8 \times 10 \div 8 = 10$ 80 ÷ 8 10

2. **Resuelvo** las siguientes operaciones combinadas, siguiendo el proceso:

$(5 \times 9 + 9 \times 2 - 6) \div 3$ → 45 → + → 18 → → 63 → - 6 → 57 → ÷ 3 → 19	$(7 + 3) + 4 \times 3 - 16 \div 8$ → 10 → + → 12 → → 22 → - → 2 → 20
---	---



Me enlazo con ESTUDIOS SOCIALES

3. **Leo** la situación, **analizo** la pregunta, **planteo** una operación combinada y **resuelvo**.

La playa de Los Frailes en Manabí fue visitada durante la temporada de verano por 12 345 turistas; de los cuales, 5 200 eran nacionales. La entrada a esta playa cuesta \$3 para el turista nacional, y \$5 para el extranjero. ¿Cuánto dinero se recaudó por el ingreso de los turistas a la playa de Los Frailes?

Tomado de: <http://goo.gl/la6i07>



$(112345 - 5200) \times 5 + (5200 \times 3)$

112345	107145	5200	535725
+ 5200	×	×	×
107145	535725	15600	551325

Por el ingreso de los turistas a la playa de Los Frailes se recaudaron **\$ 5 5 1 3 2 5**.

a. $7 + 3 \times 6 - 4 = 21$ 7 + 18 - 4
c. $24 \div 6 \times 3 - 2 + 8 = 18$ 4 × 3 12 - 2 + 8
e. $6 \times 30 \div 6 - 4 + 2 = 28$ 180 ÷ 6 30 - 4 + 2

b. $9 \times 3 - 6 + 8 = 29$ 27 - 6 + 8
d. $47 - 49 \div 7 = 40$ 47 - 7
f. $8 \times 10 \div 8 = 10$ 80 ÷ 8 10

112345	107145
+ 5200	×
107145	535725



$$\begin{array}{l} \text{a. } 4 + 7 \times 5 = 39 \\ 4 + 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c. } (6 + 4) \times 2 + 5 - 24 = 1 \\ 10 \times 2 \\ 20 + 5 - 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b. } 6 \times 3 - 7 + (9 - 5) = 15 \\ 18 - 7 + 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d. } 60 - 80 \div 4 = 40 \\ 60 - 20 \end{array}$$


¡APLICO LO QUE SÉ!

2

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Operaciones combinadas con números naturales

1. Resuelvo las siguientes operaciones combinadas:

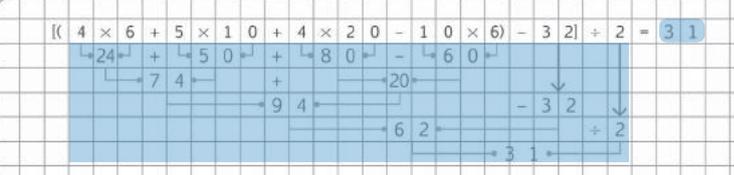
$$\begin{array}{l} \text{a. } 4 + 7 \times 5 = 39 \\ 4 + 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b. } 6 \times 3 - 7 + (9 - 5) = 15 \\ 18 - 7 + 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c. } (6 + 4) \times 2 + 5 - 24 = 1 \\ 10 \times 2 \\ 20 + 5 - 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d. } 60 - 80 \div 4 = 40 \\ 60 - 20 \end{array}$$


2. Resuelvo las siguientes operaciones combinadas, siguiendo el proceso:

$$((4 \times 6 + 5 \times 10 + 4 \times 20 - 10 \times 6) - 32) \div 2 = 31$$




NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener información de un texto.

3. Leo el problema y la pregunta, realizo las operaciones y contesto.

Un concesionario de autos recaudó en un día \$129 900 por la venta de 12 autos. Si se vende la misma cantidad de autos por 5 días más y en el 6to. día se hace un descuento de \$20 000, ¿cuánto habrá recaudado el concesionario?

El concesionario habrá recaudado **\$759 400.**

$$\begin{array}{r} 129900 \times 6 - 20000 \\ 779400 \\ \times \quad 6 - 20000 \\ 759400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 129900 \times 6 - 20000 \\ 779400 \\ \times \quad 6 - 20000 \\ 759400 \end{array}$$

**DESARROLLA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Reconoce la jerarquía de las operaciones.

Resuelve problemas con operaciones combinadas.

## Fracciones como números

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer las fracciones como números que permiten un reparto equitativo y exhaustivo de objetos fraccionables.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 44 y 45.

1. **Analiza** el conjunto de canicas y **contesto**. A partir de la segunda pregunta, **escribo** la respuesta en fracción.



- ¿Cuántas canicas hay en total? Hay en total 14 canicas.
- ¿Cuántas canicas amarillas hay?  $\frac{5}{14}$
- ¿Cuántas canicas son azules?  $\frac{3}{14}$
- ¿Cuántas canicas son verdes?  $\frac{4}{14}$
- ¿Cuántas canicas son rojas?  $\frac{2}{14}$

2. **Leo** las fracciones y **constato** si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

Afirmación	V/F	Afirmación	V/F
$\frac{5}{12}$ Significa que se tomaron 5 de 12 partes.	V	$\frac{6}{9}$ La unidad se divide en 9 partes.	V
$\frac{3}{7}$ Significa que se tomaron 7 de 3 partes.	F	$\frac{2}{8}$ La unidad se divide en 2 partes.	F
$\frac{2}{5}$ Significa que se quitaron 2 de 5 partes.	V	$\frac{1}{6}$ El denominador es 1.	F
$\frac{9}{10}$ Significa que se quitaron 10 de 9 partes.	F	$\frac{7}{14}$ El denominador es 14.	V

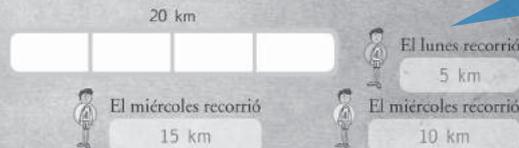


### Me enlazo con CULTURA FÍSICA

3. **Leo** la situación y **contesto** la pregunta haciendo una representación gráfica.



El deporte contribuye a llevar una vida sana y a tener una mente activa. Un atleta recorre para entrenar 20 km diarios, pero el lunes entrenó solo  $\frac{1}{4}$  de su recorrido; el miércoles,  $\frac{3}{4}$ , y el viernes,  $\frac{2}{4}$ . ¿Cuántos kilómetros recorrió el lunes, el miércoles y el viernes, respectivamente?



Hay en total 14 canicas.

$$\frac{5}{14}$$

- ¿Cuántas canicas son azules?

$$\frac{3}{14}$$

$$\frac{4}{14}$$

- ¿Cuántas canicas son rojas?

$$\frac{2}{14}$$

20 km



Están divididos en 5 partes

Se debe tomar 1 parte

Se tomaron 2 círculos

Están divididos en 2 partes

Se debe tomar 1 parte

Se tomaron 4 cuadrados

Están divididos en 6 partes

Se debe tomar 2 parte

Se tomaron 4 triángulos

¡APLIQUE LO QUE SÉ!

3

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Fracciones como números

1. En las siguientes representaciones gráficas, **encierro** la cantidad que solicita cada fracción y **contesto** las preguntas.



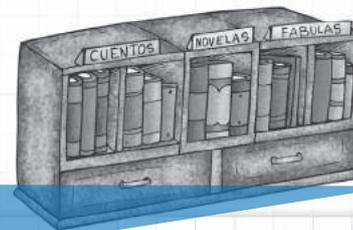
- ¿En cuántas partes están agrupados los círculos? Están divididos en 5 partes
- ¿Cuántas partes se deben tomar? Se debe tomar 1 parte
- ¿Cuántos círculos se tomaron? Se tomaron 2 círculos
- ¿En cuántas partes están divididos los cuadrados? Están divididos en 2 partes
- ¿Cuántas partes se deben tomar? Se debe tomar 1 parte
- ¿Cuántos cuadrados se tomaron? Se tomaron 4 cuadrados
- ¿En cuántas partes están agrupados los triángulos? Están divididos en 6 partes
- ¿Cuántas partes se deben tomar? Se debe tomar 2 parte
- ¿Cuántos triángulos se tomaron? Se tomaron 4 triángulos



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Completar los datos de un texto.

2. **Observo** la repisa, **completo** la información y **contesto** las preguntas.



En una repisa de libros,  $\frac{2}{5}$  de los libros son de fábulas,  $\frac{2}{5}$  son cuentos y  $\frac{1}{5}$  es de novelas.

- ¿Cuántos libros de cuentos hay? Hay seis libros
- ¿Cuántos libros de fábulas hay? Hay seis libros
- ¿Cuántos libros de novelas hay? Hay tres libros

En una repisa de libros,  $\frac{2}{5}$  de los libros son de fábulas,  $\frac{2}{5}$  son cuentos y  $\frac{1}{5}$  es de novelas.

- ¿Cuántos libros de cuentos hay? Hay seis libros
- ¿Cuántos libros de fábulas hay? Hay seis libros
- ¿Cuántos libros de novelas hay? Hay tres libros

**Destreza con criterio de desempeño:** Reconocer las fracciones como números que permiten un reparto equitativo y exhaustivo de objetos fraccionables.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Reconoce la fracción de una unidad.

Define con sus propias palabras qué es una fracción.

Determina la fracción de una unidad.



## Tipos de fracciones

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES



Matemática en acción

Destreza con criterios de desempeño:  
Identificar tipo de fracciones con representación gráfica.

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 46 y 47.

1. **Escribo** el tipo de fracción al que representan los siguientes gráficos. Luego, los **expreso** en número fraccionario o mixto.

Fracción	Equivalente	Fracción propia	Fracción impropia
Fracción $\frac{3}{4}$	=	Fracción $\frac{6}{8}$	Número mixto $1 \frac{2}{10}$

2. **Simplifico** o **amplifico** para hallar la fracción equivalente y la **expreso** como número decimal o entero.

$$\frac{3}{10} = \frac{6}{20} \quad \frac{5}{100} = \frac{1}{20} \quad \frac{6}{3} = \frac{12}{6} = 2$$

### Trabajo en equipo

3. En grupos de 5 personas elaboramos un naipe de fracciones; para ello, cada uno toma una cartulina blanca A4 y la divide en 8 partes iguales, recortamos las piezas y dibujamos en un lado la representación gráfica de una fracción cualquiera, en el reverso de la tarjeta escribimos su representación simbólica. Al final agrupamos y mezclamos todas las tarjetas, poniendo boca arriba la parte gráfica, se juega por turnos, nombrando la representación gráfica, si se dice correctamente el jugador se lleva la tarjeta, caso contrario avanza la siguiente persona en turno.

### Me enlazo con Ciencias Naturales

4. **Leo** la información, **escribo** el tipo de fracción y con una calculadora determino si el número decimal es correcto.

En la provincia de Marabú, un árbol de ceibo puede medir hasta  $\frac{95}{10}$  m de altura.

Si divido  $95 \div 10$  obtengo 9,5; esto quiere decir que el árbol de ceibo puede medir 9,5 m de altura

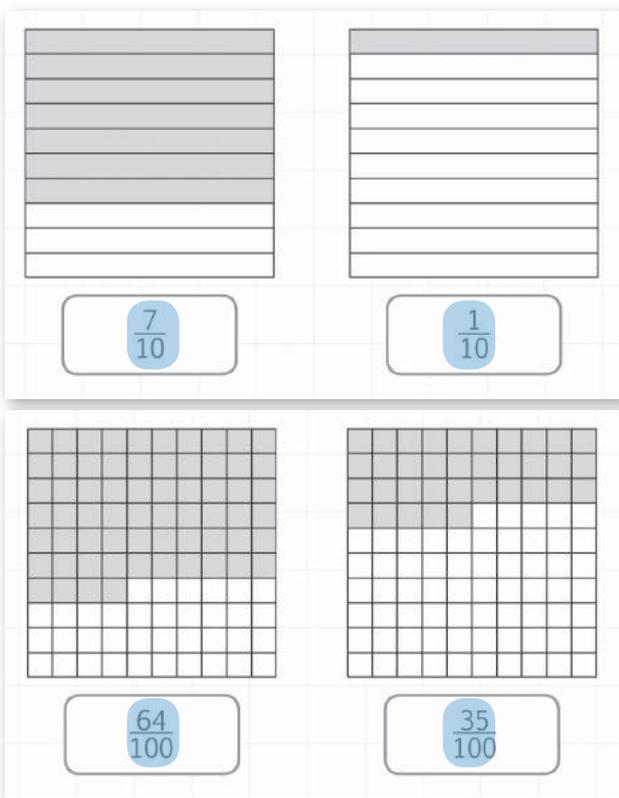
Tu mundo digital

Descubre más ejercicios de conversión de fracción a decimal en: <http://goo.gl/4p5gC>

Fracción	Equivalente	Fracción propia
Fracción $\frac{3}{4}$	=	Fracción $\frac{6}{8}$
		Fracción $\frac{2}{8}$

Fracción impropia
1 + $\frac{2}{10}$

Si divido  $95 \div 10$  obtengo 9,5; esto quiere decir que el árbol de ceibo puede medir 9,5 m de altura



En la imagen falta cuatro décimos  $\frac{4}{10}$   
Es una fracción propia.

**¡APLICO LO QUE SÉ!** 4 PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

### Tipos de fracciones

1. **Escribo** la fracción y el número decimal que representan los siguientes gráficos:

2. **Analizo** las siguientes fracciones y **completo** la tabla, usando una calculadora para dividir y hallar el decimal.

Se escribe	Proceso	Se lee	Tipo de fracción
$\frac{15}{10}$	$15 \div 10$	Quince décimos	Fracción impropia
$\frac{72}{100}$	$72 \div 100$	Setenta y dos centésimas.	Fracción propia
$\frac{932}{1\ 000}$	$932 \div 1\ 000$	Novcientos treinta y dos milésimas.	Fracción propia
$\frac{1\ 084}{1\ 000}$	$1\ 084 \div 1\ 000$	Mil ochenta y cuatro milésimas.	Fracción impropia

**NO ES PROBLEMA** ESTRATEGIA: Obtener datos de una cuadrícula.

3. **Contesto** la siguiente pregunta en fracción decimal y **escribo** el tipo de fracción.

- ¿Cuántos décimos faltan para completar la imagen de las loras, un ave típica de la Amazonía?

En la imagen falta cuatro décimos  $\frac{4}{10}$   
Es una fracción propia.

Desarrolla con criterio de desempeño:	Indicadores de logro
Identificar tipos de fracciones con representación gráfica.	Transforma fracciones decimales a números decimales.
<b>Domina</b> los aprendizajes requeridos.	Reconoce los tipos de fracciones.
<b>Alcanza</b> los aprendizajes requeridos.	Identifica fracciones decimales en una gráfica.
<b>Está próximo</b> a alcanzar los aprendizajes requeridos.	
<b>No alcanza</b> los aprendizajes requeridos.	

# Triángulos

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA

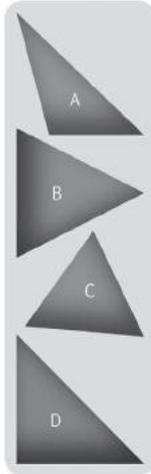
Destreza con criterios de desempeño:

Clasificar triángulos por sus lados en equiláteros, isósceles y escalenos y por sus ángulos en rectángulos, acutángulos y obtusángulos.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 48 y 49.

1. Analizo los triángulos y contesto las preguntas.



- ¿El triángulo A tiene todos sus ángulos agudos? No. Según sus ángulos, el triángulo A es un triángulo Obtusángulo.
- ¿Cuántos ángulos agudos tiene el triángulo B? Tiene 3 ángulos. Según sus lados, el triángulo B es un triángulo Isósceles.
- ¿El triángulo C tiene ángulos obtusos? No. Según sus ángulos, el triángulo C se llama Acutángulo.
- ¿Cuántos ángulos rectos tiene el triángulo D? Un ángulo recto. Según sus ángulos, el triángulo D se llama Triángulo rectángulo.
- ¿Qué triángulo o triángulos son equiláteros? Solo el triángulo C.
- ¿Qué triángulo o triángulos son escalenos? El triángulo A y el triángulo D.

2. Pinto de verde el triángulo escaleno-obtusángulo, de celeste el triángulo isósceles-acutángulo y de café el triángulo escaleno-rectángulo.



Me enlazo con **Deporte y recreación**

3. Leo la información y contesto las preguntas.

En muchos países se realizan competencias de veleros impulsados por el viento.

- ¿La vela mayor de este velero forma un triángulo rectángulo? No
- Según sus ángulos, ¿qué triángulo es la vela mayor?

Acutángulo



Tu mundo digital

Descubre más ejercicios de triángulos en: <http://goo.gl/4RVXn1>

- ¿El triángulo A tiene todos sus ángulos agudos? No. Según sus ángulos, el triángulo A es un triángulo Obtusángulo.
- ¿Cuántos ángulos agudos tiene el triángulo B? Tiene 3 ángulos. Según sus lados, el triángulo B es un triángulo Isósceles.
- ¿El triángulo C tiene ángulos obtusos? No. Según sus ángulos, el triángulo C se llama Acutángulo.
- ¿Cuántos ángulos rectos tiene el triángulo D? Un ángulo recto. Según sus ángulos el triángulo D se llama Triángulo rectángulo.
- ¿Qué triángulo o triángulos son equiláteros? Solo el triángulo C.
- ¿Qué triángulo o triángulos son escalenos? El triángulo A y el triángulo D.

- ¿La vela mayor de este velero forma un triángulo rectángulo? No
- Según sus ángulos, ¿qué triángulo es la vela mayor?

Acutángulo

Tiene un triángulo isósceles

Tiene nueve triángulos

Tiene dos triángulos equiláteros



¡APLICO LO QUE SÉ!

5

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

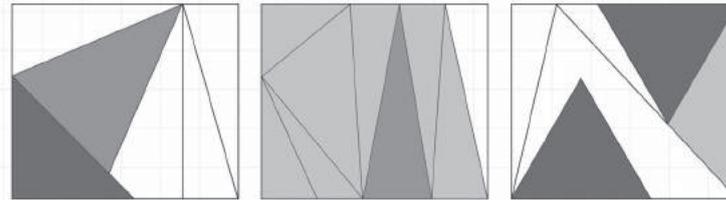
AÑO: \_\_\_\_\_

### Triángulos

1. **Marco** con un ✓ las proposiciones correctas.

El triángulo obtusángulo tiene un solo ángulo obtuso.	<input checked="" type="checkbox"/>
El triángulo equilátero tiene todos sus lados desiguales.	<input type="checkbox"/>
El triángulo acutángulo tiene sus tres ángulos agudos.	<input checked="" type="checkbox"/>
El triángulo rectángulo tiene dos ángulos rectos.	<input type="checkbox"/>

2. **Diseño** vitrales. **Pinto** de celeste los triángulos isósceles, de tomate los escalenos que no sean rectángulos y de morado los equiláteros. Luego, **contesto** las preguntas.



- ¿Cuántos triángulos isósceles tiene el primer vitral? Tiene un triángulo isósceles
- ¿Cuántos triángulos tiene el segundo vitral? Tiene nueve triángulos
- ¿Cuántos triángulos equiláteros tiene el tercer vitral? Tiene dos triángulos equiláteros



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de una imagen.



3. **Observo** la imagen, **leo** la información y **contesto** las preguntas.

El 17 de diciembre de 1903, los hermanos Wilbur y Orville Wright construyeron el primer avión, que voló solo por 12 segundos, pero así comenzó el sueño humano de volar.

- Según sus ángulos, las alas del avión de papel forman triángulos...
- ¿Cuántos triángulos escalenos tiene este avión de papel?

Rectángulos

Cuatro triángulos.

**DESARROLLO CON CRITERIO DE DESARROLLO:** Clasificar triángulos por sus lados en equiláteros, isósceles y escalenos y por sus ángulos en rectángulos, acutángulos y obtusángulos.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Identifica triángulos según sus lados.

Identifica triángulos según sus ángulos.

Reconoce triángulos en objetos del entorno.

## Medidas de longitud y sus múltiplos / Conversiones

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA



Matemática en acción

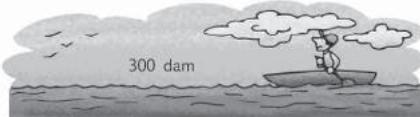
Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 50, 51, 52 y 53.

Destreza con criterios de desempeño:

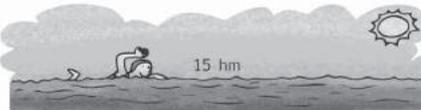
Reconocer las medidas de longitud del metro y sus múltiplos. Realizar conversiones simples de medidas de longitud del metro, múltiplos y submúltiplos en la resolución de problemas.

1. **Analiza** las figuras y **completa** las oraciones convirtiendo a kilómetros las medidas de longitud.

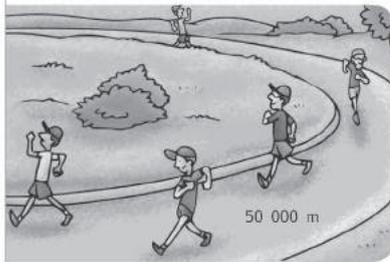
- Un deportista de remo entrena  kilómetros.



- Una nadadora entrenó  kilómetro .



- Un atleta participó en la maratón de  kilómetros.



2. **Realizo** las siguientes conversiones justificando las respuestas.

$$62 \text{ km a dam} = 6\ 200 \text{ dam} \quad 62 \times 100 \ (10 \times 10)$$

Dos espacios a la derecha

$$80 \text{ m a dam} = 8 \text{ dam} \quad 80 \div 10$$

Un espacio a la izquierda

$$500 \text{ dam a km} = 5 \text{ km} \quad 500 \div 100 \ (10 \times 10)$$

Dos espacios a la izquierda

$$7 \text{ hm a dm} = 7\ 000 \text{ dm} \quad 7 \times 1\ 000 \ (10 \times 10 \times 10)$$

Tres espacios a la derecha

$$21 \text{ hm a dam} = 210 \text{ dam} \quad 21 \times 10$$

Un espacio a la derecha

$$2\ 000 \text{ m a km} = 2 \text{ km} \quad 2\ 000 \div 1\ 000 \ (10 \times 10 \times 10)$$

Tres espacios a la izquierda



Me **enlazo** con CIENCIAS NATURALES

3. **Leo** la información, **analizo** y **contesto** la pregunta.

El árbol llamado General Sherman tiene 2 000 años de edad y mide 84 m de altura, pero no es el más alto, ya que el árbol californiano Hyperión mide 116 m. De todas maneras, el General Sherman es el ser vivo con más biomasa que existe en nuestro planeta.

- ¿Cuántos decímetros mide el General Sherman?

$$\begin{aligned} 84 \text{ m a dm} &= \\ 84 \times 10 &= 840 \text{ dm} \\ \text{R: el General Sherman mide } &840 \text{ dm} \end{aligned}$$



Tomado de: <http://goo.gl/3i6gqs>

Tu mundo digital

Descubre más ejercicios de medidas de longitud en: <http://goo.gl/w6GSS3>

- Un deportista de remo entrena  kilómetros.

- Una nadadora entrenó  kilómetro .

- Un atleta participó en la maratón de  kilómetros.

$$62 \text{ km a dam} = 6\ 200 \text{ dam} \quad 62 \times 100 \ (10 \times 10)$$

Dos espacios a la derecha

$$500 \text{ dam a km} = 5 \text{ km} \quad 500 \div 100 \ (10 \times 10)$$

Dos espacios a la izquierda

$$21 \text{ hm a dam} = 210 \text{ dam} \quad 21 \times 10$$

Un espacio a la derecha

$$80 \text{ m a dam} = 8 \text{ dam} \quad 80 \div 10$$

Un espacio a la izquierda

$$7 \text{ hm a dm} = 7\ 000 \text{ dm} \quad 7 \times 1\ 000 \ (10 \times 10 \times 10)$$

Tres espacios a la derecha

$$2\ 000 \text{ m a km} = 2 \text{ km} \quad 2\ 000 \div 1\ 000 \ (10 \times 10 \times 10)$$

Tres espacios a la izquierda

3 hm y 2 dam a m	2 300 m
20 dam y 3 hm a m	5 km
3 000 m y 20 hm a km	500 m
300 m y 200 dam a m	320 m

2 0 dam a m	8 hm a m
$20 \times 10 = 200 \text{ m}$	$8 \times 100 = 800 \text{ m}$

6 0 dam a m
$60 \times 10 = 600 \text{ m}$

1 2 hm a m
$12 \times 100 = 1200 \text{ m}$

El perímetro del parque es de 3 200 m
---------------------------------------

**¡APLIQUE LO QUE SÉ!** PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

### Medidas de longitud y sus múltiplos / Conversiones

1. **Uno** con líneas según corresponda.

3 hm y 2 dam a m	2 300 m	3 200 dm
20 dam y 3 hm a m	5 km	230 dam
3 000 m y 20 hm a km	500 m	5 000 m
300 m y 200 dam a m	320 m	5 hm

2. **Observo** la ilustración, **transformo** a metros cada medida de longitud y **determino** el perímetro del parque La Carolina.

2 0 dam a m	8 hm a m	6 0 dam a m
$20 \times 10 = 200 \text{ m}$	$8 \times 100 = 800 \text{ m}$	$60 \times 10 = 600 \text{ m}$
1 2 hm a m	El perímetro del parque es de 3 200 m	
$12 \times 100 = 1200 \text{ m}$		

**Indicadores de logro**

- Identifica los múltiplos de las medidas de longitud.
- Transforma de metros a múltiplos.
- Transforma de múltiplos a metros.

Fraciones simples

BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 56 y 57.

Destreza con criterios de desempeño: Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.

1. Escribo cómo se lee la fracción y **anoto** su numerador o denominador, según corresponda.



Se escribe	Se lee	Numerador	Se escribe	Se lee	Denominador
$\frac{2}{3}$	Dos tercios	2	$\frac{1}{3}$	Un tercio	3
$\frac{5}{8}$	Cinco octavos	5	$\frac{3}{5}$	Tres quintos	5
$\frac{3}{4}$	Tres cuartos	3	$\frac{6}{8}$	Seis octavos	8
$\frac{4}{5}$	Cuatro quintos	4	$\frac{2}{4}$	Dos cuartos	4

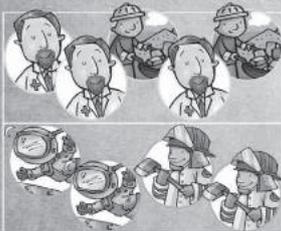
2. Con base en las figuras, **completo** la tabla:

Numerador	3	3	3	1	2	3
Denominador	4	8	5	2	3	5
Se lee	Tres cuartos	Tres octavos	Tres quintos	Un medio	Dos tercios	Tres quintos



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

3. Con base en las representaciones gráficas, **escribo** una V si los enunciados son verdaderos o una F si son falsos.



Tres quintos de los trabajadores son doctores y dos quintos son albañiles.

V



Un medio de los trabajadores son astronautas y dos cuartos son bomberos.

V

Tu mundo digital

Descubre más ejercicios de fracciones en: <http://goo.gl/hi40>

Unidad 4 ▶ Tu problema es mi problema

Se escribe	Se lee	Numerador
$\frac{2}{3}$	Dos tercios	2
$\frac{5}{8}$	Cinco octavos	5
$\frac{3}{4}$	Tres cuartos	3
$\frac{4}{5}$	Cuatro quintos	4

Se escribe	Se lee	Denominador
$\frac{1}{3}$	Un tercio	3
$\frac{3}{5}$	Tres quintos	5
$\frac{6}{8}$	Seis octavos	8
$\frac{2}{4}$	Dos cuartos	4

Tres quintos de los trabajadores son doctores y dos quintos son albañiles.

V

Un medio de los trabajadores son astronautas y dos cuartos son bomberos.

V

Tres cuartos



Un medio



Cinco octavos



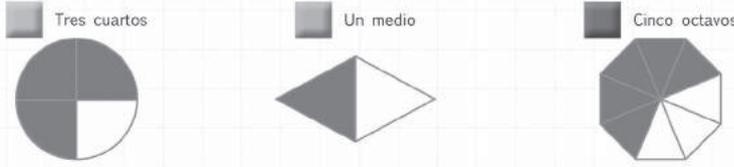
**¡APLICO LO QUE SÉ!** 1 PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

### Fracciones simples

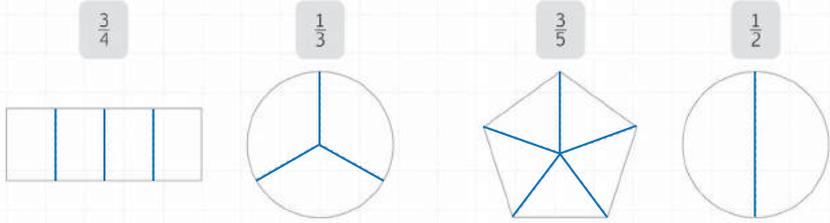
1. **Colorea** la fracción que se indica en cada caso.

Tres cuartos      Un medio      Cinco octavos



2. **Divido** la figura de acuerdo con el número de partes que indica el denominador.

$\frac{3}{4}$        $\frac{1}{3}$        $\frac{3}{5}$        $\frac{1}{2}$

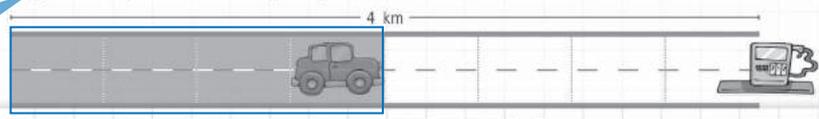


**NO ES PROBLEMA** ESTRATEGIA: Obtener datos de un gráfico.

3. **Leo** la información, **pinto** la distancia que recorrió el vehículo y **contesto** las preguntas.

Un vehículo se quedó sin gasolina en una carretera de 4 km. El chofer está consciente que esto es una contravención de tránsito.

- ¿Cuántos kilómetros recorrió el vehículo? \_\_\_\_\_ 2 kilómetros.
- ¿Cuántos kilómetros tiene que caminar el chofer para llegar a la gasolinera? \_\_\_\_\_ 2 kilómetros.
- ¿Cómo se expresa en fracción la parte que recorrió el vehículo? \_\_\_\_\_ Cuatro octavos.



**DESEMPEÑO CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.

**Indicadores de logro**

<b>Domina</b> los aprendizajes requeridos.	Escribe números fraccionarios.
<b>Alcanza</b> los aprendizajes requeridos.	Lee números fraccionarios.
<b>Está próximo</b> a alcanzar los aprendizajes requeridos.	Reconoce el gráfico de una fracción.
<b>No alcanza</b> los aprendizajes requeridos.	Identifica el numerador y el denominador de una fracción.

2 kilómetros.

2 kilómetros.

Cuatro octavos.

# Fraciones simples, representación gráfica

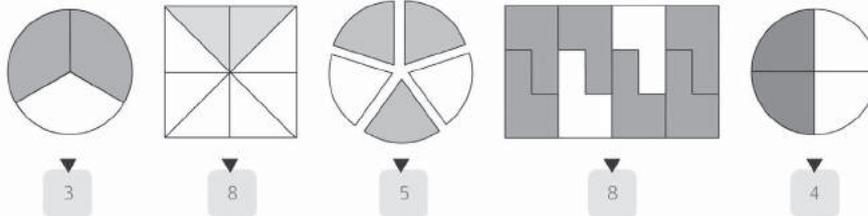
BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:  
Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente para expresar y resolver situaciones cotidianas.

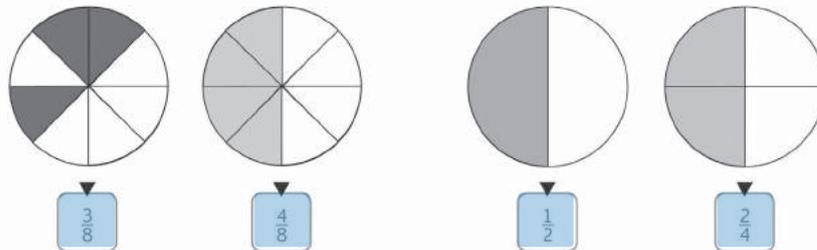


Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 58 y 59.

1. Analizo las gráficas y escribo el denominador de la fracción que representa cada una.



2. Analizo las gráficas y escribo la fracción que representa cada una.

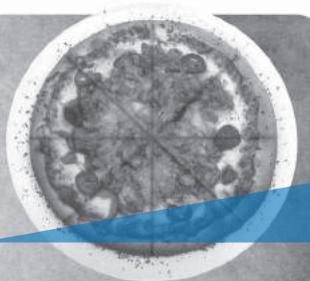


Me enlazo con VALORES

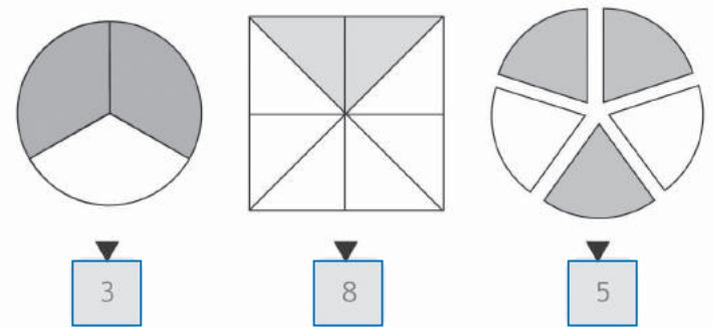
3. Leo la información, observo la pizza y contesto las preguntas.

Repartir equitativamente es un principio de honestidad e igualdad. Si una porción es menor que otra, alguien sale perjudicado, por lo tanto, es importante hacer las cosas con justicia.

- ¿En cuántas partes está dividida la pizza?  
En ocho partes.
- Si se toman 2 porciones de la pizza, ¿qué fracción de la pizza queda?  
Quedan  $\frac{6}{8}$  de pizza.



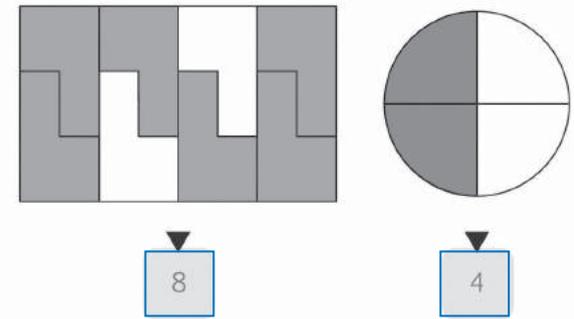
Tu mundo digital  
Descubre más ejercicios de fracciones en: <http://goo.gl/N3rxX>



3

8

5



8

4

- ¿En cuántas partes está dividida la pizza?  
En ocho partes.
- Si se toman 2 porciones de la pizza, ¿qué fracción de la pizza queda?  
Quedan  $\frac{6}{8}$  de pizza.

Three large ovals containing geometric shapes, each with a fraction written below it:

- Oval 1: 5 triangles, 2 shaded. Fraction:  $\frac{2}{5}$
- Oval 2: 4 circles, 3 shaded. Fraction:  $\frac{3}{4}$
- Oval 3: 6 pencils, 3 shaded. Fraction:  $\frac{3}{6}$

• ¿Cuál es la fracción que falta por pintar en este grafiti?  
Falta por pintar  $\frac{1}{2}$

¡APLICO LO QUE SÉ!

2



PARA MI PORTAFOLIO

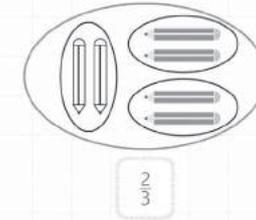
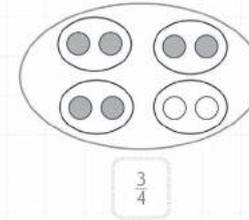
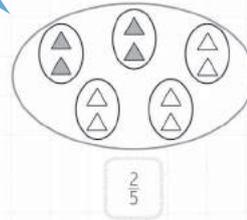
NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

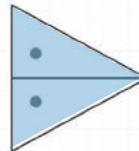
### Fracciones simples, representación gráfica

1. Escribo la fracción que representa cada gráfica.

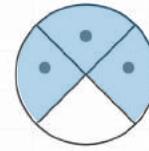


2. Pinto la gráfica según indica la fracción.

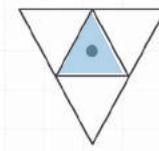
$\frac{2}{2}$



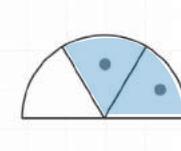
$\frac{3}{4}$



$\frac{1}{4}$



$\frac{2}{3}$



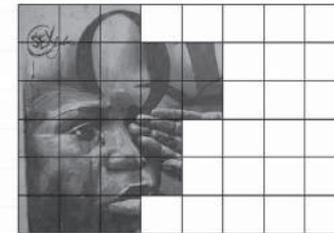
NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA Obtener datos de una imagen.

3. Leo la situación, analizo la imagen y contesto la pregunta.

El grafiti es un arte moderno. En los últimos años ha cobrado importancia entre los jóvenes, quienes ven en él una forma de expresar y plasmar sus emociones. Sin embargo, las autoridades deben asignar espacios para que los jóvenes puedan desarrollar libremente este arte.

- ¿Cuál es la fracción que falta por pintar en este grafiti?  
Falta por pintar  $\frac{1}{2}$



**Desireza con criterios de desempeño:** Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente para expresar y resolver situaciones cotidianas.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Reconoce la fracción de un gráfico.

Pinta el área que representa una fracción.

Representa gráficamente fracciones simples.



## Fracciones simples en la semirrecta numérica

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente para expresar y resolver situaciones cotidianas.



Matemática en acción

**Texto de Matemática:** Trabajar con las páginas 60 y 61.

1. Escribe el número que se usó para ampliar o simplificar las siguientes fracciones:

$$\frac{2}{5} = \frac{8}{20} \rightarrow 4$$

$$\frac{15}{18} = \frac{5}{6} \rightarrow 3$$

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{5} \rightarrow 4$$

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{12} \rightarrow 6$$

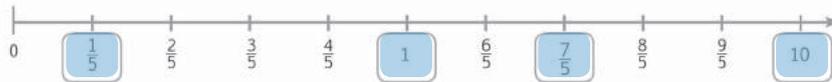
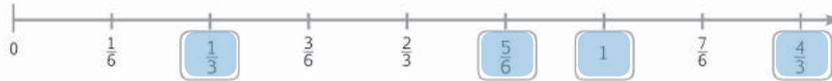
$$\frac{24}{36} = \frac{2}{3} \rightarrow 12$$

$$\frac{16}{80} = \frac{1}{5} \rightarrow 16$$

$$\frac{2}{7} = \frac{6}{21} \rightarrow 3$$

$$\frac{8}{9} = \frac{16}{18} \rightarrow 2$$

2. Escribe las fracciones que faltan en la semirrecta numérica, simplificándolas a su mínima expresión.

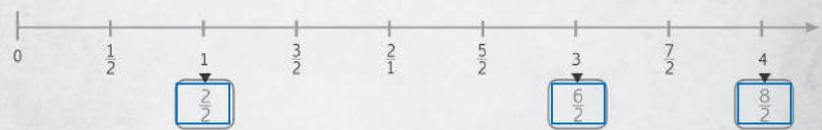


Me enlazo con CULTURA FÍSICA

3. Analizo la situación, contesto las preguntas y escribo en la semirrecta las fracciones que estaban antes de simplificar.

Para mantenerse saludable, una persona entrena diariamente 1 hora, distribuida de la siguiente manera: un cuarto de hora para hacer bicicleta, dos cuartos de hora para trotar y el otro cuarto de hora para hacer estiramiento.

- ¿Cuánto tiempo hace bicicleta? 15 minutos
- ¿Cuánto tiempo trata? 30 minutos
- ¿Cuánto tiempo hace estiramiento? 15 minutos



- ¿Cuánto tiempo hace bicicleta? 15 minutos
- ¿Cuánto tiempo trata? 30 minutos
- ¿Cuánto tiempo hace estiramiento? 15 minutos

$$\frac{3}{2} = \frac{9}{6}$$

$$\frac{7}{3} = \frac{14}{6}$$

$$2 = \frac{12}{6}$$

$$\frac{5}{2} = \frac{15}{6}$$

¡APLICO LO QUE SÉ!

3

PARA MI PORTAFOLIO

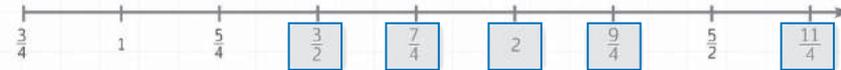
NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

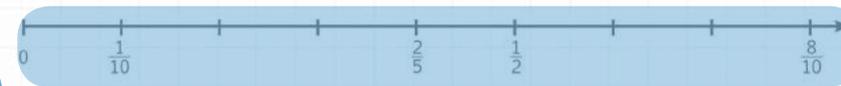
AÑO: \_\_\_\_\_

### Fracciones simples en la semirrecta numérica

1. **Escribo** las fracciones que faltan en la semirrecta numérica, simplificándolas a su mínima expresión.



2. **Dibujó** una semirrecta numérica y **ubicó**, empezando en cero, las siguientes fracciones:  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{8}{10}$ .



3. **Encierro** el lugar donde se ubican las siguientes fracciones:  $\frac{3}{2}$ ,  $2$ ,  $\frac{7}{3}$ ,  $\frac{5}{2}$ .



**NO ES PROBLEMA** ESTRATEGIA Obtener datos de una semirrecta.

4. **Leo** la situación y **encierro** en la semirrecta numérica la fracción que representa el lugar donde se juntan los libros de diferente tipo.

#### Repisa de libros

Una repisa está dividida en 6 partes iguales, en las tres primeras se colocará libros de leyendas ecuatorianas y en los tres siguientes cuentos de terror del mundo.



**DESEMPEÑA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO** Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente para expresar y resolver situaciones cotidianas

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

#### Indicadores de logro

Ubica números fraccionarios en la semirrecta numérica.

Diseña una semirrecta numérica con fracciones.



## Relación de orden entre fracciones

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:

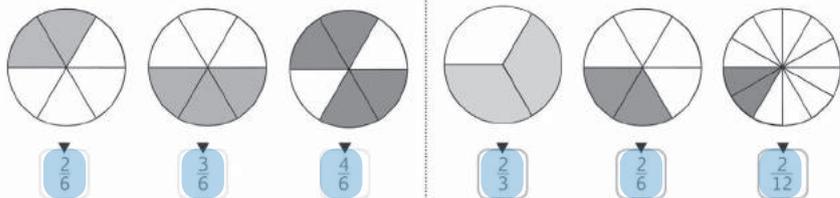
Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática. (=, <, >).



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 62 y 63.

1. Escribo la fracción que representa cada gráfico y **contesto** las preguntas.



- ¿Cuál es la fracción que tiene mayor valor?  $\frac{4}{6}$
- ¿Cuál es la fracción que tiene menor valor?  $\frac{2}{12}$

2. **Amplifico** o **simplifico** las siguientes fracciones para ordenarlas de menor a mayor.

$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{1}{10} < \frac{3}{20} < \frac{2}{5}$
$\frac{8}{20}$	$\frac{2}{20}$	$\frac{3}{20}$	

$\frac{2}{3}$	$\frac{20}{12}$	$\frac{6}{18}$	$\frac{6}{18} < \frac{2}{3} < \frac{20}{12}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{1}{3}$	

$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{1}{4} < \frac{5}{12} < \frac{3}{6}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{6}{12}$	

$\frac{12}{8}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{14}{4}$	$\frac{3}{6} < \frac{12}{8} < \frac{14}{4}$
$\frac{3}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{2}$	



Me entazo con ESTUDIOS SOCIALES

3. Leo el problema, **analizo** las fracciones y **contesto** la pregunta.

En una mesa de cumpleaños,  $\frac{2}{4}$  de los bocaditos son galletas y  $\frac{6}{12}$  son chocolates.

- ¿Qué hay más en la mesa: galletas o chocolates?

En la mesa hay la misma cantidad de galletas y chocolates



Tu mundo digital



Descubre más ejercicios de orden de fracciones en: <http://goo.gl/mP4qw>

$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{20}$
$\frac{8}{20}$	$\frac{2}{20}$	$\frac{3}{20}$

$$\frac{1}{10} < \frac{3}{20} < \frac{2}{5}$$

$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{6}$
$\frac{5}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{6}{12}$

$$\frac{1}{4} < \frac{5}{12} < \frac{3}{6}$$

$\frac{2}{3}$	$\frac{20}{12}$	$\frac{6}{18}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{1}{3}$

$$\frac{6}{18} < \frac{2}{3} < \frac{20}{12}$$

$\frac{12}{8}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{14}{4}$
$\frac{3}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{2}$

$$\frac{3}{6} < \frac{12}{8} < \frac{14}{4}$$

En la mesa hay la misma cantidad de galletas y chocolates

$$\frac{42}{6} \times \frac{24}{3} \rightarrow \frac{3}{7}$$

Por lo tanto:

$$\frac{6}{8} > \frac{3}{7}$$

$$\frac{6}{2} \times \frac{8}{3} \rightarrow \frac{1}{3}$$

Por lo tanto:

$$\frac{2}{8} < \frac{1}{3}$$

$$\frac{60}{3} \times \frac{60}{12} \rightarrow \frac{12}{20}$$

Por lo tanto:

$$\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$$

$$\frac{88}{8} \times \frac{27}{11} \rightarrow \frac{3}{11}$$

Por lo tanto:

$$\frac{8}{9} > \frac{3}{11}$$

$$\frac{1}{8} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{2}$$

La persona que consumió más pastel es: Jorge

¡APLICO LO QUE SÉ!

4

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Relación de orden entre fracciones

1. Realizo la multiplicación cruzada y escribo el símbolo de comparación que corresponda.

$$\frac{42}{6} \times \frac{24}{3} \rightarrow \frac{3}{7}$$

Por lo tanto:

$$\frac{6}{8} > \frac{3}{7}$$

$$\frac{6}{2} \times \frac{8}{3} \rightarrow \frac{1}{3}$$

Por lo tanto:

$$\frac{2}{8} < \frac{1}{3}$$

$$\frac{60}{3} \times \frac{60}{12} \rightarrow \frac{12}{20}$$

Por lo tanto:

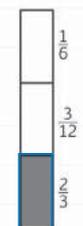
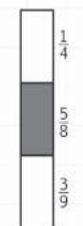
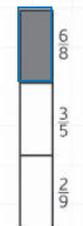
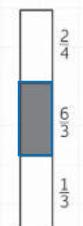
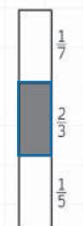
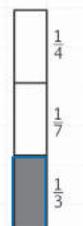
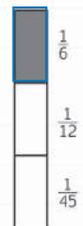
$$\frac{3}{5} = \frac{12}{20}$$

$$\frac{88}{8} \times \frac{27}{11} \rightarrow \frac{3}{11}$$

Por lo tanto:

$$\frac{8}{9} > \frac{3}{11}$$

2. En cada columna, pinto el recuadro de la fracción que tiene mayor valor.

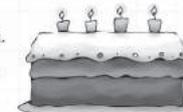


NO ES PROBLEMA

ES UNA ESTRATEGIA Resolver mediante una gráfica.

3. Leo el problema, ordeno de menor a mayor las fracciones y contesto la pregunta.

Miriam, Jorge y Alejandra consumen de un mismo pastel las siguientes porciones: Miriam  $\frac{1}{4}$ , Jorge  $\frac{1}{2}$  y Alejandra  $\frac{1}{8}$ . ¿Quién consumió más pastel?



$$\frac{1}{8}$$

$$\frac{1}{4}$$

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

La persona que consumió más pastel es: Jorge

**DESEMPEÑO CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática. ( $=$ ,  $<$ ,  $>$ ).

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Compara fracciones simples.

Ordena fracciones simples de menor a mayor y viceversa.

Resuelve problemas por comparación de fracciones.



# Perímetro de paralelogramos y trapecios

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA

Destreza con criterios de desempeño:

Calcular el perímetro; deducir y calcular el área de paralelogramos y trapecios en la resolución de problemas.



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 64, 65, 66 y 67.

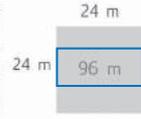
1. **Calculo** el perímetro de cada paralelogramo y **escribo** la respuesta dentro de cada figura. Luego **escribo** el nombre debajo de cada figura.



Rectángulo



Rombo



Cuadrado

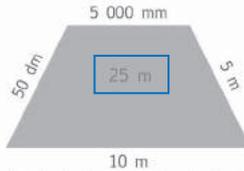


Romboide

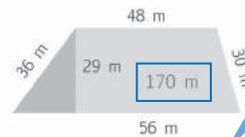
2. **Calculo** el perímetro de cada figura, resolviendo las operaciones en la cuadrícula, y **escribo** dentro las figuras su perímetro expresado en metros.



18 800 m



25 m



170 m

9 km a m $9 \times 1\,000 = 9\,000\text{ m}$	$P = 5 + 5 + 5 + 10 = 25\text{ m}$	$P = 36 + 30 + 48 + 56 = 170\text{ m}$
40 dam a m $40 \times 10 = 400\text{ m}$		
$9\,000 + 9\,000 + 400 + 400 = 18\,800\text{ m}$		

9 km a m $9 \times 1\,000 = 9\,000\text{ m}$
40 dam a m $40 \times 10 = 400\text{ m}$
$9\,000 + 9\,000 + 400 + 400 = 18\,800\text{ m}$

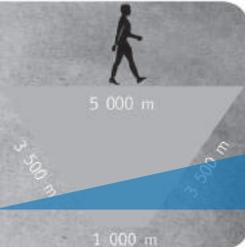
$P = 5 + 5 + 5 + 10 = 25\text{ m}$	$P = 36 + 30 + 48 + 56 = 170\text{ m}$
------------------------------------	--



Me enlazo con cultura física

3. **Resuelvo** el siguiente problema:

Caminar 10 000 pasos al día mantiene tu cuerpo en buen estado físico y evita que subas de peso, para contar los pasos puedes usar un podómetro. Una persona camina alrededor de este parque. Si dos lados del parque tienen la misma longitud, ¿cuánto caminó esta persona?



$P = 5\,000 + 3\,500 + 3\,500 + 1\,000 = 13\,000\text{ m}$

$5\,000 + 3\,500 + 3\,500 + 1\,000 = 13\,000\text{ m}$



15 cm      15 cm  
15 cm      15 cm

$P = 15+15+15+15 = 60 \text{ cm}$

30 m      20 m  
18 m      40 m

$P = 40+20+30+18 = 108 \text{ m}$

70 mm      50 mm  
50 mm      70 mm

$P = 50+70+70+50 = 240 \text{ mm}$

$P = 4 \times 4 = 16 \text{ m}$	$P = 4 + 4 + 2 + 2 = 12 \text{ m}$
Total perímetro $16 + 12 = 28 \text{ m}$	$28 \times 10 = 280$

¡APLICO LO QUE SÉ!



PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

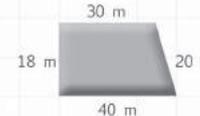
AÑO: \_\_\_\_\_

### Perímetro de paralelogramos y trapecios

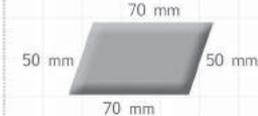
1. **Calculo** el perímetro de las siguientes figuras:



$P = 15+15+15+15 = 60 \text{ cm}$



$P = 40+20+30+18 = 108 \text{ m}$



$P = 50+70+70+50 = 240 \text{ mm}$

2. **Leo** las proposiciones y **escribo** una V si son verdaderas o un F si son falsas.

Proposición	V/F
El perímetro de un trapecio es de 108 m y la suma de 3 de sus lados es 90 m el cuarto lado mide 12 m.	F
Cada lado de un cuadrado mide 14 dm de longitud, entonces su perímetro mide 56 dm.	V
La fórmula para calcular el perímetro de un trapecio isósceles es $L + L + L + L + L$	V
Para calcular el perímetro de una figura geométrica solo podemos sumar sus lados.	F



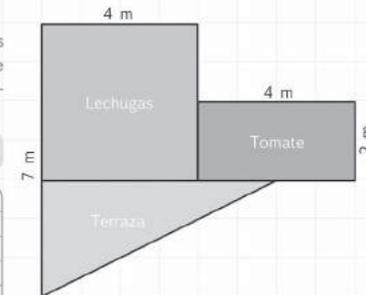
NO ES PROBLEMA **ESCRIBO** Obtener datos de un gráfico.

3. **Analizo** la imagen y **resuelvo** el problema.

La familia de Ricardo quiere poner malla alrededor de los lechugas y de los tomates de su huerto. Si cada metro de malla cuesta \$10, ¿cuánto dinero necesita la familia de Ricardo para comprar la malla?

Necesita \$280

$P = 4 \times 4 = 16 \text{ m}$        $P = 4 + 4 + 2 + 2 = 12 \text{ m}$   
Total perímetro  $16 + 12 = 28 \text{ m}$        $28 \times 10 = 280$



**DESIROZA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Calcular el perímetro; deducir y calcular el área de paralelogramos y trapecios en la resolución de problemas.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Identifica las fórmulas para calcular el perímetro de figuras geométricas.

Calcula el perímetro de figuras geométricas.

# Perímetro de triángulos

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA

Destreza con criterios de desempeño:  
Calcular el perímetro de triángulos en la resolución de problemas.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 68 y 69.

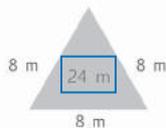
1. **Calculo** el perímetro de cada triángulo y **escribo** la respuesta dentro de cada figura. Luego **escribo** el nombre debajo de cada figura según sus lados.



Triángulo escaleno

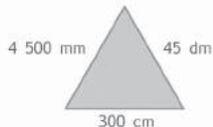
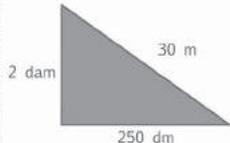
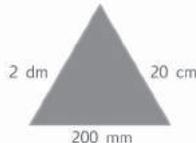


Triángulo Isósceles



T. Equilátero

2. **Calculo** el perímetro de cada figura, resolviendo las operaciones en la cuadrícula, y **escribo** dentro las figuras su perímetro expresado en decímetros.



20 cm a dm 20 ÷ 10 2 dm	2 dam a dm 2 × 100 200 dm	4 500 mm a dm 4 500 ÷ 100 45 dm
200 mm a dm 200 ÷ 100 2 dm	30 m a dm 30 × 10 300 dm	300 cm a dm 300 ÷ 10 30 dm
P = 6 dm	P = 750 dm	P = 120 dm

20 cm a dm 20 ÷ 10 2 dm	2 dam a dm 2 × 100 200 dm
200 mm a dm 200 ÷ 100 2 dm	30 m a dm 30 × 10 300 dm
P = 6 dm	P = 750 dm

4 500 mm a dm 4 500 ÷ 100 45 dm
300 cm a dm 300 ÷ 10 30 dm
P = 120 dm



Me **enlazo** con **CULTURA FÍSICA**



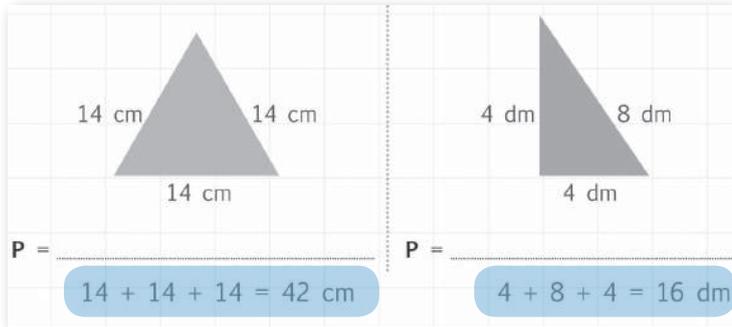
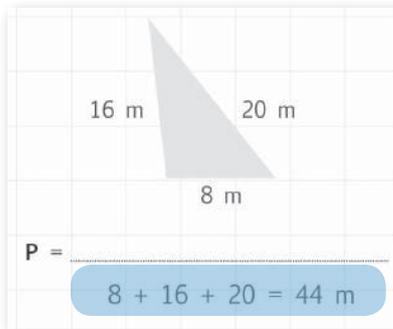
**Trabajo en equipo**

3. En grupo de tres personas **analizamos** y **resolvemos** este problema:

Un grupo de geólogos estudia un terreno que tiene forma de triángulo isósceles. Si el lado que no es igual a los otros es el doble que uno de ellos, y si el perímetro del terreno es de 260 metros, ¿cuánto mide cada lado?

$x + x + y = 260$ $2x + 2x = 260$ $4x = 260$ $x = 65 \text{ m}$ Lado 1 = 65m y lado 2 = 130 m
---

$x + x + y = 260$ $2x + 2x = 260$ $4x = 260$ $x = 65 \text{ m}$ Lado 1 = 65m y lado 2 = 130 m
---



# ¡APLICO LO QUE SÉ!

PARA MI PORTAFOLIO

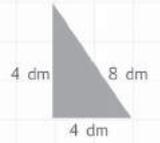
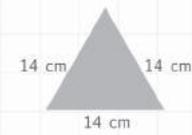
NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

## Perímetro de triángulos

1. **Calculo** el perímetro de cada triángulo.



2. **Leo** las proposiciones y **escribo** una V si son verdaderas o un F si son falsas.

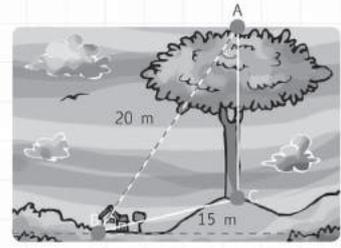
Proposición	V/F
La fórmula para calcular el perímetro de un triángulo equilátero es $P = l \times 3$	<input checked="" type="radio"/> V
El perímetro de un triángulo equilátero mide 24 cm, quiere decir que cada lado mide 6cm	<input type="radio"/> F
La fórmula para calcular el perímetro de un triángulo escaleno es $P = l \times 3$	<input type="radio"/> F
El perímetro de un triángulo isósceles mide 8 m, ¿si la base mide 2 m, los otros lados miden 3m?	<input checked="" type="radio"/> V



NO ES PROBLEMA ESTRATEGIA: Obtener datos de un gráfico.

3. **Analizo** la imagen y **resuelvo** el problema.

Juan quiere saber cuántos metros tiene la altura del árbol, para ello se dibujó un triángulo conociendo la medida de dos de sus lados, otro dato es el perímetro que mide 45 m.



$$\begin{aligned}
 \text{Altura del árbol} &= 45 - (20 + 15) \\
 &= 45 - 35 \\
 &= 10 \text{ m}
 \end{aligned}$$

• Cuánto mide la altura del árbol? La altura del árbol mide 10 m

$$\begin{aligned}
 \text{Altura del árbol} &= 45 - (20 + 15) \\
 &= 45 - 35 \\
 &= 10 \text{ m}
 \end{aligned}$$

**Deseoza con criterios de desempeño:** Calcular el perímetro de triángulos en la resolución de problemas.

**Indicadores de logro**

**Domina** los aprendizajes requeridos.

Identifica las fórmulas para calcular el perímetro de figuras geométricas.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

Calculo el perímetro de triángulos en la resolución de un problema.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

## Diagrama de barras

Destreza con criterios de desempeño:  
Interpretar diagramas de barras de datos estadísticos de situaciones cotidianas.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 70 y 71.

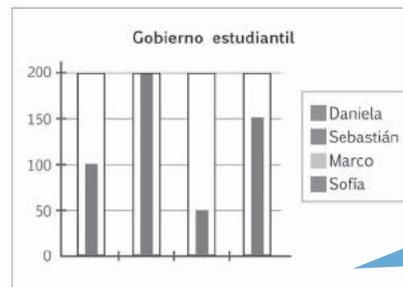
1. Observo el diagrama de barras y completo la tabla.



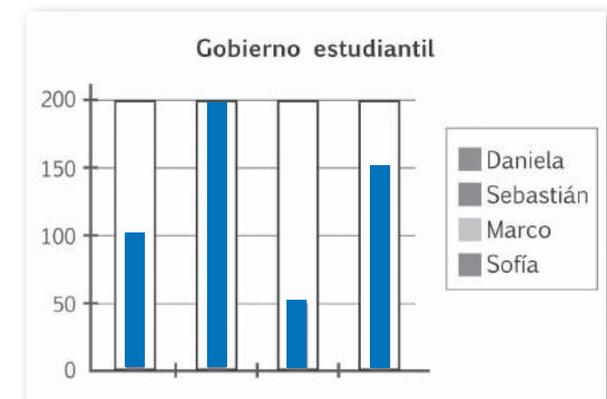
Temas de investigación	Número de estudiantes Frecuencia absoluta
Agua contaminada	20
Esmog	10
Desastres naturales	30
<b>Total</b>	<b>60</b>

2. Con base en los valores de la tabla, pinto las barras del gráfico con el color que determina la leyenda.

Alcalde / Alcaldesa	Número de estudiantes Frecuencia absoluta
Daniela Aguirre	100
Marco Andrade	50
Sebastián Báez	200
Sofía Calderón	150
<b>Total</b>	<b>500</b>



Temas de investigación	Número de estudiantes Frecuencia absoluta
Agua contaminada	20
Esmog	10
Desastres naturales	30
<b>Total</b>	<b>60</b>



### Me enlazo con ESTUDIOS SOCIALES

3. Leo la situación, analizo el gráfico y contesto verbalmente las preguntas.

El gobierno estudiantil, así como los gobernantes de nuestro país, debe cumplir los proyectos ofrecidos durante la campaña. La presidenta del gobierno estudiantil sometió a votación la prioridad de los proyectos de su gestión. ¿Cuál es el proyecto que se ejecutará primero? ¿Cuál es el proyecto que se ejecutará al final?

- Se iniciará con
- Al final se desarrollará



Tu mundo digital  
Descubre más sobre diagrama de barras en <http://goo.gl/I7ALsw>

- Se iniciará con
- Al final se desarrollará

NOMBRE: \_\_\_\_\_

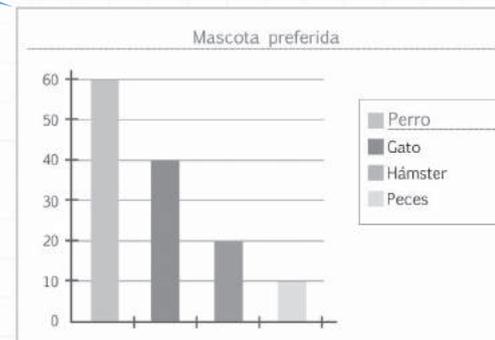
FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

**Diagrama de barras**

1. **Analizo** la siguiente información y **escribo** los datos que faltan tanto en la tabla como en el gráfico.

Mascota preferida	Número de estudiantes Frecuencia absoluta
Perro	60
Gato	40
Hámster	20
Peces	10
<b>Total</b>	<b>130</b>



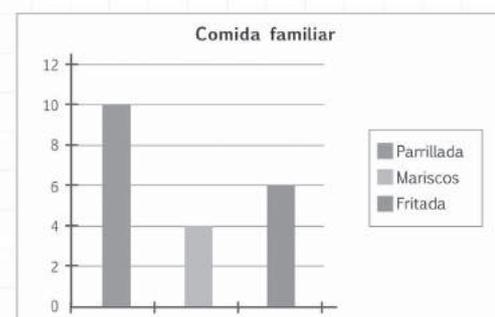
NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de un gráfico de barras.

2. **Leo** la información, **interpreto** el gráfico, **completo** la tabla y **contesto** la pregunta.

Una familia de 20 integrantes, entre tíos, primos, hermanos, papá y mamá, decidió hacer una comida el fin de semana. Para saber qué preparar, realizaron la siguiente votación:

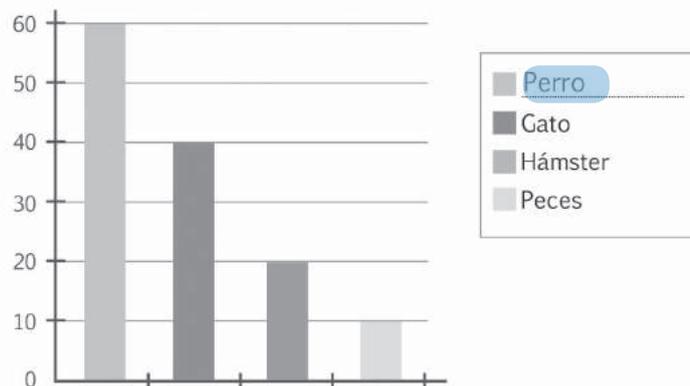
Comida familiar	Número de familiares Frecuencia absoluta
Parrillada	10
Mariscos	4
Fritada	6
<b>Total</b>	<b>20</b>



\* ¿Qué preparó la familia el fin de semana?

La parrillada

**Mascota preferida**



**Comida familiar**

**Número de familiares  
Frecuencia absoluta**

Parrillada	10
Mariscos	4
Fritada	6
<b>Total</b>	<b>20</b>

**DOMINAZA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Interpretar diagramas de barras de datos estadísticos de situaciones cotidianas.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Interpreta un gráfico de barras.

Representa un gráfico de barras a partir de una tabla de frecuencia.

Toma decisiones con base en un gráfico de barras.



Destreza con criterios de desempeño:

Emplear programas informáticos para tabular y representar datos discretos estadísticos obtenidos del entorno.



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 72, 73, 74 y 75.

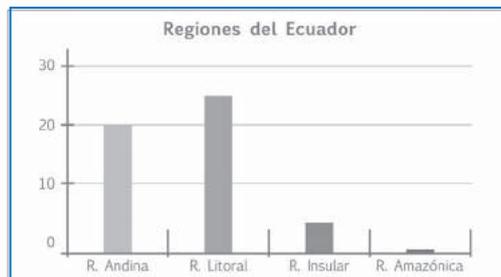
1. Leo la siguiente información, **elaboro** una tabla de frecuencia en un libro de Excel, con la respectiva sumatoria, imprimo, **recorto** y **pego** en mi cuaderno de actividades. Luego, **contesto** las preguntas.

Los estudiantes de 5to año de básica fueron encuestados para determinar qué región del Ecuador les gusta más y la información que se obtuvo fue la siguiente: 20 la región andina, 25 la región litoral, 4 la región insular y 1 la región amazónica.

Regiones del Ecuador	
Región	No. de estudiantes
R. Andina	20
R. Litoral	25
R. Insular	4
R. Amazónica	1
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>

- ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados? **50 estudiantes**
- ¿Qué región es de más preferencia? **La región litoral**
- ¿Qué región es la menos conocida? **La región amazónica**

2. Con los datos y la tabla de la información anterior, en la misma hoja de Excel **elaboro** un gráfico de barras, lo **imprimo, recorto** y **pego** en mi cuaderno de actividades. Considerando que el título es Regiones del Ecuador.



Me **enlazo** con ESTUDIOS SOCIALES

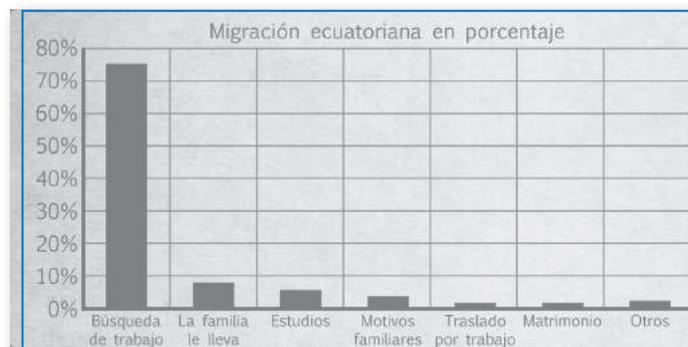
3. **Analizo** la tabla, replico la misma en una hoja de Excel y **elaboro** un diagrama de barras, **imprimo, recorto** y **pego** en mi cuaderno de actividades. Finalmente, **comento** con mis compañeros y compañeras.

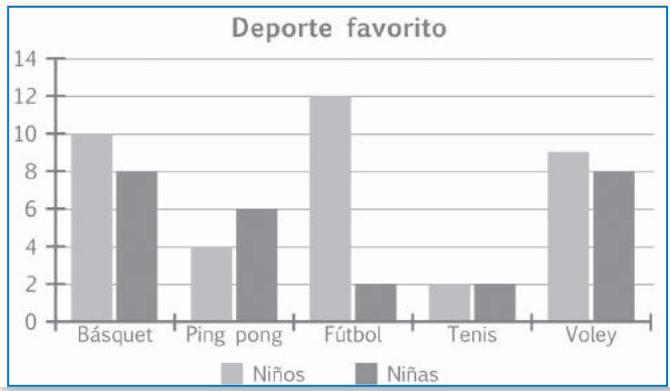


Migración ecuatoriana	
Motivos	Porcentaje
Búsqueda de trabajo	75%
La familia le lleva	8%
Estudios	6%
Motivos familiares	4%
Traslado por trabajo	2%
Matrimonio	2%
Otros	3%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

- ¿Por qué migran las personas y quiénes son los más afectados?

Regiones del Ecuador	
Región	No. de estudiantes
R. Andina	20
R. Litoral	25
R. Insular	4
R. Amazónica	1
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>





¡APLICO LO QUE SÉ!

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

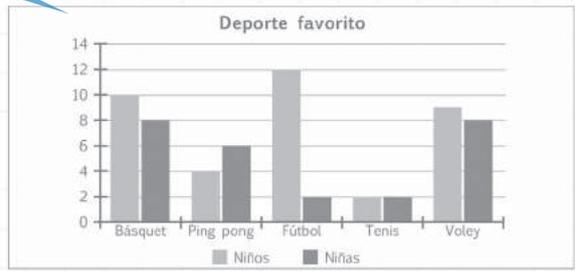
FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Estadística en Excel

1. **Analizo** la tabla y **elaboro** un diagrama de barras en una hoja de Excel. Luego, **imprimo, recorto y pego** en mi cuaderno de actividades.

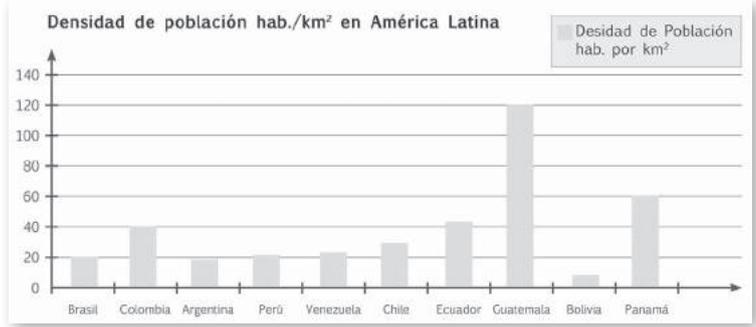
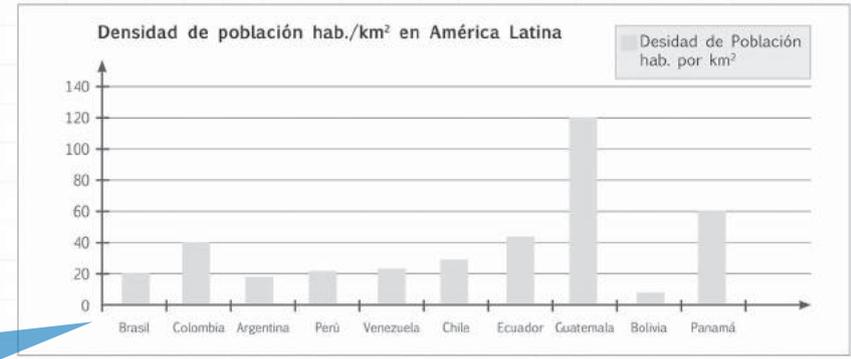
Deporte favorito		
Deporte	Niños	Niñas
Básquet	10	8
Ping pong	4	6
Fútbol	12	2
Tenis	2	2
Voley	9	8
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>26</b>



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de un gráfico de barras

2. **Analizo** el gráfico de barras y **elaboro** una tabla de frecuencia en una hoja de Excel. Luego, **imprimo, recorto y pego** en mi cuaderno de matemática.



**Desarrolla con criterios de desempeño:** Emplear programas informáticos para tabular y representar datos discretos estadísticos obtenidos del entorno.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Represento datos discretos en una hoja de Excel.

Diseño diagrama de barras usando Excel.



Patrones numéricos decrecientes

BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:  
Relacionar patrones numéricos decrecientes con la resta y la división.



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 78 y 79.

1. **Determino** el patrón numérico y **completo** las sucesiones. Luego, **escribo** el número de términos que tiene cada serie.

Sucesión numérica 50 46 42 38 34 30 26 22  
 Patrón numérico -4 -4 -4 -4 -4 -4 -4  
 Número de términos 8 términos

Sucesión numérica 432 216 108 54 27  
 Patrón numérico +2 +2 +2 +2 +2  
 Número de términos 5 términos

a. Sucesión numérica 80 73 66 59 52 45 38 31 24 17  
 Patrón numérico -7 Número de términos 10 términos

b. Sucesión numérica 24 576 6 144 1 536 384 96 24 6  
 Patrón numérico +4 Número de términos 7 términos

c. Sucesión numérica 486 477 468 459 450 441  
 Patrón numérico -9 Número de términos 6 términos

d. Sucesión numérica 1 250 250 50 10 2  
 Patrón numérico +5 Número de términos 5 términos



Me enlazo con COMERCIO

2. **Resuelvo** el problema determinando el patrón numérico.

Un camión distribuye sandías a 4 locales. Los 3 primero son mayoristas y el último es minorista, pero lo hace siguiendo un patrón determinado: en el primer local entregó 280 sandías; en el segundo local, dejó la mitad de lo que entregó en el primero; y en el tercer local, la mitad de lo que fue asignado al segundo. ¿Cuántas sandías entregó al cuarto local?

Sucesión numérica 280 140 70 35

- El patrón numérico es: dividido para 2
- En el cuarto local entregó 35 sandías.



Unidad 5 ▶ Mi entorno natural

Patrón numérico -7  
 Número de términos 10 términos

Patrón numérico ÷4  
 Número de términos 7 términos

Patrón numérico -9  
 Número de términos 6 términos

Patrón numérico ÷5  
 Número de términos 5 términos

Sucesión numérica 280 140 70 35

- El patrón numérico es: dividido para 2
- En el cuarto local entregó 35 sandías.

Sucesión numérica							"X"
38	35	32	29	26	23	20	X
20	3						
85	80	75	70	65	50		
58	51	44	37	30			X

Tiene 9 términos

23 y 16

El 11º término sería 50

¡APLIQUE LO QUE SÉ!

1



PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Patrones numéricos decrecientes

1. **Marco** con una X las sucesiones numéricas que cumplan con el patrón en todos sus términos, **justifico** mis elecciones y **contesto** las preguntas. **Realizo** en mi cuaderno las operaciones que sean necesarias.

Patrón	Sucesión numérica											"X"
- 3	50	47	44	41	38	35	32	29	26	23	20	X
+ 6	23	328	3 888	648	108	20	3					
- 5	105	100	95	90	85	80	75	70	65	50		
- 7	86	79	72	65	58	51	44	37	30			X

- ¿Cuántos términos tiene la última sucesión numérica? Tiene 9 términos
- ¿Qué números siguen en la sucesión numérica cuyo patrón es -7? 23 y 16
- ¿Cuál sería el décimo primer término de la sucesión numérica cuyo patrón es -5? El 11º término sería 50

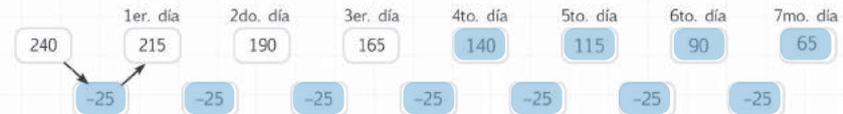


NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer información de un texto.

2. **Leo** el problema, **completo** la tabla y **contesto** las preguntas.

Mónica cosechó 240 manzanas y decidió regalarlas a sus compañeros de trabajo en 7 días. El primer día, después de regalar cierto número de manzanas, le quedaron 215, el segundo le sobraron 190 manzanas, el tercer día, 165 manzanas y así sucesivamente hasta llegar al día 7.



- ¿Cuántas manzanas le sobraron el 6to. y el 7mo. día, respectivamente? El 6to día 90 y el 7mo día 65
- ¿Cuántas manzanas regaló en total? Regaló en total 175 manzanas
- ¿Cuántas manzanas regaló cada día? Cada día 25 manzanas
- ¿Cuántas manzanas le sobraron? 65 manzanas.

El 6to día 90 y el 7mo día 65

Regaló en total 175 manzanas

Cada día 25 manzanas

65 manzanas.

**Desarrolla con criterios de desempeño:** Relacionar patrones numéricos decrecientes con la resta y la división.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro:**

Identifica el número de términos que tiene una sucesión.

Reconoce el patrón numérico.

Encuentra el número que falta en una sucesión numérica.

## Números decimales en la vida cotidiana

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer, leer y escribir los números decimales utilizados en la vida cotidiana.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 80 y 81.

1. Escribo los siguientes números:

El patio del colegio mide 34 metros, 49 centímetros:

34,49

La estatura de Carlos es 1 metro, 82 centímetros:

1,82

2. Ubico en el tablero posicional las siguientes cantidades y escribo con letras dichos números.

Cantidades	Parte entera			Parte decimal		
	C	D	U,	d	c	m
32,487		3	2	4	8	7
489,304	4	8	9	3	0	4
846,82	8	4	6	8	2	

## Me enlazo con comercio

3. Dibujo una tabla posicional y dentro de esta, escribo los valores marcados en la imagen e indico: ¿cuánto costaría el litro de helado si solo tomamos en cuenta los números enteros?

**3,80**  
de descuento  
Del precio marcado en percha

Precio referencial 9,49

Números enteros			Números decimales		
C	D	U,	d	c	m
		3,	8	0	
		9,	49		

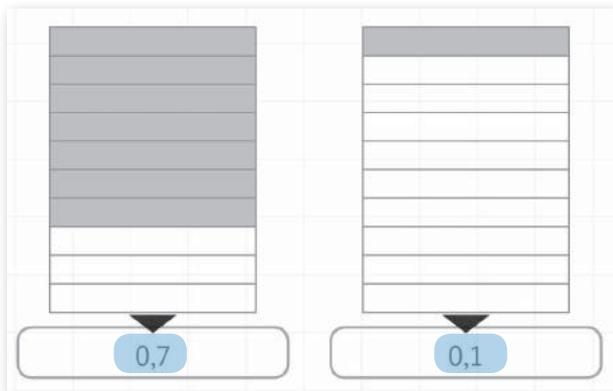
• El helado costaría: \$6 aproximadamente

34,49

1,82

Parte entera			Parte decimal		
C	D	U,	d	c	m
	3	2	4	8	7
4	8	9	3	0	4
8	4	6	8	2	

Números enteros			Números decimales		
C	D	U,	d	c	m
		3,	8	0	
		9,	49		



Cuesta \$0,75

Faltan 25 ctvs de dólar

Se lee: un dólar con setenta y cinco centavos

Se lee: uno coma setenta y cinco centésimas

¡APLIQUE LO QUE SÉ!

2

PARA MI PORTAFOLIO

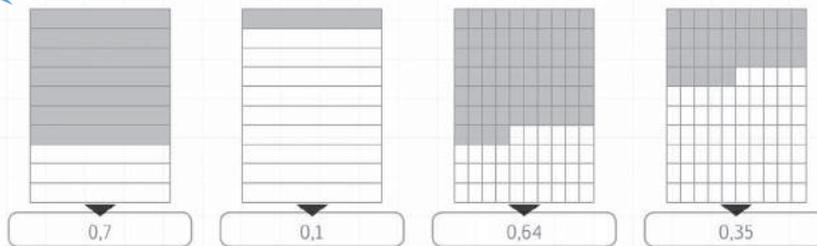
NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Números decimales en la vida cotidiana

1. **Cuento** las barras o cuadrados pintados de color verde. Luego, **escribo** el número decimal que corresponde.



NO OS PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer información de una imagen.

2. **Analizo** el valor de la imagen y **contesto** las siguientes preguntas:



- Si la empanada cuesta un dólar, ¿cuánto cuesta el jugo de naranja?  
Cuesta \$0,75
- ¿Cuántos centavos faltan en ese valor total para completar dos dólares?  
Faltan 25 ctvs de dólar
- ¿Cómo se lee el precio de la empanada y el jugo de naranja?  
Se lee: un dólar con setenta y cinco centavos
- ¿Cómo se lee el precio en número decimal?  
Se lee: uno coma setenta y cinco centésimas

**DESIDERAZO CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Reconocer, leer y escribir los números decimales utilizados en la vida cotidiana.

**INDICADORES DE LOGRO**

**Domina** los aprendizajes requeridos.

Identifica números decimales en la vida cotidiana.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

Ubica números decimales en la tabla posicional.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

## Números decimales

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

**Destreza con criterios de desempeño:**  
Reconocer los números decimales: décimos, centésimos y milésimos como la expresión decimal de fracciones por medio de la división.



**Texto de Matemática:** Trabajar con las páginas 82 y 83.

1. **Escribo** cómo se leen las siguientes fracciones:

Se escribe	Se lee	Se escribe	Se lee	Se escribe	Se lee
$\frac{8}{1\ 000}$	Ocho milésimos	$\frac{14}{100}$	Catorce centésimos	$\frac{9}{10}$	Nueve décimos
$\frac{12}{1\ 000}$	Doce milésimos	$\frac{11}{100}$	Once centésimos	$\frac{4}{10}$	Cuatro décimos
$\frac{100}{1\ 000}$	Cien milésimos	$\frac{30}{100}$	Treinta centésimos	$\frac{3}{10}$	Tres décimos

2. **Completo** la tabla expresando el valor que corresponde a cada color de las figuras.

Numerador	100	1	10	54	3
Denominador	1 000	1 000	1 000	100	10
Número decimal	0,1	0,001	0,01	0,54	0,3
Fracción	$\frac{100}{1\ 000}$	$\frac{1}{1\ 000}$	$\frac{10}{1\ 000}$	$\frac{54}{100}$	$\frac{3}{10}$



Me **enlazo** con **ciencias naturales**.

3. **Leo** la información, **analizo** la imagen y **contesto** las preguntas.

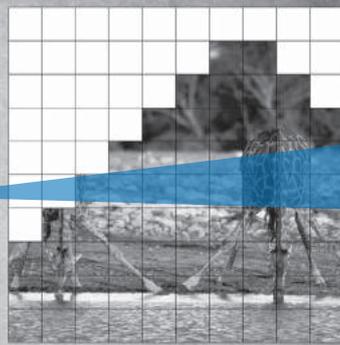
El agua es indispensable para todos los seres vivos. Plantas, animales y seres humanos necesitamos de este líquido para sobrevivir.

• ¿Qué fracción de la imagen falta?

Falta  $\frac{34}{100}$

• ¿Cómo se lee la fracción que escribiste?

Treinta y cuatro centésimos



Tomado de: <http://googil.com>

Se escribe	Se lee
$\frac{8}{1\ 000}$	Ocho milésimos
$\frac{12}{1\ 000}$	Doce milésimos
$\frac{100}{1\ 000}$	Cien milésimos

Se escribe	Se lee
$\frac{14}{100}$	Catorce centésimos
$\frac{11}{100}$	Once centésimos
$\frac{30}{100}$	Treinta centésimos

Se escribe	Se lee
$\frac{9}{10}$	Nueve décimos
$\frac{4}{10}$	Cuatro décimos
$\frac{3}{10}$	Tres décimos

• ¿Qué fracción de la imagen falta?

Falta  $\frac{34}{100}$

• ¿Cómo se lee la fracción que escribiste?

Treinta y cuatro centésimos

Se lee	Fracción	Decimal
Cuarenta y dos milésimas	$\frac{42}{1\ 000}$	0,042
Treinta y cinco milésimas	$\frac{35}{1\ 000}$	0,035
Ochenta y tres centésimas	$\frac{83}{100}$	0,83

Se lee	Fracción	Decimal
Veintidós centésimas	$\frac{22}{100}$	0,22
Nueve décimas	$\frac{9}{10}$	0,9
Siete décimas	$\frac{7}{10}$	0,7

Faltan veintiséis centésimos

Se pueden ver seis décimas

Se ha dividido en diez partes

¡APLIQUE LO QUE SÉ!

3



PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Números decimales

1. **Escribo** en fracción y en número decimal los siguientes valores:

Se lee	Fracción	Decimal
Cuarenta y dos milésimas	$\frac{42}{1\ 000}$	0,042
Treinta y cinco milésimas	$\frac{35}{1\ 000}$	0,035
Ochenta y tres centésimas	$\frac{83}{100}$	0,83

Se lee	Fracción	Decimal
Veintidós centésimas	$\frac{22}{100}$	0,22
Nueve décimas	$\frac{9}{10}$	0,9
Siete décimas	$\frac{7}{10}$	0,7

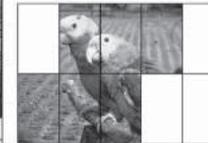
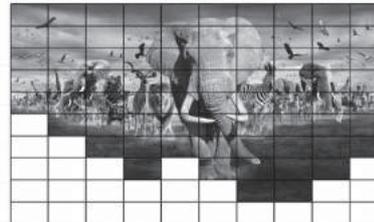


NO ES PROBLEMA

ESRATEGIA: Extraer datos de una imagen.

2. **Leo** la información, **analizo** las imágenes y **contesto** las preguntas escribiendo las fracciones en letras.

Todos los animales deben vivir en su hábitat natural. No sería nada grato saber que un animal se extinguió y ahora solo se lo puede ver en un video o en una fotografía, por ello, debemos cuidar y respetar a los animales.



- ¿Cuál es la fracción que falta para completar la imagen del elefante? Faltan veintiséis centésimos
- ¿Qué fracción de la imagen de los loros se puede ver? Se pueden ver seis décimas
- ¿En cuántas partes está dividida la imagen del puerco espín? Se ha dividido en diez partes

**DESEMPEÑO CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Reconocer los números decimales: décimos, centésimos y milésimos como la expresión decimal de fracciones por medio de la división.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Identifica fracciones en décimas, centésimas y milésimas

Lee y escribe fracciones en décimas, centésimas y milésimas.

## Números decimales a fracciones

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:

Transformar números decimales a fracciones con denominador 10, 100 y 1 000.



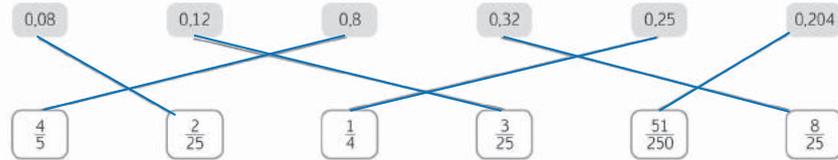
Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 84 y 85.

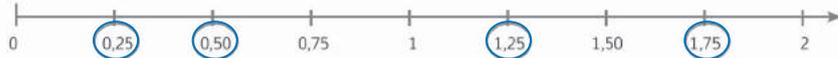
1. **Observo** los siguientes números decimales y **escribo** cuál sería su denominador si se transforman a fracción decimal.

$0,22 = \frac{\quad}{100}$      $0,7 = \frac{\quad}{10}$      $0,352 = \frac{\quad}{1\ 000}$      $0,38 = \frac{\quad}{100}$      $0,9 = \frac{\quad}{10}$   
 $0,59 = \frac{\quad}{100}$      $0,6 = \frac{\quad}{10}$      $0,105 = \frac{\quad}{1\ 000}$      $0,76 = \frac{\quad}{100}$      $0,3 = \frac{\quad}{10}$

2. En mi cuaderno **transformo** los siguientes números decimales a fracción, **simplifico** y **relaciono** con líneas según corresponda:



3. **Encierro** los decimales que corresponden a cada fracción:  $\frac{25}{100}$ ,  $\frac{5}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{7}{4}$  realizando las operaciones respectivas.



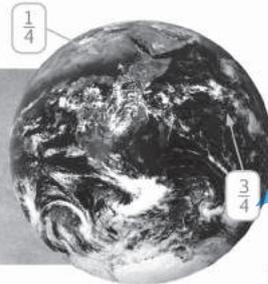
$\frac{25}{100} = 0,25$	$\frac{125}{100} = \frac{5}{4} = 1,25$	$\frac{50}{100} = \frac{1}{2} = 0,50$	$\frac{175}{100} = \frac{7}{4} = 1,75$
-------------------------	--	---------------------------------------	--



Me **enlazo** con CIENCIAS NATURALES

1. **Leo** la información y **ubico** en los recuadros los números fraccionarios (simplificados) que corresponden a cada número decimal.

Si consideramos al planeta Tierra como una unidad, el 0,75 está conformado de agua y el 0,25 corresponde a la superficie terrestre.



Tomado de: <https://googl/gf15KQ>

$0,22 = \frac{\quad}{100}$

$0,7 = \frac{\quad}{10}$

$0,59 = \frac{\quad}{100}$

$0,6 = \frac{\quad}{10}$

$0,352 = \frac{\quad}{1\ 000}$

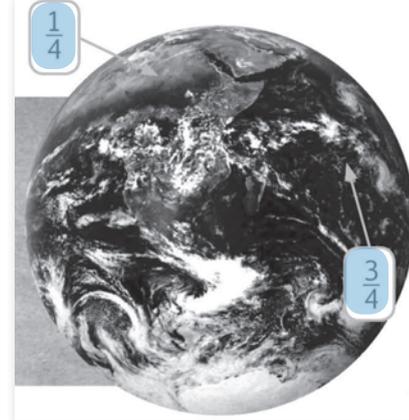
$0,38 = \frac{\quad}{100}$

$0,9 = \frac{\quad}{10}$

$0,105 = \frac{\quad}{1\ 000}$

$0,76 = \frac{\quad}{100}$

$0,3 = \frac{\quad}{10}$



$$0,4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \qquad 1,2 = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

$$0,2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} \qquad 1,6 = \frac{16}{10} = \frac{8}{5}$$

	Decimal	Fraccionario
a.	0,57	$\frac{57}{100}$
b.	2,9	$\frac{29}{10}$
c.	0,064	$\frac{64}{1\ 000}$

	Decimal	Fraccionario
a.	0,07	$\frac{7}{100}$
b.	0,06	$\frac{6}{100}$
c.	1,025	$\frac{1\ 025}{1\ 000}$

¡APLICO LO QUE SÉ!

4

PARA MI PORTAFOLIO

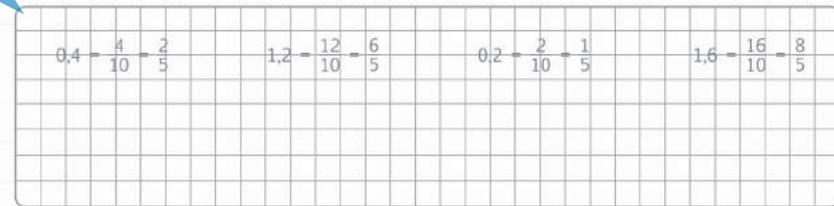
NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Números decimales a fracciones

1. **Encierro** las fracciones que corresponden a estos números decimales: **a)** 0,4; **b)** 1,2; **c)** 0,2 y **d)** 1,6. **Realizo** en las cuadrículas las operaciones necesarias.



2. **Completo** la tabla escribiendo la fracción.

	Decimal	Fraccionario
a.	0,57	$\frac{57}{100}$
b.	2,9	$\frac{29}{10}$
c.	0,064	$\frac{64}{1\ 000}$

	Decimal	Fraccionario
a.	0,07	$\frac{7}{100}$
b.	0,06	$\frac{6}{100}$
c.	1,025	$\frac{1\ 025}{1\ 000}$



NO ES PROBLEMA

ES PROBLEMA: Convertir a decimal o fracción.

3. **Resuelvo** el problema aplicando cálculo mental.

El auto rojo recorre 30,8 kilómetros y el auto negro recorre  $\frac{306}{10}$  kilómetros. ¿Cuál de los dos autos recorrió más kilómetros?

El auto color rojo



**DESIROZA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Transformar números decimales a fracciones con denominador 10, 100 y 1 000.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Transforma números fraccionarios a decimales.

Convierte números decimales a fracciones.

Resuelve problemas con números fraccionarios y decimales.

## Relación de orden entre decimales

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:

Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales utilizando material concreto, la semirrecta numérica graduada y simbología matemática. (=, <, >).



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 86 y 87.

1. **Cuento** los grupos de monedas, **escribo** en números y letras su valor. Luego, **determino** cuál tiene más dinero.

Primer grupo	Segundo grupo	Tercer grupo
\$1,51	\$1,55	\$1,5
Un dólar con cincuenta y un centavos	Un dólar con cincuenta y cinco centavos	Un dólar con cincuenta centavos

El grupo que tiene más dinero es:

el segundo grupo

2. **Leo** las premisas y, en orden secuencial, **completo** las tablas.

Números menores que 1,465			
1,464	1,463	1,462	1,461
1,460	1,459	1,458	1,457
1,456	1,455	1,454	1,453

Números mayores que 2,300			
2,301	2,302	2,303	2,304
2,305	2,306	2,307	2,308
2,309	2,310	2,311	2,312



Me **enlazo** con CIENCIAS NATURALES

3. **Leo** la información, **contesto** la pregunta y **ordeno** el nombre de los estudiantes de acuerdo con su estatura.

Un grupo de estudiantes tiene la misma edad, 9 años, pero diferente estatura: Aníbal mide 1,45 m; Lorena, 1,55 m; Julián, 1,38 m; Adriana, 1,53 m; y Pedro, 1,46 m. Ellos preguntaron a la doctora por qué ocurren estas diferencias y ella les respondió que la estatura depende de la herencia genética, la alimentación y la actividad física.

- ¿Quién es el más alto de este grupo de estudiantes?

Lorena

- Ordenar de mayor a menor:

Lorena, Adriana, Pedro, Aníbal y Julián



Tu mundo digital

Descubre más ejercicios sobre el orden de números decimales en: <http://goo.gl/DtUqA>

**Primer grupo**

\$1,51

Un dólar con cincuenta y un centavos

---

**Segundo grupo**

\$1,55

Un dólar con cincuenta y cinco centavos

---

**Tercer grupo**

\$1,5

Un dólar con cincuenta centavos

- ¿Quién es el más alto de este grupo de estudiantes?

Lorena

- Ordenar de mayor a menor:

Lorena, Adriana, Pedro, Aníbal y Julián

En el quinto lugar

El 1,345

El 1,208

El 1,208

1,345 < 1,348    2,610 = 2,610    0,145 < 0,152

En el supermercado la familia de Juan gastó \$85,67; la familia de Mónica, \$98,45; y la familia de Mateo, \$85,64.

Mateo, Juan y Mónica

¡APLICO LO QUE SÉ!

5

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Relación de orden entre decimales

1. **Ordeno** los siguientes números decimales y **contesto** las preguntas.

2,792    1,345    6,567    2,796    1,358    6,562    1,332    2,721    1,208

Mayor a menor

6,567    6,562    2,796    2,792    2,721    1,358    1,345    1,332    1,208

Menor a mayor

1,208    1,332    1,345    1,358    2,721    2,792    2,796    6,562    6,567

- ¿En qué lugar se encuentra el número que ocupa la misma posición en las dos agrupaciones? En el quinto lugar
- ¿Qué número tiene cinco milésimas? El 1,345
- ¿Qué número tiene dos décimas? El 1,208
- ¿Qué número tiene cero centésimas? El 1,208

2. **Coloco** los símbolos mayor que, menor que o igual que, según corresponda.

1,345 < 1,348

2,610 = 2,610

0,145 < 0,152



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de un texto.

3. **Leo** la situación y **ordeno** el nombre de los niños de menor a mayor de acuerdo con el valor que gastaron sus familias en el supermercado.

En el supermercado la familia de Juan gastó \$85,67; la familia de Mónica, \$98,45; y la familia de Mateo, \$85,64.

Mateo, Juan y Mónica



**DESEMPEÑO CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales utilizando material concreto, la semirrecta numérica graduada y simbología matemática. (=, <, >).

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Identifica los símbolos mayor que, menor que e igual que.

Ordena decimales de mayor a menor.

Ordena decimales de menor a mayor.

## Números decimales: representación gráfica

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES



**Destreza con criterios de desempeño:**  
Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales utilizando material concreto, la semirrecta numérica graduada y simbología matemática. (=, <, >).

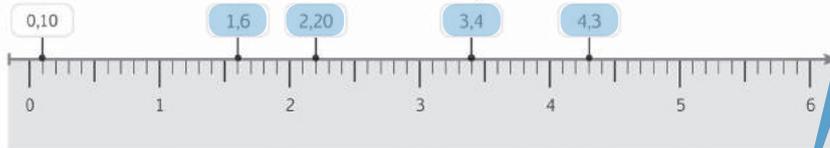
**Texto de Matemática:** Trabajar con las páginas 88 y 89.

1. **Observo** el ejemplo y **ubico** los siguientes números decimales:

Números: 4,6; 1,3; 3,9; 1,8 y 5,80.



Números: 3,4; 1,6; 4,3; y 2,20.



2. **Resuelvo** el problema y **ubico** la respuesta en la semirrecta numérica.

Si el hermano menor de Jorge mide 1,25 m. ¿cuánto mide Jorge que es 0,50 m más alto que su hermano?

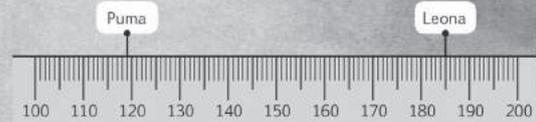


Jorge mide 1,75 m de estatura



Me **enlazo** con **ciencias naturales**

3. **Analizo** la semirrecta numérica y **completo** la información.



Las leonas pueden pesar hasta 180,5 kg; mientras que una puma hembra pesa hasta 110,9 kg.

Tu mundo digital

Descubre más ejercicios de semirrecta con decimales en: <http://goo.gl/5drrJA>



Las leonas pueden pesar hasta 180,5 kg; mientras que una puma hembra pesa hasta 110,9 kg.

A= 3,80

B= 4,70

C= 5,20

D= 6,80

**¡APLIQUE LO QUE SÉ!** PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

### Números decimales: representación gráfica

1. **Observo** las letras en la semirrecta numérica y **escribo** el número decimal al que corresponden.

A= 3,80  
B= 4,70  
C= 5,20  
D= 6,80

2. **Mido** con una regla 4 objetos y **anoto** sus dimensiones en mi cuaderno.

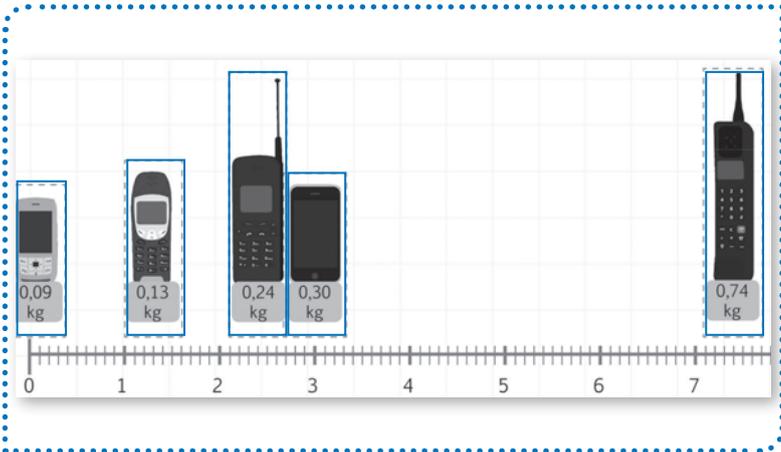
**NO ES PROBLEMA** ESTRATEGIA: Obtener el dato de una regla y un objeto.

3. Los teléfonos celulares nos permiten constatar la rápida evolución de la tecnología. **Recorto** las imágenes de la página 143 y las **pego** sobre la recta numérica en el orden apropiado, según la masa que tiene cada aparato.

**Trabajo en equipo**

4. En grupos de tres o cuatro personas nos organizamos y pensamos cómo serán los próximos celulares que aparezcan. En una hoja de papel bond diseñamos uno y señalamos sus características principales: peso, tamaño y forma. Luego exponemos nuestro trabajo al resto de la clase.

DESARROLLA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE LOGRO
Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales utilizando material concreto, la semirrecta numérica graduada y simbología matemática. (=, <, >).	Identifica números en una semirrecta numérica.
Domina los aprendizajes requeridos.	
Alcanza los aprendizajes requeridos.	
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.	Ordena números decimales en una semirrecta numérica.
No alcanza los aprendizajes requeridos.	



## Redondear decimales

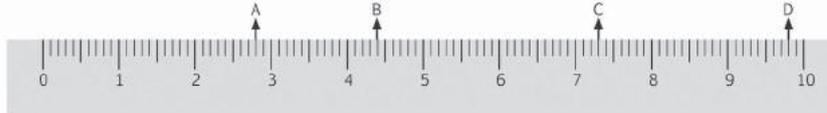
BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES



Destreza con criterios de desempeño:  
Redondear números decimales al entero más cercano.

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 90 y 91.

1. **Analiza** la imagen y **contesto** las preguntas.



- \* ¿La letra A está más cerca del número 2 o del 3? Está más cerca del 3
- \* ¿En qué número decimal se ubica la letra A? Se ubica en el 2,8
- \* ¿La letra B está más cerca del número 4 o del 5? Está más cerca del 4
- \* ¿En qué número decimal se ubica la letra B? Se ubica en el 4,4
- \* ¿La letra C está más cerca del número 7 o del 8? Está más cerca del 7
- \* ¿En qué número decimal se ubica la letra C? Se ubica en el 7,3
- \* ¿El número decimal 9,8 se aproxima a 9 o a 10? Se aproxima a 10

2. **Identifico** y **escribo** el número que permitirá el redondeo a la unidad más próxima.



3. **Completo** la tabla aproximando al entero próximo y **justifico**.

Número decimal	Entero próximo	Justificación	Número decimal	Entero próximo	Justificación
6,47	6	$4 < 5$	1,7	2	$7 > 5$
7,61	8	$6 > 5$	8,93	9	$9 > 5$
3,50	4	$5 = 5$	9,5	10	$5 = 5$
4,91	5	$9 > 5$	5,34	5	$3 < 5$
2,43	2	$4 < 5$	4,29	4	$2 < 5$
1,23	1	$2 < 5$	3,5	4	$5 = 5$



Me **enlazo** con Matemática Financiera

4. **Leo** la información, **contesto** la pregunta y **completo** la tabla.

Al realizar las compras en el supermercado, una persona redondea al entero más próximo los precios de los siguientes productos: detergente \$2,56, arroz \$3,29, yogur \$2,80 y mortadela \$5,35. ¿Cuánto debe pagar aproximadamente?

Producto	Valor aproximado
Detergente	\$3
Arroz	\$3
Yogur	\$3
Mortadela	\$5
Total a pagar	\$14

Está más cerca del 3

Se ubica en el 2,8

Está más cerca del 4

Se ubica en el 4,4

Está más cerca del 7

Se ubica en el 7,3

Se aproxima a 10

Producto	Valor aproximado
Detergente	\$3
Arroz	\$3
Yogur	\$3
Mortadela	\$5
Total a pagar	\$14



## Metro cuadrado

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA

Destreza con criterios de desempeño:

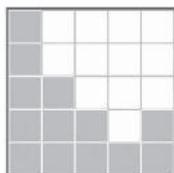
Reconocer el metro cuadrado como unidad de medida de superficie, los submúltiplos y múltiplos, y realizar conversiones en la resolución de problemas.



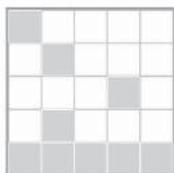
Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 92 y 93.

1. **Observo y cuento** el número de cuadrados que faltan para completar las figuras geométricas.

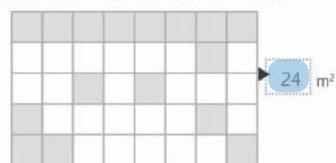
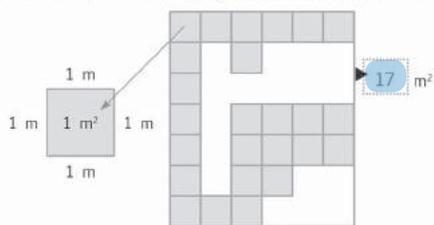


\* Faltan en total  
**12**  
cuadrados.

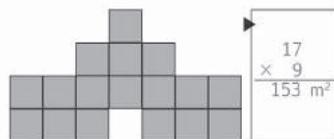
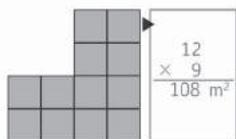
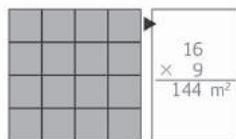


\* Faltan en total  
**16**  
cuadrados.

2. **Observo** la primera imagen y **determino** cuántos metros cuadrados faltan para completar la figura.



3. **Calculo** la superficie de las figuras sabiendo que cada  $\square$  mide  $9\text{ m}^2$ .



Me enlazo con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Leo** la información, **observo** el tablero de ajedrez y **contesto** las preguntas.

El ajedrez es un juego para dos personas, donde cada una dispone de 16 piezas que se ubican en los escaques o cuadrados.

- ¿Cuántos cuadrados blancos y cuántos negros hay respectivamente?

Hay 32 de color blanco y 32 de color negro

- ¿Cuántos cuadrados o escaques hay en total?

En total hay 64 escaques



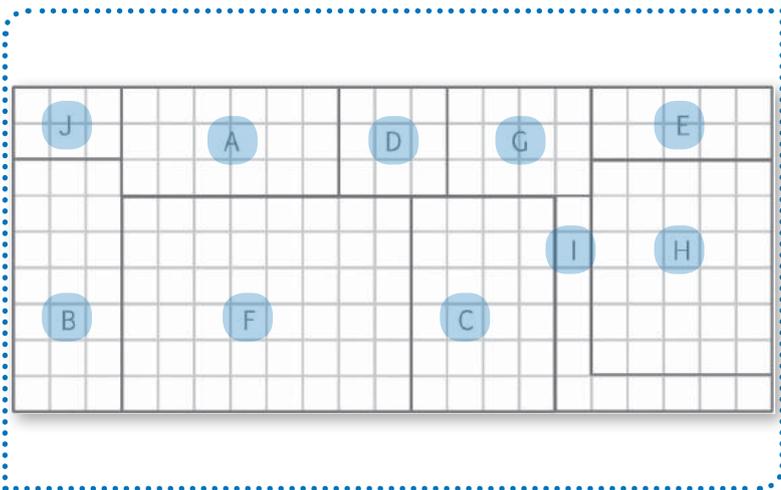
¿Cuántos cuadrados blancos y cuántos negros hay respectivamente?

Hay 32 de color blanco y 32 de color negro

¿Cuántos cuadrados o escaques hay en total?

En total hay 64 escaques





¡APLICO LO QUE SÉ!



PARA MI PORTAFOLIO

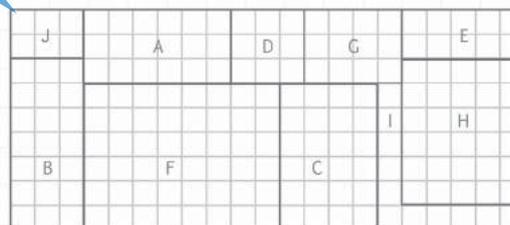
NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Metro cuadrado

1. **Observo** el piso, **cuento** el área de cada sector dividido, tomando en cuenta que cada cuadrado pequeño representa 1 m<sup>2</sup>. Luego, **escribo** la letra donde corresponda.



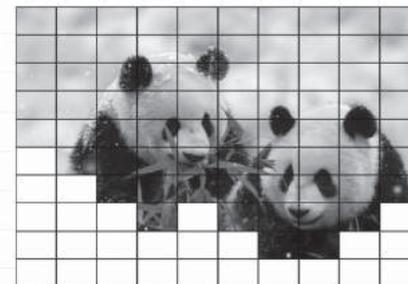
A = 18 m <sup>2</sup>	F = 48 m <sup>2</sup>
B = 21 m <sup>2</sup>	G = 12 m <sup>2</sup>
C = 24 m <sup>2</sup>	H = 30 m <sup>2</sup>
D = 9 m <sup>2</sup>	I = 11 m <sup>2</sup>
E = 10 m <sup>2</sup>	J = 6 m <sup>2</sup>



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de una cuadrícula.

2. **Leo** la información, **cuento** los cuadrados en blanco y **determino** la superficie que falta de la figura, sabiendo que cada cuadrado representa 12 cm<sup>2</sup>. Luego, **contesto** la pregunta.



Tomado de: <https://goo.gl/AM7HHC>

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 12 \\ \hline 52 \\ + 260 \\ \hline 312 \end{array}$$

$$100 \times 12 = 1\ 200 \text{ cm}^2$$

Falta una superficie de 312 cm<sup>2</sup>  
Tendría una superficie de 1 200 cm<sup>2</sup>

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 12 \\ \hline 52 \\ + 260 \\ \hline 312 \end{array}$$

$$100 \times 12 = 1\ 200 \text{ cm}^2$$

Falta una superficie de 312 cm<sup>2</sup>  
Tendría una superficie de 1 200 cm<sup>2</sup>

**DESARROLLA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Reconocer el metro cuadrado como unidad de medida de superficie, los submúltiplos y múltiplos, y realizar conversiones en la resolución de problemas.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Identifica el número de metros cuadrados que faltan en una figura.

Cuenta los cm<sup>2</sup> que hay o que faltan en una figura.

Reconoce la importancia de los metros cuadrados.



Adiciones, sustracciones y multiplicaciones

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destrezas con criterios de desempeño:

Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas y multiplicaciones y divisiones con números decimales.

Resolver y plantear problemas con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 96, 97, 98 y 99.

1. Resuelvo las siguientes operaciones:

1 1 1 1	3 14 11 8 12 10	1 1
1 6 8 3,4 5	<del>4</del> <del>5</del> <del>1</del> <del>9</del> <del>3</del> 0	2 5,7 3
+ 3 8 3 4,8 6	- 6 7 8,5 2	× 2,2
5 5 1 8,3 1	3 8 4 0,7 8	5 1 4 6
		+ 5 1 4 6
		5 6,6 0 6

2. Resuelvo en mi cuaderno las siguientes operaciones y escribo el resultado en las tablas:

Adición	
6 528,95 + 426,35	6 955,3
925,274 + 28,963	954,237
368,45 + 962,45	1 330,9
1 245,2 + 46,12	1 291,32
784,632 + 182,4	967,032

Sustracción	
789,652 - 12,89	776,762
65,863 - 8,123	57,74
635,42 - 64	571,42
1 204,6 - 1 105	99,6
853,128 - 0,495	852,633

Multiplicación	
963,52 × 1,6	1 541,632
125,8 × 32	4 025,6
59,2 × 6,5	384,8
78,2 × 0,5	39,1
895 × 5,6	5 012



Me enlazo con ESTUDIOS SOCIALES

3. Leo la información y resuelvo el problema.

El Cristo de Corcovado o Cristo Redentor en Río de Janeiro-Brasil, es una figura de concreto de 30 m de altura, que fue construida por Héctor da Silva Costa, entre 1926 y 1931. Si se venden 6 345 figuras del Cristo, a un precio de \$12,75 por figura y se hace un descuento de \$1,25 (también por figura), ¿cuánto se recaudará por esta venta?

1 2,7 5 - 1,2 5 = 1 1,5	6 3 4 5
	× 1 1,5
	3 1 7 2 5
	6 3 4 5
<b>Respuesta:</b>	+ 6 3 4 5
Por la venta de estas figuras	7 2 9 6 7,5
se recaudarán \$ 7 2 9 6 7,5	



Unidad 6 ▶ Latinoamérica soy yo

1 1 1 1	3 14 11 8 12 10
1 6 8 3,4 5	<del>4</del> <del>5</del> <del>1</del> <del>9</del> <del>3</del> 0
+ 3 8 3 4,8 6	- 6 7 8,5 2
5 5 1 8,3 1	3 8 4 0,7 8

1 1
2 5,7 3
× 2,2
5 1 4 6
+ 5 1 4 6
5 6,6 0 6

1 2,7 5 - 1,2 5 = 1 1,5	6 3 4 5
	× 1 1,5
	3 1 7 2 5
	6 3 4 5
<b>Respuesta:</b>	+ 6 3 4 5
Por la venta de estas figuras	7 2 9 6 7,5
se recaudarán \$ 7 2 9 6 7,5	



	1	1		1	1		
	1	6	8	3	4	5	
+	3	8	3	4	8	6	
	5	5	1	8	3	1	

	3	14	11	8	12	10			1	1		
	<del>4</del>	<del>5</del>	<del>1</del>	<del>9</del>	<del>3</del>	0			2	5	7	3
-		6	7	8	5	2			×			2, 2
	3	8	4	0	7	8					5	1, 4
									+		5	1, 4
											5	6, 6

¡APLICO LO QUE SÉ!

1

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

**Adiciones, sustracciones y multiplicaciones**

1. **Resuelvo** las operaciones en mi cuaderno y **escribo** en las tablas los resultados.

Adición	
1 345,2 + 98,65	1 443,85
984,9 + 1 245,3	2 230,2
385,72 + 345,52	731,24

Sustracción	
869,3 - 698,83	170,47
1 258,8 - 345,78	913,02
698 - 125,56	572,44

Multiplicación	
125,3 × 2,4	300,72
369,5 × 0,6	221,7
985,8 × 2,3	2 267,34

**Resuelvo** las siguientes operaciones y las **compruebo** utilizando la calculadora.

	1	1		1	1			3	14	11	8	12	10			1	1			
	1	6	8	3	4	5		<del>4</del>	<del>5</del>	<del>1</del>	<del>9</del>	<del>3</del>	0			2	5	7	3	
+	3	8	3	4	8	6		-	6	7	8	5	2			×			2, 2	
	5	5	1	8	3	1			3	8	4	0	7	8					5	1, 4
																+			5	1, 4
																			5	6, 6



NO ES PROBLEMA

ES UN ERROR. Encontrar el error.

3. **Resuelvo** el problema realizando en mi cuaderno los procesos y **encierro** los errores.

Compramos un televisor LED a \$1 255,50, un minicomponente a \$845,75 y 8 películas a \$28,5 cada una. Si por toda la compra nos dieron un descuento de \$16,46, ¿cuánto pagamos en total?



	6	4			1	1	1												8	11	7			
	2	8	5			8	4	5	7	5									2	3	2	9	2	5
×			8		+	2	2	8											-	1	1	6	4	6
	2	2	8	0		2	3	2	8	2	5								2	2	1	2	7	1

Respuesta: Pagamos \$ 2 2 1 2, 7 9

**Desarrolla con criterio de desempeño:** Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas y multiplicaciones y divisiones con números decimales. Resolver y plantear problemas con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Resuelve adiciones, sustracciones y multiplicaciones con decimales.

Resuelve problemas de suma, resta y multiplicación con decimales.

					1	1	1														8	11	7		
	6	4				8	4	5	7	5										2	3	2	9	2	5
×			8		+	2	2	8											-	1	1	6	4	6	
	2	2	8	0		2	3	2	8	2	5								2	2	1	2	7	1	

Respuesta: Pagamos \$ 2 2 1 2, 7 9

## Operaciones combinadas con números decimales

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:

Resolver y plantear problemas con operaciones combinadas con números decimales utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 100 y 101.

1. **Resuelvo** las siguientes operaciones por eliminación.

a. $8,5 + 6,2 - 8,5 + 4,8 - 6,2 =$ 4,8	b. $62,5 + 34,8 - 50,3 - 12,2 - 34,8 + 18,75 - 0,75 - 10 =$ $18,75 - 0,75 - 10 =$ $18,75 - 10,75 =$ 8
---	--

2. **Resuelvo** las siguientes operaciones por símbolos asociativos.

a. $10,5 + (24,80 - [4 \times (6,5 - 2,30)])$ $10,5 + (24,80 - [4 \times 4,2]) =$ $10,5 + (24,80 - 16,8) =$ $10,5 + 8 =$	b. $6,40 - [2 \times (4,20 - 2,20)] + 8,6$ $6,40 - [2 \times 2] + 8,6 =$ $6,4 - 4 + 8,6 =$ $6,4 + 8,6 - 4 =$ 11
---	---

3. **Escribo** en la columna el valor de verdad F si es falso y V si es verdadero.

Premisas	Valor de verdad
La siguiente operación $2 + 5 \times 4 - 5 = 55$	F
Las operaciones combinadas se resuelven aplicando jerarquización de operaciones.	V
En una operación con llaves, corchetes y paréntesis, se resuelve primero las llaves.	F
En una operación combinada se resuelve primero la sustracción.	F



Me **enlazo** con **CULTURA FÍSICA**

4. **Leo** el problema y **resuelvo** en mi cuaderno. Luego, **planteo** la operación combinada y su respectiva respuesta.

El departamento de cultura física adquirió varios equipos deportivos, entre estos: 10 balones de fútbol, 4 pares de raquetas, 2 juegos de ping-pong, 2 pares de esquís. Si pagaron con 21 billetes de \$100 ¿cuánto recibe el Departamento, de vuelto?

$$(16 \times 21) - [(10 \times 50,75) + (4 \times 60,25) + (2 \times 20,30) + (2 \times 650,5)]$$

$$2\ 100 - 2\ 090,10 = \$9,9$$

**Respuesta:**

Recibió de vuelto \$9,9



$$a. 8,5 + 6,2 - 8,5 + 4,8 - 6,2 =$$

$$4,8$$

$$b. 62,5 + 34,8 - 50,3 - 12,2 - 34,8 + 18,75 - 0,75 - 10 =$$

$$18,75 - 0,75 - 10 =$$

$$18,75 - 10,75 =$$

$$8$$

$$a. 10,5 + \{24,80 - [4 \times (6,5 - 2,30)]\}$$

$$10,5 + \{24,80 - [4 \times 4,2]\} =$$

$$10,5 + \{24,80 - 16,8\} =$$

$$10,5 + 8 =$$

$$b. 6,40 - [2 \times (4,20 - 2,20)] + 8,6$$

$$6,40 - [2 \times 2] + 8,6 =$$

$$6,4 - 4 + 8,6 =$$

$$6,4 + 8,6 - 4 =$$

$$11$$

$$(16 \times 21) - [(10 \times 50,75) + (4 \times 60,25) + (2 \times 20,30) + (2 \times 650,5)]$$

$$2\ 100 - 2\ 090,10 = \$9,9$$

**Respuesta:**

Recibió de vuelto \$9,9

$$a. 2 \times 4,2 + 3,2 \times 4 + 6,20 - 12,8 - 4 - 8,4$$

$$8,4 + 12,8 + 6,20 - 12,8 - 4 - 8,4$$

$$27,4 - 25,2$$

$$2,2$$

$$b. 17,5 + 2,3 \times 4 - 3,5 \times 5 - 9,2 + 15 - 5,4$$

$$17,5 + 9,2 - 17,5 - 9,2 + 15 - 5,4$$

$$17,5 - 17,5 + 9,2 - 9,2 + 15 - 5,4$$

$$0 + 0 + 15 - 5,4$$

$$9,60$$

$$a. 2 \times 10,3 + \{7,80 - [3 \times (4,2 - 2)]\}$$

$$2 \times 10,3 + \{7,80 - [3 \times 2,2]\}$$

$$2 \times 10,3 + \{7,80 - 6,6\}$$

$$2 \times 10,3 + 1,20$$

$$20,6 + 1,20$$

$$21,80$$

$$b. 3 \times 1,20 - [2 \times (5,10 - 4,0)] + 37,2$$

$$3 \times 1,20 - [2 \times 20,4] + 37,2$$

$$3 \times 1,20 - 40,8 + 37,2$$

$$3,6 - 40,8 + 37,2$$

$$3,6 + 37,2 - 40,8$$

$$40,8 - 40,8$$

**Respuesta:** Se pagó \$348,5

¡APLIQUE LO QUE SÉ!

2

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Operaciones combinadas con números decimales

1. **Resuelvo** las siguientes operaciones por eliminación.

$$a. 2 \times 4,2 + 3,2 \times 4 + 6,20 - 12,8 - 4 - 8,4$$

$$8,4 + 12,8 + 6,20 - 12,8 - 4 - 8,4$$

$$27,4 - 25,2$$

$$2,2$$

$$b. 17,5 + 2,3 \times 4 - 3,5 \times 5 - 9,2 + 15 - 5,4$$

$$17,5 + 9,2 - 17,5 - 9,2 + 15 - 5,4$$

$$17,5 - 17,5 + 9,2 - 9,2 + 15 - 5,4$$

$$0 + 0 + 15 - 5,4$$

$$9,60$$

2. **Resuelvo** las siguientes operaciones por símbolos asociativos.

$$a. 2 \times 10,3 + \{7,80 - [3 \times (4,2 - 2)]\}$$

$$2 \times 10,3 + \{7,80 - [3 \times 2,2]\}$$

$$2 \times 10,3 + \{7,80 - 6,6\}$$

$$2 \times 10,3 + 1,20$$

$$20,6 + 1,20$$

$$21,80$$

$$b. 3 \times 1,20 - [2 \times (5,10 - 4,0)] + 37,2$$

$$3 \times 1,20 - [2 \times 20,4] + 37,2$$

$$3 \times 1,20 - 40,8 + 37,2$$

$$3,6 - 40,8 + 37,2$$

$$3,6 + 37,2 - 40,8$$

$$40,8 - 40,8$$

$$0$$



NO ES PROBLEMA

ES TRAZA: Analizar la información de un problema.

3. **Leo** la información y **resuelvo** el problema.

Se realiza una fiesta infantil de cumpleaños para 20 niños y 10 adultos, por cada niño se invierten \$15,25 y por cada adulto \$10,50, del total se hace un descuento de \$61,5. ¿Cuánto se pagó en total?

$$20 \times 15,25 + 10 \times 10,5 - 61,50$$

$$305 + 105 - 61,50$$

$$410 - 61,50$$

$$\$348,50$$

**Respuesta:** Se pagó \$348,5



Tomado de: <https://google.com>

**DESEMPEÑO CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Resolver y plantear problemas con operaciones combinadas con números decimales utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Resuelve operaciones combinadas por eliminación simple.

Reconoce la jerarquía de operaciones.

Resuelve operaciones con símbolos asociativos.



## Divisiones de números naturales

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:  
Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 102 y 103.

1. Escribo cuántos ceros tiene cada divisor.

Tiene un cero

$$32 \div 10$$

Tiene dos ceros

$$612 \div 100$$

Tiene tres ceros

$$6\ 530 \div 1\ 000$$



2. Relaciono con líneas según corresponda.

$$6\ 432 \div 1\ 000$$

$$48,85$$

$$4\ 885 \div 100$$

$$6,432$$

$$4\ 885 \div 10$$

$$64,32$$

$$6\ 432 \div 100$$

$$488,5$$

$$320 \div 1\ 000$$

$$32$$

$$3\ 200 \div 100$$

$$0,32$$

$$698 \div 10$$

$$6,98$$

$$6\ 980 \div 1\ 000$$

$$69,8$$

3. Divido aplicando cálculo mental.

a.  $987 \div 100 =$  9,87

b.  $1\ 634 \div 10 =$  163,4

c.  $912 \div 1\ 000 =$  0,912

d.  $47 \div 100 =$  0,47

e.  $6\ 529 \div 100 =$  65,29

f.  $32 \div 1\ 000 =$  0,032



Me enlazo con CULTURA FÍSICA

4. Leo la información y resuelvo el problema.

Cada cuatro años se organizan las Olimpiadas Especiales, que cuentan con la participación de deportistas de más de 150 países de todo el mundo. El objetivo de este evento es promover la inclusión al deporte de las personas con discapacidad. Si 10 personas viajan para representar a nuestro país en estas competencias y por los pasajes aéreos se paga un total de \$6 240, ¿cuánto se paga por cada persona?



Tomado de: <http://goo.gl/2dR5Rr>

Tu mundo digital



Descubre más ejercicios de división para 10, 100 y 1 000 en: <http://goo.gl/LzDnq>

$$6\ 432 \div 1\ 000$$

$$48,85$$

$$4\ 885 \div 100$$

$$6,432$$

$$4\ 885 \div 10$$

$$64,32$$

$$6\ 432 \div 100$$

$$488,5$$

$$320 \div 1\ 000$$

$$32$$

$$3\ 200 \div 100$$

$$0,32$$

$$698 \div 10$$

$$6,98$$

$$6\ 980 \div 1\ 000$$

$$69,8$$

a.  $987 \div 100 =$  9,87

b.  $1\ 634 \div 10 =$  163,4

c.  $912 \div 1\ 000 =$  0,912

d.  $47 \div 100 =$  0,47

e.  $6\ 529 \div 100 =$  65,29

f.  $32 \div 1\ 000 =$  0,032



NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Divisiones de números naturales

1. **Completo** la siguiente tabla:

Divida	24	634	6 932	95	284	9 751	8
10	2,4	63,4	693,2	9,5	28,4	975,1	0,8
100	0,24	6,34	69,32	0,95	2,84	97,51	0,08
1 000	0,024	0,634	6,932	0,095	0,284	9,751	0,008

2. **Escribo** el número que falta en cada operación.

562 ÷ 1 000 = 0,562	36 ÷ 10 = 3,6
1 238 ÷ 100 = 12,38	1 587 ÷ 100 = 15,87
75 ÷ 10 = 7,5	129 ÷ 10 = 12,9
841 ÷ 100 = 8,41	1 265 ÷ 1 000 = 1,265
51 ÷ 1 000 = 0,051	



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Analizar la información de un problema.

3. **Leo** la información y **resuelvo** el problema.

El charango es un instrumento típico de Latinoamérica. Antiguamente se lo fabricaba con el caparazón del armadillo, pero actualmente se lo hace con madera o plástico. Si se llevan 1 000 charangos para comercializarlos en Europa y por esta cantidad se pretende recaudar \$285 000, ¿en cuánto se venderá cada charango?

Proceso:

$$285\ 000 \div 1\ 000 = 285,000$$

Respuesta:

Cada charango se venderá en: \$285



**Desarrolla con criterio de desempeño:** Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Indicadores de logro**

Resuelve divisiones para 10, 100 y 1 000.

Determina el divisor de una operación.

Resuelve problemas aplicando cálculo mental.



562 ÷ 1 000 = 0,562

1 238 ÷ 100 = 12,38

75 ÷ 10 = 7,5

841 ÷ 100 = 8,41

51 ÷ 1 000 = 0,051

36 ÷ 10 = 3,6

1 587 ÷ 100 = 15,87

129 ÷ 10 = 12,9

1 265 ÷ 1 000 = 1,265

Proceso:

$$285\ 000 \div 1\ 000 = 285,000$$

Respuesta:

Cada charango se venderá en: \$285

## Proporcionalidad directa

BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

Destreza con criterios de desempeño:  
Reconocer la proporcionalidad directa de dos magnitudes.



Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 104 y 105.

1. **Completo** las relaciones de proporcionalidad con las siguientes magnitudes: kilos de naranjas, productos, libras de cacao y tiempo de recorrido.

- A más dinero, más **productos.**
- A más jugo, más **kilos de naranjas.**
- A menos kilómetros, menos **tiempo de recorrido.**
- A menos chocolate, menos **libras de cacao.**

2. **Contesto** la pregunta, **resuelvo** en mi cuaderno y **completo** la tabla de proporcionalidad.

- ¿Cuál es la razón de  $\frac{24}{12}$ ? **La razón es 2.**

Barras de chocolate	24	18	600	150	90	200
Libras de cacao	12	9	300	75	45	100

3. **Resuelvo** la siguiente proporcionalidad aplicando regla de tres:

Kilos de naranjas	2	8	12	28	60	84	<b>Procesos de regla de tres:</b>	
Costo a pagar	\$3	12	18	42	90	126	$x = \frac{3 \times 8}{2} = \frac{24}{2} = 12;$	$x = \frac{12 \times 12}{8} = \frac{144}{8} = 18;$
							$x = \frac{18 \times 28}{12} = \frac{504}{12} = 42;$	$x = \frac{42 \times 60}{28} = \frac{2\ 520}{28} = 90;$
							$x = \frac{90 \times 84}{60} = \frac{7\ 560}{60} = 126$	



## Me enlazo con NUTRICIÓN

4. **Leo** los ingredientes, **analizo** la proporcionalidad y **completo** la tabla, realizando en mi cuaderno los cálculos necesario.

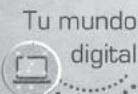
### Ingredientes:

Para hacer 12 humitas se necesitan:

- 8 choclos tiernos desgranados.
- $1\frac{1}{2}$  tazas de leche evaporada, sin diluir.
- 120 g (5 oz) de pasas.
- 1 taza de azúcar.
- 4 cucharadas de margarina.
- De 3 a 4 trozos de canela.
- Leche condensada, para rellenar las humitas.
- Sal.
- Hojas de choclo, previamente suavizadas en agua caliente.



Humitas	12	6	18	30
Choclos	8	4	12	20



Tu mundo digital

Descubre más ejercicios de proporcionalidad directa en: <http://goo.gl/CWnoSp>

Barras de chocolate	24	18	600	150	90	200
Libras de cacao	12	9	300	75	45	100

### Procesos de regla de tres:

$$x = \frac{3 \times 8}{2} = \frac{24}{2} = 12; \quad x = \frac{12 \times 12}{8} = \frac{144}{8} = 18;$$

$$x = \frac{18 \times 28}{12} = \frac{504}{12} = 42; \quad x = \frac{42 \times 60}{28} = \frac{2\ 520}{28} = 90;$$

$$x = \frac{90 \times 84}{60} = \frac{7\ 560}{60} = 126$$

Humitas	12	6	18	30
Choclos	8	4	12	20



Litros de leche      # de días

65                      4

x                        16

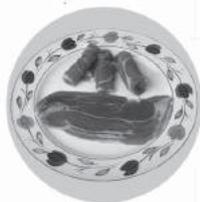
$$x = \frac{16 \times 65}{4} = \frac{1\ 040}{4} = 260$$

kg de carne      Precio \$

6                      18

24                    x

$$x = \frac{24 \times 18}{6} = \frac{432}{6} = 72$$



Planteamiento

kg    # empleados

34 ← ÷ → 136

6 × x

= 24

Respuesta: Para 24 empleados

Regla de tres

$$x = \frac{6 \times 136}{34} = \frac{816}{34}$$

$$= 24$$

¡APLIQUE LO QUE SÉ!

4



PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Proporcionalidad directa

1. **Observo** cada planteamiento, **realizo** los cálculos en mi cuaderno y **completo** el proceso para hallar el valor de x.



Litros de leche      # de días

65                      4

x                        16

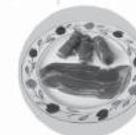
$$x = \frac{16 \times 65}{4} = \frac{1\ 040}{4} = 260$$

kg de carne      Precio \$

6                      18

24                    x

$$x = \frac{24 \times 18}{6} = \frac{432}{6} = 72$$



NO ES PROBLEMA    Estrategia: Extraer información de un texto y de una imagen.

2. **Leo** el problema, **resuelvo** en mi cuaderno aplicando el proceso que más me convenga y **completo** la tabla.

Se sabe que por cada caramelo de limón hay 3 caramelos de naranja.



Caramelo de limón	1	2	3	4	20	30	40	50
Caramelo de naranja	3	6	9	12	60	90	120	150

- Si sumamos los últimos valores, obtenemos  
200 caramelos
- Por cada 50 caramelos de limón hay 150 caramelos de naranja.

3. **Leo** el problema, **escribo** el planteamiento y **resuelvo** aplicando regla de tres.

Un menú para 136 empleados se prepara con la cantidad de kilogramos de arroz expresada en la imagen. Con 6 kg de arroz, ¿para cuántos empleados se puede preparar el menú?



Planteamiento	Regla de tres
kg    # empleados	
34 ← ÷ → 136	$x = \frac{6 \times 136}{34} = \frac{816}{34}$
6 × x	= 24
<b>Respuesta:</b> Para 24 empleados	

Desarrolla con criterio de desempeño: Reconocer la proporcionalidad directa de dos magnitudes.

Domina los aprendizajes requeridos.

Alcanza los aprendizajes requeridos.

Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.

No alcanza los aprendizajes requeridos.

Indicadores de logro

Reconoce magnitudes proporcionales.

Encuentra los valores proporcionales mediante regla de tres o constante (K).



## Metro cúbico

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA

Destreza con criterios de desempeño:

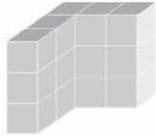
Reconocer el metro cúbico como unidad de medida de volumen, los submúltiplos y múltiplos, y realizar conversiones en la resolución de problemas.



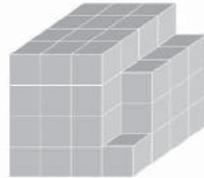
Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 106 y 107.

1. **Observo y cuento** el número de cubos que faltan para completar las formas geométricas.

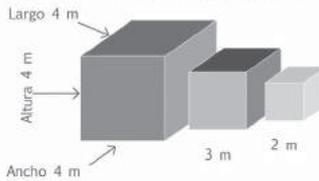


- Faltan en total doce cubos.



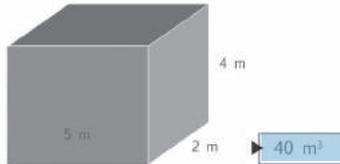
- Faltan en total seis cubos.

2. **Analiza** las características del primer cubo y **calcula** el volumen de cada cuerpo sólido.



Volumen = ancho x altura x largo		
Cubo color rojo	Cubo color azul	Cubo color amarillo
$V = 4 \times 4 \times 4 =$	$V = 3 \times 3 \times 3 =$	$V = 2 \times 2 \times 2 =$
$V = 64 \text{ m}^3$	$V = 27 \text{ m}^3$	$V = 8 \text{ m}^3$

3. **Encuentro** el número de unidades cúbicas que caben en las siguientes cajas:



Me enlazo con ESTUDIOS SOCIALES

4. **Leo** la información, **observo** el cubo y **contesto** las preguntas.

El cubo de Rubik es un rompecabezas tridimensional inventado en 1974 por el húngaro Erno Rubik. En algunos lugares se realizan competencias para armar el cubo, habiendo concursantes que lo hacen en menos de un minuto.

- ¿Cuántos cubos tiene el cubo de Rubik?

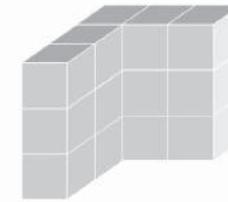
Un cubo normal tiene 27, pero el Rubik tiene 26

- ¿Cuántas caras de distinto color tiene el cubo?

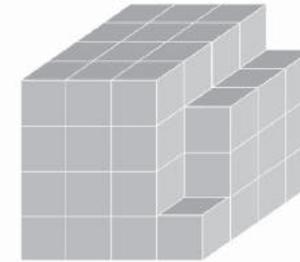
Seis caras



Tomado de: rttaz/gamag/PhotosCC



- Faltan en total doce cubos.



- Faltan en total seis cubos.

Volumen = ancho x altura x largo

Cubo color rojo	Cubo color azul	Cubo color amarillo
$V = 4 \times 4 \times 4 =$	$V = 3 \times 3 \times 3 =$	$V = 2 \times 2 \times 2 =$
$V = 64 \text{ m}^3$	$V = 27 \text{ m}^3$	$V = 8 \text{ m}^3$

¿Cuántos cubos tiene el cubo de Rubik?

Un cubo normal tiene 27, pero el Rubik tiene 26

¿Cuántas caras de distinto color tiene el cubo?

Seis caras



## Medidas de masa

BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA

Destreza con criterios de desempeño:

Comparar el kilogramo, el gramo y la libra con medidas de masa de su localidad a partir de experiencias concretas y del uso de instrumentos de medida.



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 108 y 109.

1. **Transformo** a libras el peso que llevan los niños en cada funda y **determino** la cantidad que debo quitar para que las dos fundas que lleva cada uno pesen igual.



$$4,4 - 3,3 = 1,1 \text{ lb}$$

$$4,4 - 2,2 = 2,2 \text{ lb}$$

$$8,8 - 6,6 = 2,2 \text{ lb}$$

$$3,3 - 2,2 = 1,1 \text{ lb}$$

2. **Uno** con líneas según corresponda.

3 kg	<del>2,2 + 2,2 + 2,2 + 2,2 libras</del>	3 000 g
1 kilogramo y medio	<del>6,6 lb</del>	1 500 g
4 kg	<del>3,3 lb</del>	4 000 g



Me **enlazo** con **NUTRICIÓN**

3. **Leo** la información, **analizo** la pregunta y **realizo** los cálculos necesarios para contestarla.

El consumo recomendado de carnes y mariscos por persona es de 200 g. ¿Cuántos gramos debemos quitar para comprar los gramos que deben consumir 2 personas?

$$1 \text{ kg a g} =$$

$$1 \times 1\,000 = 1\,000 \text{ g}$$

$$1\,000 - 400 = 600 \text{ g}$$

- Debemos quitar  g ya que solo necesitamos para 2 personas  g



Tomado de: <http://psicogf.blogspot.com>

$$1 \text{ kg a g} =$$

$$1 \times 1\,000 = 1\,000 \text{ g}$$

$$1\,000 - 400 = 600 \text{ g}$$

$1\ 000\ g = 1\ kg$

$1\ kg = 1\ 000\ g$

$1\ kg = 2,2\ lb$

$5\ kg = 5\ 000\ g$

$500\ g = 1,1\ lb$

$1\ kg = 2,2\ lb$

$1\ 000\ g = 2,2\ lb$

$2\ kg = 4,4\ lb$

$500\ g = 1,1\ lb$

$2,2\ lb + 1,1\ lb = 3,3\ lb$

¡APLIQUE LO QUE SÉ!



PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Medidas de masa

1. **Transformo** a la unidad solicitada aplicando la lógica.

500 g a lb

5 kg a g

2 kg a lb

1 500 g a lb

$1\ 000\ g = 1\ kg$

$1\ kg = 1\ 000\ g$

$1\ kg = 2,2\ lb$

$1\ 000\ g = 2,2\ lb$

$1\ kg = 2,2\ lb$

$5\ kg = 5\ 000\ g$

$2\ kg = 4,4\ lb$

$500\ g = 1,1\ lb$

$500\ g = 1,1\ lb$

$2,2\ lb + 1,1\ lb = 3,3\ lb$



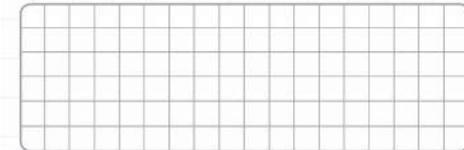
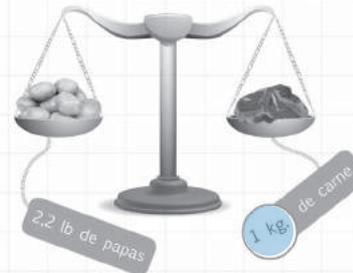
NO ES PROBLEMA



ESTRATEGIA Obtener datos de un objeto.

2. **Leo** la situación, **observo** las balanzas y **escribo** el peso respectivo.

Jimena colocó en las balanzas algunos productos y necesita saber cuántos kilogramos de carne y cuántos gramos de pescado tiene. ¿Qué alimento no concuerda con los demás y por qué?



Alimento que no concuerda:

Las papas

Alimento que no concuerda:

Las papas

**DESARROLLA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO** Comparar el kilogramo, el gramo y la libra con medidas de masa de su localidad a partir de experiencias concretas y del uso de instrumentos de medida.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Transforma de kg a lb.

Transforma de kg a g.

Transforma de g a lb.

Compara unidades de masa.



## Rango

Destreza con criterios de desempeño:

Analizar e interpretar el significado de calcular medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (el rango), de un conjunto de datos estadísticos discretos tomados del entorno y de medios de comunicación.

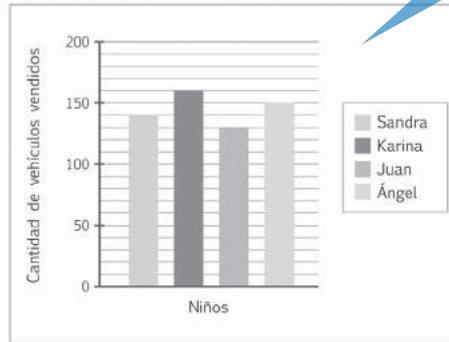


Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con las páginas 110 y 111.

1. Interpreto el gráfico estadístico, determino el rango y contesto las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el o la estudiante que tiene mayor estatura?  
La que tiene más estatura es Karina
- ¿Cuál es el o la estudiante que tiene menor estatura?  
El que tiene menor estatura es Juan
- ¿Cuál es la diferencia de estatura entre estos dos estudiantes?  
 $160 - 130 = 30 \text{ cm}$
- ¿Cuál es el rango?  
30 cm



• ¿Cuál es el o la estudiante que tiene mayor estatura?

La que tiene más estatura es Karina

• ¿Cuál es el o la estudiante que tiene menor estatura?

El que tiene menor estatura es Juan

• ¿Cuál es la diferencia de estatura entre estos dos estudiantes?

$$160 - 130 = 30 \text{ cm}$$

• ¿Cuál es el rango?

30 cm



Me enlazo con ESTUDIOS SOCIALES

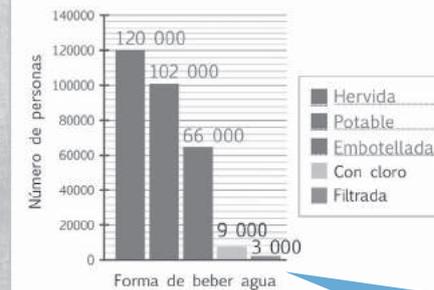
2. Leo la información, realizo los cálculos y completo la tabla. Luego, completo el diagrama de barras y determino su rango.

De una muestra poblacional de 300 000 ciudadanos se determina la siguiente tabla:

¿Cómo se toma el agua en los hogares?

Forma	Frecuencia absoluta
Hervida	120 000
Potable	102 000
Embotellada	66 000
Con cloro	9 000
Filtrada	3 000
<b>Total</b>	<b>300 000</b>

Forma de beber agua en los hogares



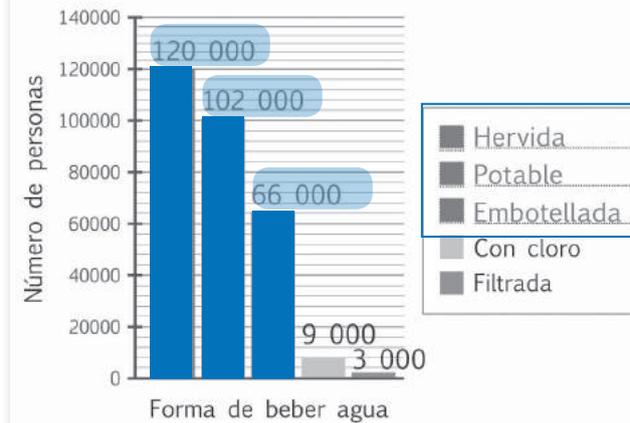
Cálculos matemáticos

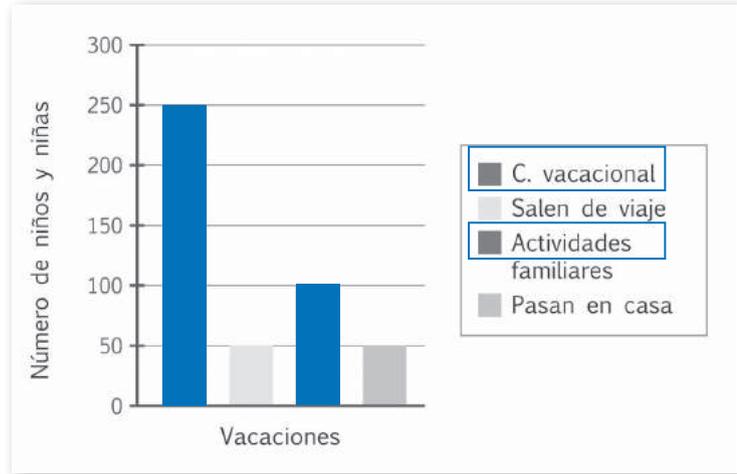
$$300\ 000 - (120\ 000 + 102\ 000 + 9\ 000 + 3\ 000) = 300\ 000 - 234\ 000 = 66\ 000$$

Rango:

$$1\ 20\ 000 - 3\ 000 = 1\ 17\ 000$$

Forma de beber agua en los hogares





## ¡APLICO LO QUE SÉ!

7

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

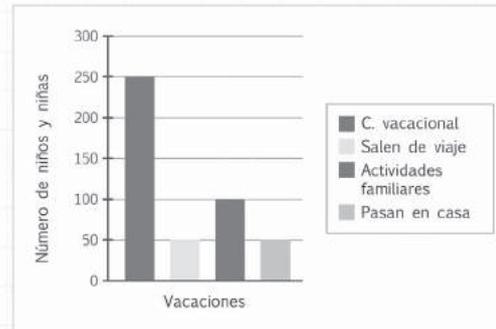
FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

### Rango

1. **Analiza** la situación, **completo** el diagrama de barras y **determino** el rango de las frecuencias.

De una muestra poblacional de 450 niños y niñas se determinó que durante las vacaciones 250 estudiantes ingresan en un campamento vacacional, 50 estudiantes viajan a provincias o fuera del país, 100 estudiantes realizan actividades recreacionales con familiares y 50 estudiantes pasan solos en casa, sin ninguna recreación. ¿Cuál es el rango entre la mayor y la menor frecuencia?



Proceso:  $250 - 50 = 200$

Respuesta:

El rango es 200 niños y niñas.



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Extraer información de un texto.

2. **Leo** la información, **completo** la tabla de frecuencias y **contesto** las preguntas.

De una muestra poblacional de 200 personas se determinó que 180 cocinan con gas, 4 no cocinan, 2 cocinan con electricidad y el resto cocinan con leña y carbón.



¿Cuál es el rango?

178

¿Cuántas personas cocinan con leña y carbón?

¿Cómo cocinan las personas en Ecuador?

Combustible	Frecuencia
Gas	180
Leña y carbón	14
No cocina	4
Electricidad	2
<b>Total</b>	<b>200</b>

$$200 - (180 + 4 + 2) = 200 - 186 = 14$$

R: Catorce personas cocinan con leña y carbón.

¿Cuál es el rango?

178

¿Cuántas personas cocinan con leña y carbón?

$$200 - (180 + 4 + 2) = 200 - 186 = 14$$

R: Catorce personas cocinan con leña y carbón.

**DESBARRA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:** Analizar e interpretar el significado de calcular medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (el rango), de un conjunto de datos estadísticos discretos tomados del entorno y de medios de comunicación.

**Domina** los aprendizajes requeridos.

**Alcanza** los aprendizajes requeridos.

**Está próximo** a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**No alcanza** los aprendizajes requeridos.

**INDICADORES DE LOGRO**

Interpreta diagramas de barras.

Reconoce las frecuencias de un diagrama.

Encuentra el rango en tablas y gráficos.

## Combinaciones simples

BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Destreza con criterios de desempeño:

Realizar combinaciones simples de hasta tres por cuatro elementos para explicar situaciones cotidianas.



Matemática en acción

Texto de Matemática: Trabajar con la página 112.

1. Analizo las situaciones, realizo la combinatoria respectiva y contesto las preguntas.

Partidos organizados		
Jorge	vs.	Ana
Jorge	vs.	Gabriela
Jorge	vs.	Jaime
Ana	vs.	Gabriela
Ana	vs.	Jaime
Gabriela	vs.	Jaime

a) Cuatro amigos: Jorge, Ana, Gabriela y Jaime realizaron un campeonato de pimpón, jugando todos contra todos y uno a uno.

- ¿Cuántos partidos jugó Jorge?
- ¿Cuántas veces jugó Gabriela?
- ¿Cuántos partidos en total se jugaron?

b) Susana tiene 4 pantalones y 3 blusas. Si a cada blusa le damos un número (1, 2, 3) y cada pantalón una letra (A, B, C, D):

- ¿Cuántas combinaciones podrá hacer Susana?
- ¿Qué combinación pertenece a la casilla 2C?
- ¿En qué casilla se ubica la blusa rosada con el pantalón azul?

	1A	2A	3A
	1B	2B	3B
	1C	2C	3C
	1D	2D	3D

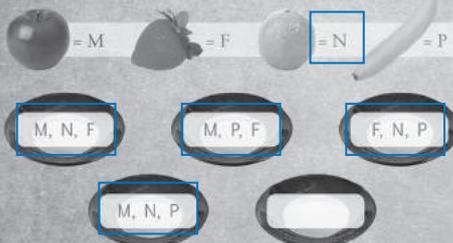


Me enlazo con Ciencias Naturales

2. Analizo la situación planteada, realizo la combinatoria y contesto las preguntas.

Las frutas son los mejores alimentos, las personas deben comer por lo menos una fruta como refrigerio entre las comidas.

Debemos combinar las frutas en los platos, pero solo puede haber tres frutas en cada plato y no puede repetirse ninguna agrupación.



- ¿De cuántas formas se pueden agrupar los platos con tres frutas?
- ¿Cuántos platos quedan sin frutas?
- ¿Cuál es la posibilidad de que no se escoja al plátano?

### Partidos organizados

Jorge	vs.	Ana
Jorge	vs.	Gabriela
Jorge	vs.	Jaime
Ana	vs.	Gabriela
Ana	vs.	Jaime
Gabriela	vs.	Jaime

- ¿Cuántas combinaciones podrá hacer Susana?

- ¿Qué combinación pertenece a la casilla 2C?

- ¿En qué casilla se ubica la blusa rosada con el pantalón azul?

- ¿De cuántas formas se pueden agrupar los platos con tres frutas?

- ¿Cuántos platos quedan sin frutas?

- ¿Cuál es la posibilidad de que no se escoja al plátano?

De seis formas  
 Dos veces  
 Dos veces

La Unidad Educativa debido al número de estudiantes y para brindar un mejor servicio educativo, decidió formar varios paralelos desde 1er año hasta 4.º año. ¿Cuántos paralelos hay en total? En total hay 12 paralelos

Años \ Paralelos	A	B	C
1º	1º A	1º B	1º C
2º	2º A	2º B	2º C
3º	3º A	3º B	3º C
4º	4º A	4º B	4º C

¡APLIQUE LO QUE SÉ!

PARA MI PORTAFOLIO

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

### Combinaciones simples

1. Encuentro todas las posibilidades de combinar los siguientes dígitos en números de cuatro cifras:

				3	4	6	7				
3 467	3 674	3 746	4 367	4 673	4 763	6 437	6 347	6 743	7 346	7 463	7 643
3 476	3 647	3 764	4 376	4 637	4 736	6 473	6 374	6 734	7 364	7 436	7 634

2. Leo el problema y realizo la combinatoria respectiva. Luego, contesto las preguntas.

a) Tres amigos: Pedro, Sofia y Ricardo quieren sentarse en un sofá para tres personas.

- ¿De cuántas formas se pueden sentar en este sofá? De seis formas
- ¿Cuántas veces se podría sentar primero Ricardo? Dos veces
- ¿Cuántas veces se podría sentar Sofia en el medio? Dos veces



NO ES PROBLEMA

ESTRATEGIA: Obtener datos de una tabla.

3. Leo el problema y completo la tabla de doble entrada.

La Unidad Educativa debido al número de estudiantes y para brindar un mejor servicio educativo, decidió formar varios paralelos desde 1er año hasta 4.º año. ¿Cuántos paralelos hay en total? En total hay 12 paralelos

Años \ Paralelos	A	B	C
1º	1º A	1º B	1º C
2º	2º A	2º B	2º C
3º	3º A	3º B	3º C
4º	4º A	4º B	4º C

DESARROLLA CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO: Realizar combinaciones simples de hasta tres por cuatro elementos para explicar situaciones cotidianas.

Domina los aprendizajes requeridos.

Alcanza los aprendizajes requeridos.

Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.

No alcanza los aprendizajes requeridos.

INDICADORES DE LOGRO

Reconoce las posibilidades de combinar  $3 \times 4$ .

Resuelve problemas con combinaciones.

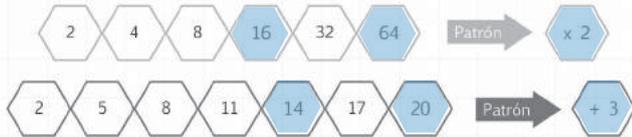
Determina posibilidades.

# EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

Construye patrones numéricos con el uso de la suma y la multiplicación.

1. **Identifico** el patrón y **escribo** los números que faltan en las sucesiones numéricas.



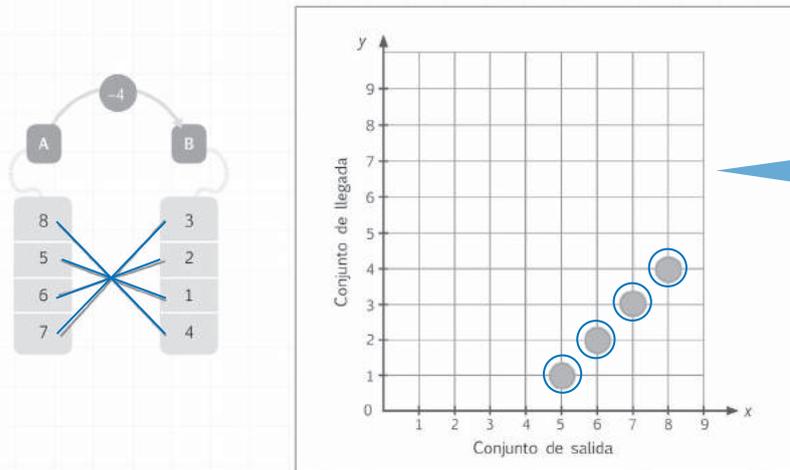
## 5. Ejemplos de evaluación

### Evaluación diagnóstica

Solicite a sus estudiantes que identifiquen el patrón que determina cada sucesión numérica, al finalizar pida que indiquen el número de términos que tiene cada una de estas.

Reconoce pares ordenados y los relaciona con la correspondencia de conjuntos.

2. **Uno** con líneas según la relación de correspondencia y **ubico** en el plano.



Motive a sus estudiantes a reconocer la correspondencia que existe entre dos conjuntos, recuérdelos que hay un conjunto de salida y uno de llegada, puede preguntar: ¿con qué letra está representado el conjunto de salida y el conjunto de llegada?

Resuelve problemas que involucren suma y resta con números de hasta cuatro cifras.

3. **Resuelvo** la adición con reagrupación y las sustracciones con desagrupación.

UM	C	D	U
	1	1	
5	6	8	7
+	2	2	4
	7	9	3

UM	C	D	U
5	12	13	
<del>8</del>	<del>3</del>	3	6
-	3	8	6
	2	4	7

UM	C	D	U
6	14	7	10
<del>7</del>	4	<del>8</del>	0
-	2	5	6
	4	9	1

Pida a sus educandos recordar los procesos por reagrupación y desagrupación a fin de que recuerden donde ubicar un número al sumar o restar los primeros valores (unidades).

Observe el trabajo de precisión y exactitud que muestra cada estudiante al momento de trabajar con instrumentos de trazo y medición, ya que de este proceso depende la obtención de un buen o mal resultado, en esa medida la respuesta debe ser expresada con total exactitud.

Estima, mide y calcula el perímetro de cuadrados y rectángulos.

4. **Mido** con una regla el cuadrado y el rectángulo, **calculo** el perímetro de cada figura y **marco** con una "X" la respuesta correcta.



9 cm
<input checked="" type="checkbox"/> 12 cm
27 cm



32 cm
24 cm
<input checked="" type="checkbox"/> 22 cm

Realizo conversiones simples de medidas de longitud del metro a sus submúltiplos.

5. **Escribo** la V si el enunciado es verdadero y la F si es falso y completo el proceso.

Conversiones simples	Verdadero o falso
60 mm a cm = 6 cm	<input checked="" type="checkbox"/> V
5 000 mm a m = 50 m	<input type="checkbox"/> F
77 dm a cm = 770 cm	<input type="checkbox"/> F
900 cm a m = 9 m	<input checked="" type="checkbox"/> V

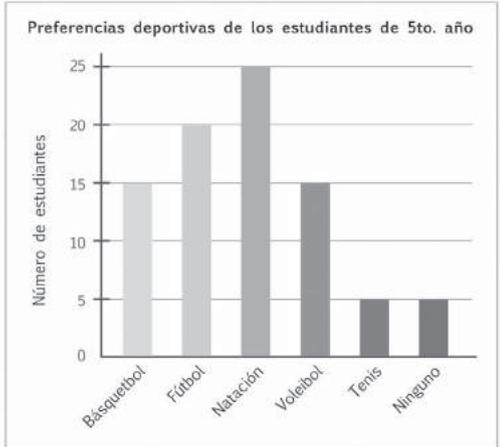
Procesos:  
 60 mm a cm = 6 cm, 50÷10, un espacio a la izquierda.  
 5 000 mm a m = 5 m, 5 000÷1 000→(10×10×10), tres espacios a la izquierda.  
 77 dm a cm = 770, 77×10, un espacio a la derecha.  
 900 cm a m = 9 m, 900÷100→(10×10), dos espacios a la izquierda.

Motive a sus estudiantes a realizar las operaciones antes de contestar verdadero o falso, ya que en los procesos podrán encontrar errores que nos ayuden a establecer el valor de verdad.

Recopila, representa e interpreta datos estadísticos en diagramas de barras.

6. **Completo** la tabla analizando el gráfico de barras. Luego, **respondo** las preguntas.

Preferencias deportivas	Número de estudiantes
Básquetbol	15
Fútbol	20
Natación	25
Voleibol	15
Tenis	5
Ninguno	5
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>



- ¿Qué deporte es más practicado por los estudiantes? **Natación.**
- ¿Cuántos estudiantes no practican deporte? **Cinco estudiantes.**

Para llenar la tabla es importante analizar exhaustivamente el diagrama de barras en cada uno de sus datos, a fin de responder con propiedad las preguntas planteadas.

# EVALUACIÓN SUMATIVA

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

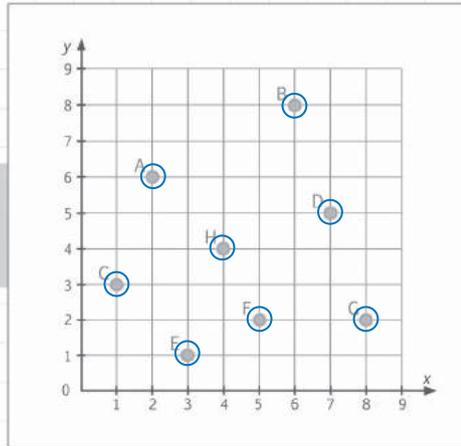
AÑO: \_\_\_\_\_

Reconoce y ubica pares ordenados en el plano cartesiano.

2 ptos.

1. Ubico las coordenadas en el plano cartesiano.

A= (2; 6)    B= (6; 8)  
 C= (1; 3)    D= (7; 5)  
 E= (3; 1)    F= (5; 2)  
 G= (8; 2)    H= (4; 4)



Escribe y lee números naturales de hasta nueve dígitos.

2 ptos.

2. Escribo en letras o números según corresponda.

En números	En letras
132 585 346	Ciento treinta y dos millones quinientos ochenta y cinco mil trescientos cuarenta y seis
200 524 281	Doscientos millones quinientos veinticuatro mil doscientos ochenta y uno
110 632 471	Ciento diez millones seiscientos treinta y dos mil cuatrocientos setenta y uno
963 872 104	Novecientos sesenta y tres millones ochocientos setenta y dos mil ciento cuatro

Reconoce el valor posicional de números de hasta seis cifras.

1 pto.

3. Completa la tabla según corresponda.

Número escrito en letras	Descomposición según su valor relativo	Composición en números
Ciento tres millones ochocientos veinticuatro mil doscientos catorce	$1\text{CMi} + 3\text{UMi} + 8\text{CM} + 2\text{DM} + 4\text{UM} + 2\text{C} + 1\text{D} + 4\text{U}$	103 824 214
Seiscientos millones setecientos treinta y dos mil novecientos cincuenta y cuatro	$6\text{CMi} + 7\text{CM} + 3\text{DM} + 2\text{UM} + 9\text{C} + 5\text{D} + 4\text{U}$	600 732 954

## Evaluación sumativa

### Unidad 1 ▶ Ecuador recicla

Antes de la evaluación realice un proceso de retroalimentación, recordando cómo se llaman los ejes de un plano cartesiano, el primer número en qué eje se ubica, a qué denominamos pares ordenados, para qué sirve una plano cartesiano.

Ayude a los estudiantes a hacer una representación mental de una tabla posicional donde se visualice unidades, millares y millones, para que cuando escriban en letras reconozcan cuando escribir millones, mil o unidades, además de la importancia de separar de 3 en 3.

Los estudiantes deben completar cada casillero, donde se evidencia la capacidad de escribir en letras, descomponer y componer números de hasta nueve cifras, la nomenclatura es fundamental para diferenciar el valor relativo.

Los estudiantes deben diferenciar la descomposición según el valor relativo y según la suma de sus dígitos del valor posicional, de este modo podemos evidenciar la forma como descomponen (dos procesos) y expresan el valor total.

A más de identificar las rectas, los estudiantes deben estar en capacidad de expresar por qué se denomina recta: perpendicular, paralela o secante, es decir describir sus características.

Para esta actividad con anterioridad pida que lleven la plantilla de 10 grados a fin de tener el material para medir los ángulos propuestos, es importante identificar por simple inspección si los estudiantes reconocen los diferentes tipos de ángulos que hay en geometría.

EVALUACIÓN SUMATIVA

Descomponer números de hasta seis dígitos como la suma del valor posicional de sus dígitos.

1 pto. 4. **Completo** la tabla según el ejemplo.

Descomposición	Suma de los valores posicionales	Valor total
6CMi + 12C + 4U + 5D + 3UM + 6CM + 2UMi	600 000 000 + 2 000 000 + 600 000 + 3 000 + 1 200 + 50 + 4	602 604 254
24UM + 36U + 2C + 7CM + 1CMi + 2DMi	100 000 000 + 20 000 000 + 700 000 + 20 000 + 4 000 + 200 + 30 + 6	120 724 236
30DM + 34UM + 50D + 8U + 5DMi	50 000 000 + 300 000 + 34 000 + 50 + 8	50 334 058

2 pto. 5. **Identifico** y **escribo** el nombre de las rectas.

Perpendiculares    Oblicuas secantes    Paralelas    Perpendiculares

2 pto. 6. **Mido** con la plantilla los siguientes ángulos, **determino** su medida y **escribo** la clase a la que pertenecen.

Reconoce y representa ángulos rectos, agudos y obtusos.

∠ P =     ∠ Q =

Es un ángulo:     Es un ángulo:

Total:     Firma del representante

## Unidad 2 ▶ Viajando por el mundo

EVALUACIÓN SUMATIVA

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

Resuelve ejercicios de sustracción y adición de números de hasta seis cifras.

**2** ptos. **1. Resuelvo** la siguiente sustracción y **compruebo** el resultado:

CM	DM	UM	C	D	U
4	15	7	11	15	
<del>8</del>	5	<del>8</del>	<del>2</del>	5	9
-2	6	3	7	8	2
5	9	4	4	7	7

CM	DM	UM	C	D	U
1		1	1		
2	6	3	7	8	2
+5	9	4	4	7	7
8	5	8	2	5	9

Resuelve multiplicaciones con tres cifras en el multiplicador.

**2** ptos. **2. Resuelvo** las siguientes multiplicaciones:

		13	12	12	
		4	7	5	6
		x	1	2	4
		1	9	0	2
		9	5	1	2
		+5	7	5	6
		5	8	9	7
			4	4	4

		13	1	1	
		2	6	2	3
		x	2	1	6
		1	5	7	3
		2	6	2	3
		+5	2	4	6
		5	6	6	5
			6	6	8

Determina el producto de un número natural por 10, 100 y 1.000.

**1** pto. **3. Escribo** los valores que faltan para que se cumplan las operaciones.

$345 \times 100 = 34\ 500$	$45 \times 100 = 4\ 500$
$952 \times 100 = 95\ 200$	$472 \times 100 = 47\ 200$
$94 \times 1\ 000 = 94\ 000$	$56 \times 1\ 000 = 56\ 000$
$312 \times 10 = 3\ 120$	$128 \times 10 = 1\ 280$
$8\ 244 \times 10 = 82\ 440$	$679 \times 10 = 6\ 790$
$256 \times 100 = 25\ 600$	$9 \times 100 = 900$

Los estudiantes deben demostrar que dominan el proceso de reagrupación para la suma y el de desagrupación para la resta y esto lo deben evidenciar anotando los números que serán reagrupados o desagrupados. El proceso de la resta se evidencia en la resolución.

El proceso de la multiplicación es la mejor evidencia de que los estudiantes han aprendido a resolver un producto, por lo tanto se debe evidenciar los números que se van llevando, así como también los productos parciales.

Deje que los estudiantes determinen qué hacer en estos ejercicios, tomando en cuenta que el indicador esencial de evaluación lo manifiesta claramente, el estudiante debe tener la capacidad de intuir el número que falta.

Los estudiantes demostrarán las propiedades aprendidas, sin embargo no solo en esta evaluación lo vamos a evidenciar, también debemos reconocer el resto de propiedades, incluso las de la adición en las evaluaciones sumativas que fueron trabajadas a lo largo de la unidad.

En este ítem los estudiantes manifestarán su conocimiento acerca de los elementos que tienen los cuadriláteros y sabrán diferenciar cuáles son paralelogramos y cuáles trapecios.

Es importante que los estudiantes tengan libertad para el proceso de resolución, sin embargo detallar los procesos permitirá reconocer si realmente los conocimientos de conversión entre unidades de tiempo fueron asimilados significativamente.

EVALUACIÓN  SUMATIVA

Resuelve multiplicaciones aplicando propiedades de la multiplicación y la adición.

**2** pts. **4. Resuelve** las siguientes operaciones aplicando la propiedad distributiva y conmutativa respectivamente:

$$6 \times (2 + 3)$$

$$(6 \times 2) + (6 \times 3)$$

$$12 + 18$$

$$30$$

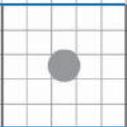
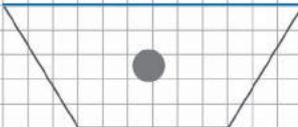
$$20 \times 4 = 4 \times 20$$

$$20 \times 4 = 4 \times 20$$

$$80 = 80$$

Identifica paralelogramos y trapecios según sus características.

**1** pto. **5. Con dos líneas, dibujo y pinto** de verde el cuadrado y de azul el trapecio.

Transforma años en siglos, décadas y lustros o viceversa.

**2** pto. **6. Resuelve** en mi cuaderno cada proposición y **escribo** una V si la respuesta es verdadera y una F si es falsa.

Proposiciones	V/F
a. Una tortuga galápagos tiene 145 años, quiere decir que vivió 1 siglo, 4 décadas y 1 lustro.	V
b. 3 siglos tienen un total de 30 lustros.	F
c. Jimena acaba de cumplir 3 décadas, 1 lustro y 3 años, quiere decir que tiene 38 años de edad.	V
d. Entre 1763 y 2014 hay 2 siglos, 4 décadas, 1 lustro y 1 año.	F

Total: 10      Firma del representante \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

Resuelve divisiones inexactas con números naturales.

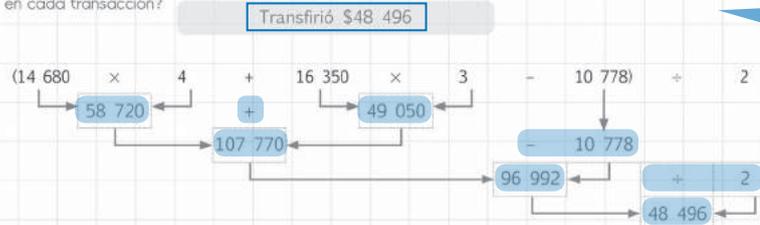
2 ptos. 1. **Resuelvo** las divisiones y **realizo** la comprobación respectiva.

				Comprobación				Comprobación					
1	5	5	7	×	2	2	3	4	6	5	×	6	9
-	1	4				7	-	3	0				5
	1	5			1	5		4	6			3	4
-	1	4		+		1	-	4	5				1
			1		1	5			1			3	4
													6

Resuelve y formula problemas que involucren las cuatro operaciones básicas con números naturales de hasta seis cifras.

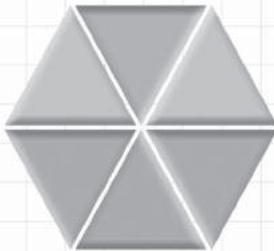
2 ptos. 2. **Resuelvo** el problema completando las operaciones.

Una empresa compra 4 autos a \$14 680 y 3 camionetas a \$16 350, por la compra de los vehículos le hacen un descuento de \$10 778, para pagar realiza dos transferencias de igual valor. ¿Cuánto dinero transfirió en cada transacción?



Ubica, lee, escribe, ordena y representa fracciones.

2 ptos. 3. **Observo** la imagen y **contesto** las preguntas. Desde la segunda pregunta, **escribo** la respuesta en fracción.



- ¿Cuántos triángulos hay en la figura?
- ¿Cuántos triángulos tomates hay?
- ¿Cuántos triángulos son verdes?
- ¿Cuántos triángulos son celestes?

Hay en total seis triángulos.

$\frac{2}{6}$   
 $\frac{1}{6}$   
 $\frac{3}{6}$

### Unidad 3 ▶ El agua se comparte

Los estudiantes en estos procesos deben resolver hasta encontrar el residuo, el mismo que servirá para la comprobación, hay que tomar en cuenta que los números decimales serán trabajados más adelante y que en este momento solo trabajamos con números naturales.

Si bien es cierto en este ítem las operaciones están determinadas por un recuadro que indica qué se resuelve y dónde se ubica, pero en las evaluaciones formativas debemos evidenciar que nuestros estudiantes dominan la resolución de operaciones combinadas.

El gráfico debe indicarles a los estudiantes en cuántas partes está dividida la figura y con base en este denominador, anotarán los numeradores según las preguntas que fueron planteadas, y es aquí donde sabemos que se cumple el indicador esencial de evaluación.

Según los gráficos los estudiantes reconocerán en cuántas partes fueron divididos, cuáles son numeradores y cuáles denominadores, a la vez que escribirán en letras, de esta forma podemos evidenciar que reconocen la diferencia de un número entero de uno fraccionado.

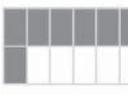
Es importante que los estudiantes dibujen en orden, ya que así podemos evaluar el tipo de triángulo solicitado, según sus lados y ángulos.

Hay que tener cuidado en este ítem, el mismo que permite actuar y responder con lógica, pues el hm solicitado en la columna de la izquierda irá con el hm de la columna derecha, por lo que se sugiere que en una hoja de cuadros elaboren los procesos respectivos.

EVALUACIÓN  SUMATIVA

Ubica, lee, escribe, ordena y representa fracciones.

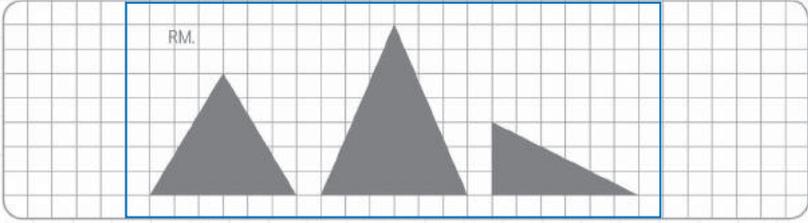
2 pts. 4. Según la representación de cada fracción, **completo** la tabla.

						
Numerador	1	7	3	1	4	3
Denominador	4	12	6	3	8	5
Se lee	Un cuarto	Siete doceavos	Tres sextos	Un tercio	Cuatro octavos	Tres quintos

Clasifica triángulos por sus lados y por sus ángulos.

1 pts. 5. **Dibujo** en la cuadrícula un triángulo equilátero, un isósceles y un escaleno-rectángulo. Todos los triángulos deben tener una base de 6 cuadros.

RM.



Transforma unidades de medida de longitud a sus múltiplos y submúltiplos más usuales.

1 pts. 6. **Uno** con líneas según corresponda.

6 hm y 1 dam a m	↙ ↘	5 hm
200 m y 30 dam a hm	↙ ↘	610 m
5 000 m y 400 hm a km	↙ ↘	50 000 m
30 km y 200 hm a m	↙ ↘	45 km

Total:       
10

Firma del representante

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

AÑO: \_\_\_\_\_

Lee y escribe números fraccionarios.

1,5 pts.

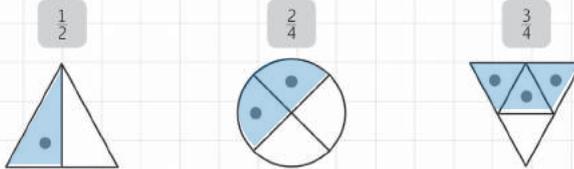
1. **Escribo** cómo se leen las siguientes fracciones:

Se escribe	Se lee	Se escribe	Se lee	Se escribe	Se lee
$\frac{7}{1\ 000}$	Siete milésimos	$\frac{28}{100}$	Veintiocho centésimos	$\frac{3}{10}$	Tres décimos
$\frac{32}{1\ 000}$	Treinta y dos milésimos	$\frac{9}{100}$	Nueve centésimos	$\frac{8}{10}$	Ocho décimos
$\frac{124}{1\ 000}$	Ciento veinticuatro milésimos	$\frac{42}{100}$	Cuarenta y dos centésimos	$\frac{12}{10}$	Doce décimos

Representa fracciones gráficamente.

1,5 pts.

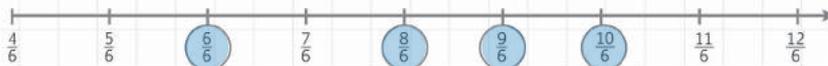
2. **Pinto** la gráfica según indica la fracción.



Representa fracciones en la semirrecta numérica.

1 pto.

3. **Encierro** los lugares en que se ubican las siguientes fracciones: a) 1, b)  $\frac{4}{3}$ , c)  $\frac{5}{3}$ , d)  $\frac{3}{2}$



Ordena fracciones simples.

1 pto.

4. **Amplifico** o **simplifico** las siguientes fracciones para ordenarlas de menor a mayor.

$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{4} < \frac{4}{8} < \frac{3}{4}$
$\frac{8}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{6}{12}$		$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	

## Unidad 4 ▶ Tu problema es mi problema

Los estudiantes en este ítem manifestarán su conocimiento acerca de números fraccionarios decimales, dando paso a la incursión que se hará más adelante con números decimales, sin embargo aquí evaluaremos el número escrito en letras para establecer cómo se lee.

En este ítem los estudiantes deberán identificar el numerador que será coloreado, ya que el denominador se mantiene en blanco, por otro lado en las evaluaciones formativas debemos evidenciar que nuestros educandos grafican fracciones simples en cualquier figura.

Para esta actividad nuestros educandos deben poner en práctica los procesos de simplificación y amplificación para poder encontrar los números planteados en la semirrecta numérica.

En este ítem los estudiantes deben amplificar el primer grupo de fracciones para hallar el mcm y en el segundo grupo simplificar para establecer fracciones homogéneas, pero es un trabajo que ellos deben deducir.

Antes de aplicar las fórmulas para calcular el perímetro de las figuras los estudiantes deben identificar el tipo de gráfico que están trabajando a fin de completar los lados que no expresan la longitud respectiva, por ejemplo el lado del triángulo equilátero.

En este ítem los estudiantes deben elaborar la tabla de frecuencia en Excel, grabar con su apellido y nombre para que usted pueda evaluar el conocimiento sobre TIC.

Para esta actividad los estudiantes deben leer bien la pregunta, analizar el diagrama de barras con su respectiva leyenda y luego de este análisis completarán la tabla de frecuencia, tomando los datos discretos.

**EVALUACIÓN SUMATIVA**

Calcula el perímetro de paralelogramos, trapecios y triángulos.

**5. Calculo el perímetro de cada figura.** 1,5 pts.

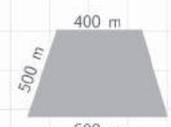
90 dm



40 dm

$P = 90+90+40+40 = 260 \text{ dm}$

400 m



500 m

600 m

$P = 500+500+400+600 = 2\ 000 \text{ m}$

50 dm



50 dm

$P = 50 \times 3 = 150 \text{ dm}$

Emplea programas informáticos para representar datos estadísticos.

**6. Leo la siguiente información y elaboro la tabla de frecuencia correspondiente utilizando el programa "Excel", luego lleno los datos obtenidos en los espacios de la tabla adjunta.** 2 pts.

Los trabajadores de una fábrica fueron encuestados para conocer cuál horario de trabajo prefieren: el de la mañana, el de la tarde o el de la noche. Se obtuvo los siguientes datos: 30 eligieron la mañana, 25 seleccionaron la tarde y 15 optaron por la noche.

Horario de trabajo	
Horario	Nº de trabajadores
Mañana	30
Tarde	25
Noche	15
<b>Total</b>	<b>70</b>

Comprende, interpreta, representa datos estadísticos en diagramas de barras.

**7. Observo el diagrama de barras y completo la tabla.** 1,5 pts.

**Temas de investigación**



Temas de investigación	Número de estudiantes Frecuencia absoluta
Deportes	60
Cultura	20
Social	40
<b>Total</b>	<b>120</b>

Total:          Firma del representante

10

# EVALUACIÓN SUMATIVA

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

Construye patrones decrecientes con el uso de la resta y de la división.

2 pts. 1. **Determino** el patrón numérico y **completo** la sucesión. Luego, **escribo** el número de términos que tiene cada serie.

a. Sucesión numérica: 88, 76, 64, 52, 40, 28, 16, 4  
 Patrón numérico: -12      Número de términos: 8 términos

b. Sucesión numérica: 486, 162, 54, 18, 6, 2  
 Patrón numérico: ÷3      Número de términos: 6 términos

## Unidad 5 ▶ Mi entorno natural

Los estudiantes deben analizar la sucesión numérica que van a trabajar, luego deben encontrar el patrón que las determina, tomando en cuenta el indicador esencial de evaluación (resta o división), para esto deben hallar el siguiente número y verificar si el otro número concuerda.

Reconoce el metro cuadrado como unidad de medida de superficie.

1 pto. 2. Asumiendo que cada cuadrado de las siguientes figuras mide  $1\text{m}^2$ , **observo** y **escribo** la superficie que falta en cada una de ellas.

Faltan en total 22  $\text{m}^2$

Faltan en total 19  $\text{m}^2$

Faltan en total 5  $\text{m}^2$

Faltan en total 24  $\text{m}^2$

Recuerde a sus estudiantes que el metro cuadrado está representado a escala, luego, pida que resuelvan considerando que los recuadros en blanco son los metros cuadrados que faltan, en este ítem la destreza de conteo es fundamental.

Transforma números decimales en fracciones y viceversa.

2 pts. 3. **Simplifico** o **amplifico** para hallar la fracción equivalente y **determino** su número decimal o entero.

$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$        $\frac{2}{10} = \frac{1}{5} = 0,2$        $\frac{12}{4} = \frac{3}{1} = 3$

Este ítem tiene dos actividades expuestas en una sola, por lo tanto deben saber identificar cuándo simplificar y cuándo ampliar, luego determinar si es entero o decimal y eso lo logran dividiendo el numerador para el denominador.

Los procesos son indispensables, y representan la única forma de verificar que los estudiantes saben convertir decimales a fracciones y de fracciones a decimales, por lo tanto en la cuadrícula debe exponerse las cuatro operaciones para convertir a fracción.

Los estudiantes deben comparar cada valor relativo entre los decimales y enteros, para determinar si es mayor, menor o igual, según los símbolos matemáticos.

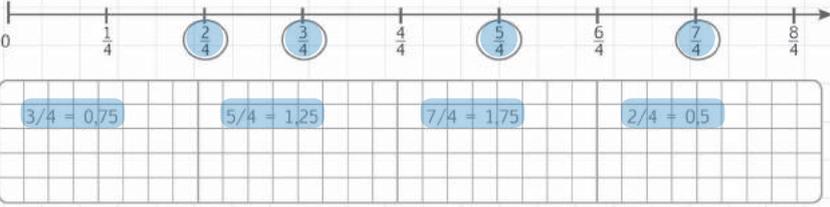
Los estudiantes deben marcar en la regla y escribir el número decimal sobre la marca, para ello debe reconocer los enteros y las milésimas que ayudarán a establecer los decimales.

Los estudiantes deben identificar las décimas para reconocer si es mayor o igual que cinco, para poder aproximar al entero más próximo, en este caso deben escribir únicamente el número entero, es decir sin decimales.

EVALUACIÓN  SUMATIVA

Transforma números decimales en fracciones y viceversa.

2 pts. 4. Encierro las fracciones que corresponden a cada número decimal: a) 0,75; b) 1,25; c) 1,75 y d) 0,5.  
Realizo en la cuadrícula las operaciones necesarias.



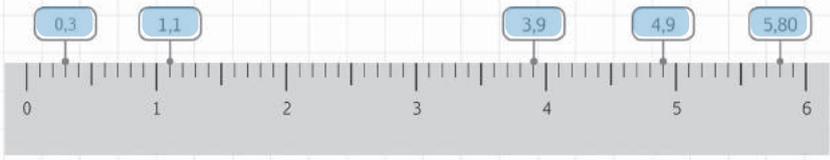
Ordena y representa decimales.

1 pts. 5. Coloco los símbolos mayor que, menor que o igual que, según corresponda.

1,285 > 1,248      3,618 > 3,610      0,15 = 0,15

Ubica y representa decimales.

1 pts. 6. Ubico los siguientes números decimales en la semirrecta: 4,9; 1,1; 3,9; y 5,80.



Aproxima números decimales al entero próximo.

1 pts. 7. Aproximo los precios de los siguientes productos al entero más cercano.

Libra de papas \$3,45	→ \$3	Diez kilogramos de azúcar \$4,57	→ \$5
Quintal de arroz \$42,50	→ \$43	3 fundas de leche \$2,25	→ \$2

Total: 10      Firma del representante

110

## Unidad 6 ▶ Latinoamérica soy yo

### EVALUACIÓN SUMATIVA

NOMBRE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ AÑO: \_\_\_\_\_

Resuelve divisiones con divisor 10, 100 o 1 000.

1 pto. 1. **Escribo** el número que falta en cada operación.

$2\ 585 \div 1\ 000 = 2,585$	$121 \div 10 = 12,1$
$524 \div 100 = 5,24$	$9\ 571 \div 100 = 95,71$
$356 \div 1\ 000 = 0,356$	$56 \div 10 = 5,6$

Resuelve y formula problemas que involucren sumas, restas y multiplicación de números decimales.

2 ptos. 2. **Resuelvo** el problema y **realizo** los procesos correspondientes.

Un concesionario de automotores durante el día vende 9 autos en \$12 345,75 cada uno y 6 camioneros en \$35 850,40 cada uno. Si al final del día se desistió de la compra de un camión, ¿cuánto recaudó el concesionario durante ese día?

Recaudó \$290 363,75

$\begin{array}{r} 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 4 \\ 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 7\ 5 \\ \times 9 \\ \hline 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 7\ 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 5\ 3\ 2 \\ 3\ 5\ 8\ 5\ 0\ 4\ 0 \\ \times 6 \\ \hline 2\ 1\ 5\ 1\ 0\ 2\ 4\ 0 \end{array}$
$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 1\ 7\ 5 \\ + 2\ 1\ 5\ 1\ 0\ 2\ 4\ 0 \\ \hline 3\ 2\ 6\ 2\ 1\ 4\ 1\ 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2\ 12\ 5\ 11\ 11\ 3\ 11 \\ 2\ 6\ 2\ 1\ 4\ 1\ 5 \\ - 3\ 5\ 8\ 5\ 0\ 4\ 0 \\ \hline 2\ 9\ 0\ 3\ 6\ 3\ 7\ 5 \end{array}$

Resuelve problemas aplicando regla de tres o proporcionalidad directa.

2 ptos. 3. **Leo** el problema, **escribo** el planteamiento y **resuelvo** aplicando regla de tres.

Se venden 28 chocolates por un total de \$98. ¿Cuánto se pagará por 64 chocolates?

Planteamiento		Regla de tres	
Chocolates	Costo	$y = \frac{64 \times 98}{28} = 224$	
extremo 28	98 medio		
medio 64	y extremo		
		<b>Respuesta:</b>	
		Se pagarán \$ 224	

Para este ítem los estudiantes deben observar las cantidades que faltan y relacionar los dos números que tienen expuestos para determinar la respuesta y esto lo logra considerando el divisor de base 10.

Los estudiantes deben leer bien el problema y sus datos relacionarlos con los números en la cuadrícula, es importante que les recuerde que no siempre los ejercicios planteados pueden estar bien y es obligación realizar los procesos y comprobar si los datos son correctos.

Los estudiantes deben leer bien el problema, analizar los datos y encontrar la magnitud que se solicita en la pregunta, recuérdelos que los procesos deben estar escritos en la cuadrícula solo así la respuesta tiene significado.

Antes de escribir cada resultado, los estudiantes deben especificar las equivalencias correspondientes si necesitan realizar procesos de resolución deben hacerlo en una hoja de cuadros, para estar seguros de la respuesta.

Los estudiantes deben analizar cuidadosamente el gráfico de barras, tomando en cuenta la leyenda que tiene la misma, para finalmente responder a las preguntas.

Para resolver este ítem los estudiantes deben leer detenidamente la información planteada, escribir los números con los cuales se relacionan y finalmente contestar a las preguntas planteadas.

**EVALUACIÓN SUMATIVA**

Compara pesos medidos en gramos, libras y kilogramos.

**2** pto. **4. Transformo** a la unidad solicitada aplicando mi lógica.

3 000 g a lb

1 000 g = 1 kg

1 kg = 2, 2 lb

3 000 g = 6, 6 lb

6 kg a g

1 kg = 1 000 g

6 kg = 6 000 g

1, 5 kg a lb

1 kg = 2, 2 lb

1, 5 kg = 3, 3 lb

1 500 g a lb

1 000 g = 2, 2 lb

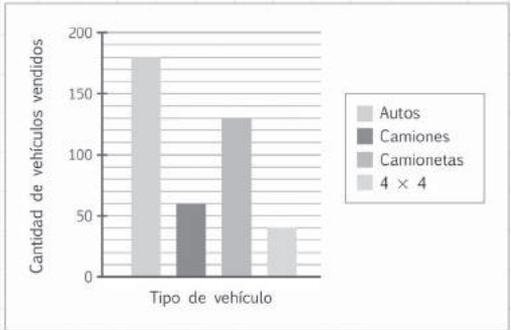
500 g = 1, 1 lb

2, 2 lb + 1, 1 lb = 3, 3 lb

Comprende, interpreta, representa datos estadísticos en diagramas de barras y calcula rangos.

**1** pto. **5. Interpreto** el gráfico estadístico, **determino** el rango, y **contesto** las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas camionetas se vendieron?
- ¿Cuál es el vehículo más vendido?
- ¿Cuál es el vehículo menos vendido?
- ¿Cuál es la diferencia entre la cantidad de autos vendidos y los 4 x 4?
- ¿Cuál es el rango?



Combina elementos de 3 por 4.

**2** pto. **6. Analizo** la situación, **realizo** la combinatoria y **contesto** las preguntas.

Andrea, Natalia, Rubén y Carlos deciden hacer un trabajo en parejas.

Parejas organizadas		
Andrea	con	Natalia
Andrea	con	Rubén
Andrea	con	Carlos
Natalia	con	Rubén
Natalia	con	Carlos
Carlos	con	Rubén

- ¿De cuántas formas pueden agruparse?
- ¿Cuántas posibilidades tiene Rubén de formar parejas?
- ¿Con quién se podría reunir Natalia?
- ¿Con quién se podría reunir Carlos?

Totál:  Firma del representante

# Evaluación quimestral

## Evaluación del primer quimestre

Nombre:

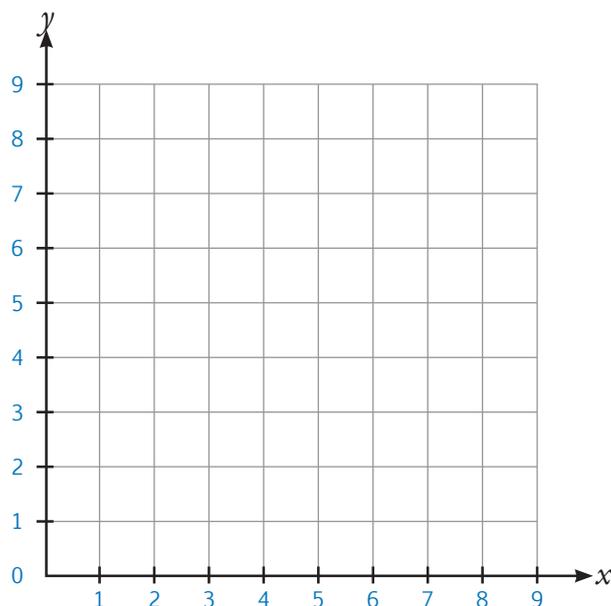
Fecha:

Año de EGB:

**1 Reactivos de identificación y relación:** Ubico las coordenadas en el plano cartesiano.

(1 punto)

A= (3; 8)	B= (1; 7)
C= (6; 7)	D= (2; 5)
E= (2; 2)	F= (7; 3)
G= (8; 2)	H= (5; 4)



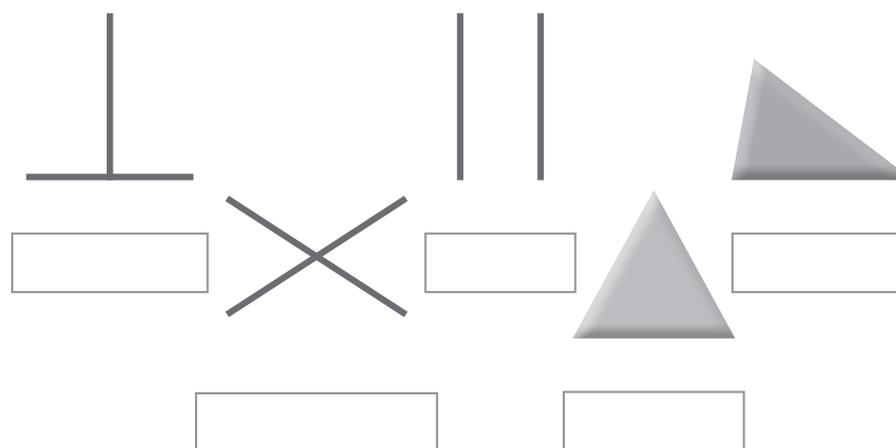
**2 Reactivos de complementación:** Completo la tabla según corresponda.

(1 punto)

Número escrito en letras	Descomposición según su valor relativo	Composición en números
Ochocientos veinticuatro mil doscientos catorce	8CM + + 4U	
Setecientos treinta y dos mil novecientos cincuenta y cuatro	+5D+4U	

**3 Reactivos de identificación:** Identifico y escribo el nombre respectivo de la recta o figura según sus lados.

(1 punto)





Evaluación del segundo quimestre

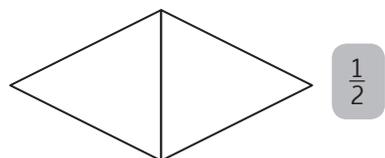
Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

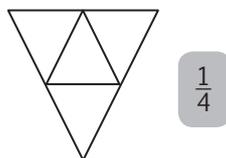
Año de EGB: \_\_\_\_\_

1 **Reactivos de identificación y relación:** Escribo cómo se leen las siguientes fracciones y pinto su representación gráfica.

(1,5 puntos)



Se lee: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

2 **Reactivos de complementación:** Determino el patrón numérico y escribo los números que faltan en las sucesiones.

(1 punto)

Patrón numérico a. Sucesión numérica 80

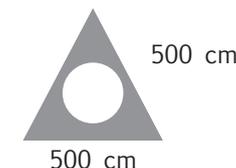
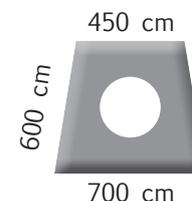
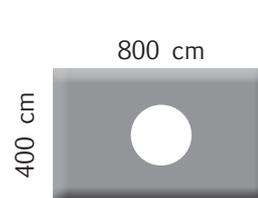
59 66

Patrón numérico a. Sucesión numérica 24 576

1 536 6 144

3 **Reactivos de correspondencia:** Calculo el perímetro de las siguientes figuras geométricas y escribo dentro de la figura la letra que corresponde.

(1,5 puntos)



- a. 1 500 cm
- b. 2 400 cm
- c. 2 350 cm

4 **Reactivos de cálculo y relación:** Encierro las fracciones o los decimales de la semirrecta que corresponden a los siguientes números:  $\frac{2}{5}$ ;  $\frac{6}{5}$ ; 0,2 y 1,6.

(1 punto)



**5** **Reactivos de resolución de problemas:** Resuelvo el siguiente problema realizando los procesos.

(3 puntos)

Un local de electrodomésticos vendió 9 televisores a \$2 385,4 cada uno y por 6 computadoras cobró \$7 388,50. Si por la venta de los televisores realizó un descuento total de \$1 073,25, ¿cuánto recaudó en total este local?

**6** **Reactivos de relación:** Resuelvo el problema determinando el planteamiento y realizando una regla de tres simple.

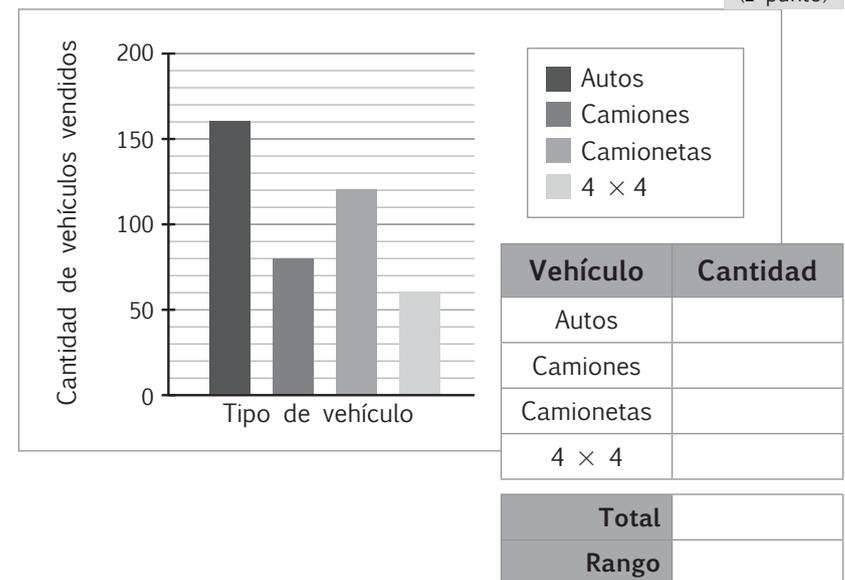
(1 punto)

Juan José Flores fue presidente del Ecuador hace 34 lustros. Si el año actual es 2000, ¿en qué año fue presidente?

Planteamiento	Regla de tres
Respuesta:	

**7** **Reactivos de complementación:** Completo la tabla y determino el rango de las frecuencias.

(1 punto)



Evaluación del primer quimestre

Nombre:

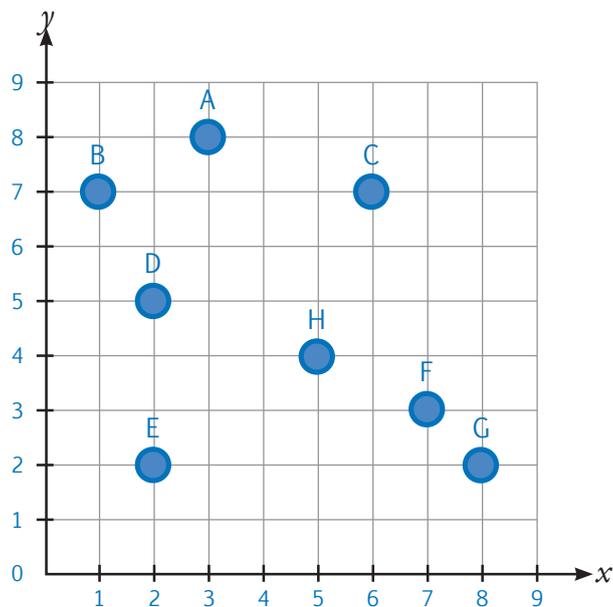
Fecha:

Año de EGB:

1 Reactivos de identificación y relación: Ubico las coordenadas en el plano cartesiano.

(1 punto)

A= (3; 8)	B= (1; 7)
C= (6; 7)	D= (2; 5)
E= (2; 2)	F= (7; 3)
G= (8; 2)	H= (5; 4)



2 Reactivos de complementación: Completo la tabla según corresponda.

(1 punto)

Número escrito en letras	Descomposición según su valor relativo	Composición en números
Ochocientos veinticuatro mil doscientos catorce	$8CM + 2DM + 4UM + 2C + 1D + 4U$	824 214
Setecientos treinta y dos mil novecientos cincuenta y cuatro	$7CM + 3DM + 2UM + 9C + 5D + 4U$	732 954

3 Reactivos de identificación: Identifico y escribo el nombre respectivo de la recta o figura según sus lados.

(1 punto)



Evaluación del segundo quimestre

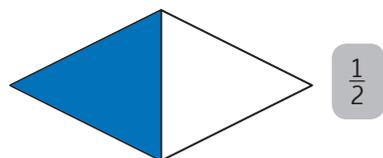
Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

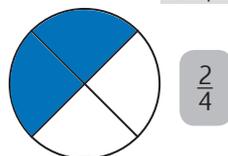
Año de EGB: \_\_\_\_\_

1 **Reactivos de identificación y relación:** Escribo cómo se leen las siguientes fracciones y **pinto** su representación gráfica.

(1,5 puntos)



$\frac{1}{2}$



$\frac{2}{4}$

Se lee: Un medio

Dos cuartos



$\frac{1}{4}$

Un cuarto

2 **Reactivos de complementación:** Determino el patrón numérico y **escribo** los números que faltan en las sucesiones.

(1 punto)

Patrón numérico  $-7$  a. Sucesión numérica 80

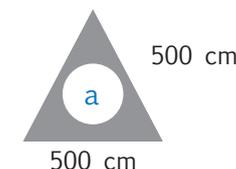
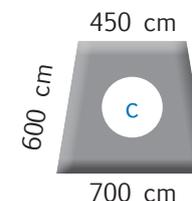
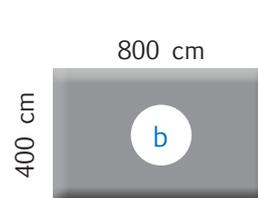
52 59 66 73

Patrón numérico  $\div 4$  a. Sucesión numérica 24 576

384 1 536 6 144

3 **Reactivos de correspondencia:** Calculo el perímetro de las siguientes figuras geométricas y **escribo** dentro de la figura la letra que corresponde.

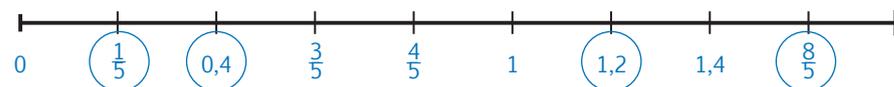
(1,5 puntos)



- a. 1 500 cm
- b. 2 400 cm
- c. 2 350 cm

4 **Reactivos de cálculo y relación:** Encierro las fracciones o los decimales de la semirrecta que corresponden a los siguientes números:  $\frac{2}{5}$ ;  $\frac{6}{5}$ ; 0,2 y 1,6.

(1 punto)





## 6. Ampliación del conocimiento

### 6.1 Recursos y materiales físicos recomendados para profundizar el conocimiento didáctico

Nombre del material o recurso	Descripción y especificaciones	Unidad (es) en la que será empleado	Referencia para adquirirlo
Geoplano	Es un tablero de corcho de 1 cm de grueso y de 16 cm por 16 cm, este tablero estará dividido en 7 filas y 7 columnas separadas cada 2 cm entre sus filas y columnas, en cada punto de intersección se colocará tachuelas de colores, las mismas que servirán de soporte para colocar ligas de colores y formar figuras geométricas (trabajar ángulos, rectas, perímetro y superficie), así como para complementar el tema plano cartesiano y sus pares ordenados.	En la unidad N. 1, páginas 8 y 9; 18 y 19; en la unidad N.2, 34 y 35	Los materiales para elaborar este Geoplano se los puede adquirir en una papelería y su tiempo de elaboración es menor a una hora.
Tarjetas de valor posicional Adhesivos con material de base 10	Es un material elaborado con tarjetas de diferentes dimensiones, pero con un mismo tamaño de número para representar unidades, millares y millones; si no se dispone del material base 10 los estudiantes lo pueden elaborar en cartulina de colores formando el cubo, la placa, la barra y el cuadrado de unidad; fórralo con papel contact para más duración. De la misma forma se puede trabajar adición de números de hasta seis cifras.	En la unidad N. 1, páginas 12 y 13; 24 y 25	El material para su elaboración los adquiere en una papelería, así como también el juego didáctico de base 10.
Plantilla de 10 ° y 20 ° grados	Las plantillas graduadas permiten que los estudiantes se familiaricen con los diferentes tipos de ángulos y las medidas que estos pueden tener, es importante destacar que aquí no se puede trabajar grados con exactitud, ya que las unidades no se visualizan.	En la unidad N. 1, páginas 20 y 21	Los pasos para elaborar estas plantillas lo encontrará en la página 20, para reforzar se sugiere forrar con papel contac.

Nombre del material o recurso	Descripción y especificaciones	Unidad (es) en la que será empleado	Referencia para adquirirlo
Bloques geométricos	Son bloques geométricos que tienen distintas formas, colores y tamaños sirven para reconocer características, propiedades y elementos de una figura, además permite trabajar en representación de fracciones de una forma concreta y clara. En muchos casos son imantados que se adhieren fácilmente en una superficie metálica, hay otros cuyo plástico permite adherirse sobre el pizarrón acrílico. También se los puede elaborar en fomi.	En la unidad N. 2, página 34 y 35; 44 y 45; unidad N. 3, 48 y 49 (triángulos); 58 y 59; 64 y 65	Los materiales para elaborar en fomi y el juego de bloques geométricos se los puede adquirir en una papelería.
Balanza	Es una herramienta muy útil al momento de trabajar medidas de peso, existen diferentes tipos, de mano, manual o digital, en cualquiera de los casos permiten medir en el sistema internacional o el sistema inglés. Los estudiantes también pueden hacerse una balanza casera haciendo clic en <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hmsDeGhUoQU">https://www.youtube.com/watch?v=hmsDeGhUoQU</a>	En la unidad N. 2, página 36 y 37	Se puede adquirir en lugares donde venden elementos de cocina y la página para elaborar la balanza casera en YouTube.com.
El metro o cinta métrica	Es un instrumento de medida que viene en diferentes tamaños y son muy flexibles, pero requieren supervisión de un adulto para su utilización, ya que son metálicos y pueden ocasionar accidentes, por lo tanto supervise que midan con mucho cuidado.	En la unidad N. 3, página 50 y 51	Se puede adquirir en una ferretería con el nombre de metro y si es más grande de flexómetro.
Regletas de Cuisenaire	Son regletas matemáticas con equivalencias y medidas establecidas, de diferente color que identifican su equivalencia, a más de ser útiles para el proceso de conteo, adición y sustracción, también son útiles para representar fracciones en diferentes expresiones simples, por ejemplo la mitad, tercios, cuartos, entre otros. Se las puede elaborar en papel o cartulina de diferentes colores.	En la unidad N. 4, páginas 56 y 57	El material para su elaboración los adquiere en una papelería, así como también las regletas de plástico o de madera.
Cuerpos sólidos	Son cuerpos sólidos entre poliedros y cuerpos redondos con cavidad vacía a fin de trabajar con materia sólida o líquida y complementar las medidas de masa y capacidad, además de comprender ciertas fórmulas, son transparentes y tienen un espacio para depositar la materia antes mencionada.	En la unidad N. 5, páginas 92 y 93; unidad N.6, 106 y 107	El material se lo puede adquirir en una papelería, así como también por compras por el Internet.

## 6.2 Recursos y materiales digitales recomendados para profundizar el conocimiento didáctico

Nombre del material o recurso	Descripción y especificaciones	Unidad (es) en la que será empleado	Referencia para adquirirlo
Geoplano	El geoplano permite al estudiante, afianzar los aprendizajes adquiridos en geometría y funciones (Sistema de coordenadas rectangulares). Con este tablero digital, el estudiante puede construir figuras geométricas así como determinar el par ordenado donde convergen los vértices de cada figura, además permite trabajar ángulos, perímetro y superficie.	En la unidad N. 1, páginas 8 y 9	Nuestra plataforma DigiAulas en el menú de aritmética, en actividades en el plano, podemos encontrar dos tipos rectangular y circular.
Cómo se escribe.org	Es un programa digital que permite al estudiante convertir números a letras y de letras a números, sin importar el número de cifras con el que se esté trabajando, esto hará que nuestros educandos conozcan la forma correcta de escribir y leer un número, además permite conocer la lectura de un número en otro idioma.	En la unidad N. 1, página 10	Los estudiantes pueden digitar el siguiente link en su navegador de Internet preferido: <a href="http://goo.gl/Py3Pjp">http://goo.gl/Py3Pjp</a>
Transportador digital	En las herramientas digitales de matemática los docentes pueden descargar un transportador que permite medir ángulos con exactitud y de forma digital, esto permite incorporar las TIC en el aula.	En la unidad N. 1, páginas 20 y 21	<a href="http://goo.gl/9w4Mvn">http://goo.gl/9w4Mvn</a>
Suma de números de seis dígitos	Los estudiantes podrán ampliar la información sobre adición de números de seis dígitos y de la misma forma pondrán en práctica su cálculo mental mediante un generador de ejercicios.	En la unidad N. 1, páginas 24 y 25	Los estudiantes pueden digitar el siguiente link en su navegador de Internet preferido: <a href="http://goo.gl/emQeW">http://goo.gl/emQeW</a>
Balanza en Internet	Es una balanza dinámica que permite determinar el “peso” de una piedra y una bola de hierro, mediante pesas graduadas que te ayudarán a encontrar su masa a través de varias opciones y considerando que esta expresada en gramos.	En la unidad N. 2, páginas 36 y 37	Los estudiantes pueden digitar el siguiente link en su navegador de Internet preferido: <a href="http://goo.gl/Px9Tg">http://goo.gl/Px9Tg</a>
Propiedades de la multiplicación	Es una página web donde los estudiantes conocerán más sobre las propiedades de la multiplicación y reforzar con más ejemplos.	Unidad N. 2, página 32	Los estudiantes pueden digitar el siguiente link en su navegador de Internet preferido: <a href="http://goo.gl/thT6N">http://goo.gl/thT6N</a>

Nombre del material o recurso	Descripción y especificaciones	Unidad (es) en la que será empleado	Referencia para adquirirlo
Fracciones en Vitutor	Es una página web donde tendrán más ejemplos del tipo de fracciones. Además permite conocer más sobre fracciones su lectura, escritura, representación y comparación, además tendrán un simulador de evaluación para verificar los conocimientos.	Unidad N. 3, página 47	Los estudiantes pueden digitar el siguiente link en su navegador de Internet preferido: <a href="http://goo.gl/B2vyB">http://goo.gl/B2vyB</a>
AAA Meth Perímetro	Es una página web donde se puede ampliar la información acerca de perímetro de paralelogramos y de la misma forma aplicar el simulador de evaluación.	En la unidad N. 4, página 64 y 65	Los estudiantes pueden digitar el siguiente link: <a href="http://goo.gl/JEAHQc">http://goo.gl/JEAHQc</a>
OnlineMSchool	Es una página web que promueve el aprendizaje de matemática online, en esta encontrará ejercicios, calculadoras virtuales, guías de apoyo, tablas y fórmulas.	En la unidad N. 4, página 66	Los estudiantes pueden digitar el siguiente link: <a href="http://goo.gl/bCQbPO">http://goo.gl/bCQbPO</a>
Vitutor fracciones y números decimales	Es una página web que a más de ampliar los conocimientos referentes a fracciones, al hacer clic en siguiente los estudiantes podrán trabajar en ejercicios interactivos.	En la unidad N. 5, página 82 y 83	Los estudiantes pueden digitar el siguiente link: <a href="http://goo.gl/CwsCDn">http://goo.gl/CwsCDn</a>
AulaFacil	En esta página web los estudiantes podrán reforzar sus conocimientos acerca de los números decimales con varios ejemplos y una página para desarrollar ejercicios propuestos de forma interactiva, con validación.	En la unidad N. 5, página 86 y 87	Los estudiantes pueden digitar el siguiente link: <a href="http://goo.gl/UXPIP">http://goo.gl/UXPIP</a>

### 6.3 Material de consulta (adicional) sobre los contenidos disciplinares del texto

Nombre del material o recurso	Descripción y especificaciones	Unidad (es) en la que será empleado	Referencia para adquirirlo
¿Qué hacer con las pilas usadas?	Es un blog donde los estudiantes conocerán más sobre la contaminación que puede provocar las pilas usadas y el proceso adecuado de reciclaje que se debe dar a estos productos.	Unidad N. 1, página 15	Los estudiantes pueden digitar el siguiente link en su navegador de Internet preferido: <a href="http://goo.gl/vh8e3">http://goo.gl/vh8e3</a>
El reciclaje	Es una revista donde se trata de incentivar económicamente a la sociedad para que aprenda a reciclar y de esta forma ayudar al medio ambiente.	Unidad N. 1, páginas 8 y 9	Ventosa, I. P. (2002). Incentivos económicos para avanzar hacia la reducción y el reciclaje de residuos urbanos. Revista interdisciplinar de gestión ambiental, 48, 22-32.
Basura marina en Ecuador	Es información que emite la comisión permanente del Pacífico Sur, donde se destaca la cantidad de basura que los seres humanos arrojamamos al mar o por medio de agentes contaminantes.	Unidad N. 1, página 11	Coello, S., & Macías, R. (2006). Situación de la basura marina en Ecuador. Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS)–Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste. Informe de Consultoría.
Cuando los árboles son un desierto	Es un artículo de la revista de América Latina que evidencia la deforestación en Sudamérica para producir papel, sin tomar en cuenta el impacto ambiental.	Unidad N. 1, página 16 y 17	Alimonda, H. (2005). Cuando los árboles son un desierto. Revista del Observatorio Social de América Latina, (17).
Mecánica de suelos	Es un libro que detalla la historia de una de las construcciones más visitadas, la Torre inclinada de Pisa, cuya construcción inició en 1174 pero con el paso el suelo cedió y la torre tomó una inclinación que hoy cautiva a muchos turistas	Unidad N. 1, página 21	Villalaz, C. C. (2004). Mecánica de suelos y cimentaciones. Editorial Limusa.

Nombre del material o recurso	Descripción y especificaciones	Unidad (es) en la que será empleado	Referencia para adquirirlo
En busca del origen del hombre	Es un libro que describe el gran descubrimiento en Sudáfrica el cráneo de ramidus y de la misma forma el cuerpo más completo de la historia encontrado en Etiopía.	Unidad N. 2, página 24	Bayo, I. F. (1995). En busca del origen del hombre: el reciente descubrimiento del Australopithecus ramidus aporta un nuevo eslabón en la cadena evolutiva. Estratos, (35), 24-28.
Etnias del norte	Un libro destinado a quienes se interesan por las raíces de las sociedades de los Andes. La obra de Chantal Caillavet abarca varios siglos de la protohistoria e historia del Ecuador desde el periodo prehispánico, preincaico, época colonial y tiempos más cercanos a nosotros.	Unidad N. 2, página 27	Caillavet, C. (2016). Etnias del norte: Etnohistoria e historia del Ecuador. Institut français d'études andines.
La arquitectura moderna	Es un libro que muestra los avances de la arquitectura moderna, sus edificaciones más destacadas (edificio de Dubai) y los que están en proyecto.	Unidad N. 2, página 35	Colquhoun, A. (2005). La arquitectura moderna.: Una historia desapasionada. España: editorial Gustavo Gili
Nutrición del preescolar, escolar y adolescente	Es un pdf que describe la alimentación que debe tener un educando desde temprana edad, hasta su edad adulta, además proporciona información de la cantidad de proteínas y nutrientes que necesitan los niños y jóvenes.	Unidad N. 2, páginas 36 y 37	Hidalgo, M. I., & Güemes, M. (2011). Nutrición del preescolar, escolar y adolescente. <i>Pediatr integral</i> , 15(4), 351-68. <a href="http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/03/Pediatria-Integral-XV-4.pdf#page=52">http://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/03/Pediatria-Integral-XV-4.pdf#page=52</a>
Salud ambiental	Es un libro que permite comprender el uso que se debe dar al consumir agua, sin malgastar y cuidar al medio ambiente, eso es salud ambiental.	Unidad N. 3, páginas 41 y 42	de la Federación, D. O. (2000). Salud ambiental, agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización. Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, publicada el, 22.

Nombre del material o recurso	Descripción y especificaciones	Unidad (es) en la que será empleado	Referencia para adquirirlo
Fauna silvestre	En esta obra se expresa la problemática del tráfico de animales silvestres de nuestro país y a nivel de Latinoamérica, sus causas y efectos.	Unidad N. 5, página 82 y 83.	Touzet, J. M., & Yépez, I. (2000). Problemática del tráfico de la fauna silvestre en el Ecuador. Actitudes hacia la fauna en Latinoamérica, 57-69.
Interacción humano-animal	Es un artículo publicado en una revista Colombia que marca la realidad positiva que disfrutaban ciertas mascotas con sus dueños, pero así mismo la cruda realidad de muchos animales abandonados.	Unidad N. 5, página 87.	Gutiérrez, G., Granados, D., & Piar, N. (2007). Interacciones humano-animal: características e implicaciones para el bienestar de los humanos. Revista colombiana de psicología, 16, 163.
Tecnología aplicada a la educación	Es un libro donde podemos comprender el uso que la educación le da a la tecnología y cómo esta beneficia la comprensión de conceptos.	Unidad N. 6, página 99.	García, C. M. A. (2007). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. McGraw-Hill.
Recreación en tiempo libre	Es una obra que muestra la importancia de optimizar el tiempo libre, divertirse y al mismo tiempo ser productivos.	Unidad N. 6, página 101.	Gámez, M. M. (1995). Educación del ocio y tiempo libre con actividades físicas alternativas.
Latinoamérica	Es una obra que muestra las diferentes culturas de Latinoamérica y su gran desafío ante los países más desarrollados que buscan dominar con sus costumbres nuestra realidad cultural.	Unidad N. 6, páginas 102 y 103.	Cordeiro, J. L., & Burdman, J. (2007). El desafío latinoamericano. Referencia digital <a href="http://goo.gl/Agrc40">http://goo.gl/Agrc40</a>
Cultura de paz	Este libro muestra los fundamentos y las claves educativas que se deben trabajar en las instituciones para generar una cultura donde la tolerancia y la comprensión estén de manifiesto.	Unidad N. 6, páginas 110 y 111.	Tuvilla, J. (2004). Cultura de Paz. Fundamentos y claves educativas. España. Editorial Desclee de Brouwer, SA.

## 7. Glosario de términos

- **Abscisa:** es la primera de las dos coordenadas que definen un punto (par ordenado) en un plano  $A=(x; y)$
- **Ángulo:** es un elemento del plano formado por dos líneas que parten de un mismo punto u origen llamado vértice y cuya abertura puede medirse en grados, existen diferentes tipos de ángulos.
- **Cociente:** es el resultado que se obtiene entre un dividendo y un divisor.
- **Datos discretos:** son valores o números finitos, es decir no son expresados en decimales, ejemplo: número de personas.
- **Fracción:** parte dividida o separada de un todo (entero) separada en porciones iguales.
- **Kilovatio:** es una unidad de medida de potencia de fuentes luminosas eléctricas.
- **Longitud:** es la dimensión de espacio que existe entre dos puntos.
- **Masa:** es un elemento de carácter físico que permite indicar la cantidad de materia contenida en un cuerpo físico.
- **Millar:** es un número natural que se escribe 1 000 y se lee mil, o  $10^3$  en notación científica que se lee diez al cubo, y que sigue después del 999 y está antes del 1 001.
- **Paralelogramos:** son aquellas figuras formadas por rectas paralelas de dos en dos, a diferencia de los trapecios que tienen un solo par de rectas paralelas y los trapecoides que no tienen rectas paralelas.
- **Perpendicular:** son dos que se intersectan entre sí, formando un ángulo de 90 grados.
- **Peso:** equivale a la fuerza que ejerce un cuerpo sobre un punto de apoyo, y es originada por la acción del campo gravitatorio local sobre la masa del cuerpo.
- **Producto:** es el resultado que se obtiene entre dos factores.
- **Secante:** son rectas que están en un mismo plano y se cortan en un punto determinado, existen rectas secantes oblicuas y perpendiculares.
- **Secuencia:** se refiere a una lista de números o términos que pueden ser ascendentes, descendentes o mixtos y en donde siempre encontraremos un patrón numérico.
- **Serie:** consiste simplemente en añadir o sumar un grupo de números, es decir el patrón siempre estará determinado por una adición entre dos términos.
- **Sistema de coordenadas rectangulares:** es un elemento formado por dos rectas perpendiculares trazadas sobre un plano. Las rectas son llamadas ejes, la recta horizontal es el eje X, la recta vertical es el eje Y. Además, los ejes dividen al plano en cuatro partes llamados cuadrantes.
- **Tabular:** es expresar en cantidades o valores en una tabla.
- **Valor absoluto:** es el valor que tiene el número independiente de la posición que ocupe en la tabla, así 520; el número 5 es igual a 5.
- **Valor posicional:** es el valor que ocupa un número al momento de ser ubicado en una tabla posicional y hace referencia al valor relativo.
- **Valor relativo:** es el valor que ocupa un número en la tabla posicional 520; el número 2 representa  $2D = 20$

## 8. Actividades de refuerzo y ampliación del conocimiento

### Unidad 1 ▶ Ecuador recicla

1. **Elaboro** dos planos cartesianos, para ubicar los siguientes pares ordenados:

1er plano	M (4; 6)	N (2; 8)	Ñ (1; 4)	O (3; 5)
2do plano	A (8; 0)	B (6; 6)	C (5; 2)	D (3; 1)
3er plano	P (7; 3)	Q (5; 8)	R (6; 2)	S (9; 4)

2. **Descompongo** y **expreso** los siguientes números según su valor relativo:
- a) 123 585 642;    b) 630 231 864;  
c) 248 972 246;    d) 974 640 586
3. **Construyo** los siguientes ángulos, usando la plantilla de  $10^\circ$ :
- a)  $\angle O = 40^\circ$     b)  $\angle P = 50^\circ$   
c)  $\angle Q = 150^\circ$     d)  $\angle R = 170^\circ$   
e)  $\angle S = 170^\circ$     f)  $\angle T = 30^\circ$
4. **Ordeno** de mayor a menor los siguientes números y de cada uno **escribo** el anterior y el posterior:
- a) 585 123 642;    b) 864 132 036;  
c) 642 279 842;    d) 586 646 479
5. **Escribo** en letras los cuatro números expuestos en el ítem 4.
6. **Descompongo** los siguientes números según el valor relativo y la suma de sus dígitos.
- a) 785 124 965;    b) 632 154 852;  
c) 963 852 741;    d) 789 456 123  
e) 834 652 129    f) 623 296 416
7. **Recorto** figuras de una revista y **pinto** de color verde las que tienen rectas paralelas, de color azul las perpendiculares y de color rojo las secantes.
8. **Consulto** en Internet, de revistas y **realizo** un collage que exponga la crisis de la contaminación ambiental.
9. **Escribo** cuatro eventos donde he demostrado tener un espíritu perseverante y solidario respectivamente.
10. Usando los instrumentos de trazo y medición, **construyo** con rectas paralelas, perpendiculares y secantes una casa de líneas.

## Unidad 2 ▶ Viajando por el mundo

1. **Completo** la siguiente tabla con el producto de base 10:

	34	21	653	542	852	1 230	5 412	6 213
× 10								
× 100								
× 1 000								

2. **Dibujo** en una cuadrícula, un cuadrado, un rectángulo, un rombo, un romboide, un trapecio y un trapezoide.
3. Usando 4 productos de masa, **completo** la tabla convirtiendo a las equivalencias solicitadas:

Producto				
Kilogramos				
Libras				
Gramos				

4. **Resuelvo** las siguientes sustracciones con su respectiva comprobación:
- a)  $123\ 642 - 120\ 432$ ;      b)  $132\ 036 - 114\ 365$ ;  
 c)  $642\ 842 - 279\ 452$ ;      d)  $646\ 479 - 586\ 342$

5. **Resuelvo** las siguientes multiplicaciones con su respectiva comprobación:

a)  $1\ 232 \times 632$ ;      b)  $2\ 036 \times 143$ ;  
 c)  $4\ 842 \times 794$ ;      d)  $6\ 479 \times 542$

6. **Realizo** las siguientes actividades:

$(12 + 18) + 24 =$ $12 + (18 + 24)$	$34 + 26 = 26 + 34$	$234 + 0 =$

Planteo y resuelvo dos operaciones por cada propiedad de la suma.

7. **Transformo** las siguientes medidas de peso:

a) 12 kg a lb;      b) 8 g a kg;  
 c) 62 lb a kg;      d) 454 g a lb

8. **Escribo** la importancia de respetar las ideas de los demás.
9. **Enlisto** las culturas o etnias que conozco de nuestro país.
10. **Escribo** 4 fiestas culturales de nuestro país.

## Unidad 3 ▶ El agua se comparte

1. **Defino** con mis propias palabras el significado de división, **escribo** sinónimos con los cuales los pueda relacionar y finalmente, **escribo** una operación con división para identificar los términos que esta tiene.

2. **Escribo** los procesos para resolver operaciones combinadas.

3. **Resuelvo** las siguientes divisiones:

a)  $2\ 645 \div 8$ ;      b)  $6\ 840 \div 5$ ;

c)  $3\ 681 \div 3$ ;      d)  $4\ 387 \div 4$

4. **Resuelvo** las siguientes sustracciones con su respectiva comprobación:

a)  $[8\ 620 \times 6 + 140\ 600 - 60\ 800 \div 4]$

b)  $[8\ 640 \times 10 + 160\ 480 \times 4 \div 4]$

c)  $[487\ 964 + 30\ 458 \times 3 - 861\ 102 \div 3]$

d)  $(360 \times 4) - 440 + 1\ 000 \div 2$

5. **Simplifico** o **amplifico** las siguientes fracciones para hallar las fracciones equivalentes:

a)  $6/8$ ;      b)  $2/5$ ;      c)  $3/9$ ;      d)  $12/15$

6. **Transformo** a número mixto las siguientes fracciones y las represento gráficamente.

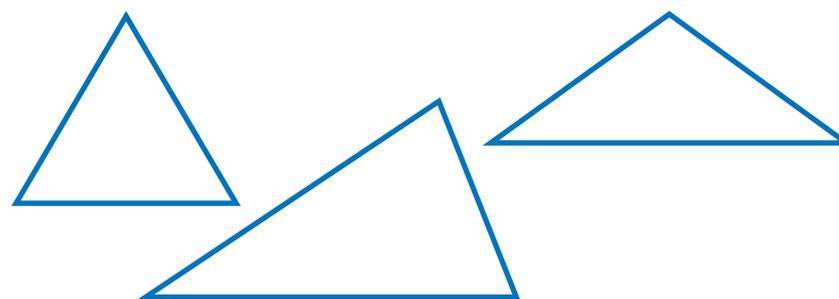
a)  $8/6$ ;      b)  $5/2$ ;      c)  $9/3$ ;      d)  $15/12$

• Escribo la fracción de las siguientes representaciones gráficas:



7. **Recorto** y **pego** de revistas imágenes que tengan dos formas de cada una de las siguientes figuras: triángulos equiláteros, escalenos, isósceles, obtusángulos, acutángulo y rectángulos:

- Pinto de color verde el triángulo isósceles, de morado el escaleno y de amarillo el equilátero:



8. **Transformo** las siguientes medidas de longitud:

280 dam	m	cm	mm
2 648 dm	m	dam	hm

9. **Propongo** una campaña para ser guardianes del agua.

10. **Escribo** 10 razones por las cuales debo cumplir mis tareas con responsabilidad y orden.

## Unidad 4 ▶ Tu problema es mi problema

1. **Escribo** en letras o en números las siguientes fracciones según corresponda:

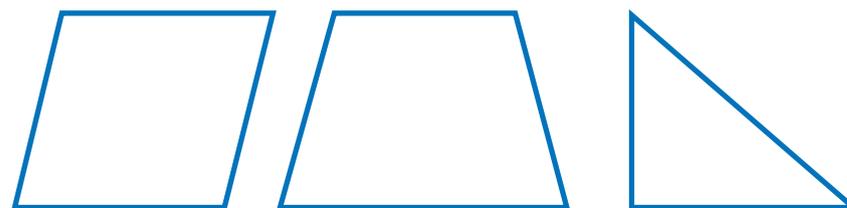
10/7	
8/4	
6/5	
Nueve décimos	
Dos tercios	
Siete octavos	

2. **Escribo** en orden descendente las fracciones de la actividad N.1. Luego, **comparo** las fracciones de dos en dos, por ejemplo 10/7 con Nueve décimos y **ubico** los símbolos que correspondan (=,<,>)
3. En una tabla **describo** las diferencias entre paralelogramos, trapecios, trapezoides y triángulos, según sus características y propiedades.
4. **Represento** de forma gráfica las siguientes fracciones:  
a) 6/8;    b) 4/3;    c) 4/5;    d) 3/3
5. **Ubico** las tres últimas fracciones de la actividad N.4 en una semirrecta numérica.
6. **Realizo** las siguientes actividades:

- Resuelvo y escribo las propiedades de los siguientes ejercicios:

$12 \times 4 = 4 \times 12$	$628 \times 1 =$	$(6 \times 4) \times 2 =$ $6 \times (4 \times 2)$

- Planteo y resuelvo dos operaciones por cada propiedad de la multiplicación.
7. **Recorto** imágenes de revistas con las siguientes formas: cuatro paralelogramos, dos trapecios y dos triángulos.
8. **Pinto** de color azul el trapecio, de color rojo el paralelogramo y de color café el triángulo; luego **escribo** el número de lados que tiene cada uno de ellos.



9. **Escribo** y **comparto** con mis compañeros la importancia de trabajar en equipo sin discriminar a nadie.
10. **Enlisto** los problemas que sé que hay en mi comunidad y las **comparo** con los de mis compañeros.
11. **Escribo** las acciones que realizo para aportar con mi comunidad o **enlisto** los compromisos que anhelo asumir en calidad de ciudadano y principalmente de ser humano.

## Unidad 5 ▶ Mi entorno natural

1. **Represento** las siguientes fracciones en números decimales y los decimales en fracciones:

$7/10$	
$38/100$	
$587/1000$	
$0,32$	
$0,574$	
$0,8$	

2. **Determino** el patrón de las siguientes sucesiones numéricas:
- a) 800, 400, 200, 100, 50, 25...
- b) 198 604, 198 464, 198 324, 198 184, 198 044...
3. **Encuentro** los dos siguientes números de las sucesiones numéricas de la actividad anterior.
4. **Escribo** el proceso para transformar de decimal a fracción y viceversa.

5. **Realizo** las siguientes actividades:

• Transformo los siguientes decimales a fracciones:

a) 0,8;    b) 0,60;    c) 0,400;    d) 0,280.

• Transformo las siguientes fracciones a decimales:

a)  $6/8$ ;    b)  $25/50$ ;    c)  $12/48$ ;    d)  $40/100$ .

6. **Transformo** los siguientes decimales a fracciones:

a) 0,8;    b) 0,60;    c) 0,400;    d) 0,280

7. **Ubico** el símbolo (=, <, >) entre cada pareja de decimales.

a)  $0,8$  \_\_\_  $0,42$ ;    b)  $2,60$  \_\_\_  $2,120$ ;

c)  $0,400$  \_\_\_  $0,90$ ;    d)  $0,280$  \_\_\_  $0,28$

8. **Ubico** en la semirrecta numérica los tres números decimales de la actividad número 5.

9. **Aproximo** los siguientes números decimales al entero más cercano.

a) 4,8;    b) 6,340;    c) 4,400;    d) 5,280

e) 3,24;    f) 4,67;    g) 8, 5;    h) 6, 710.

10. **Recomiendo** 5 formas de cuidar el medio ambiente en la unión familiar.

11. **Reflexiono** la importancia de recibir el vuelto completo cuando trabajamos con números decimales (centavos de dólar) y lo **comento** entre mis compañeros.

## Unidad 6 ▶ Latinoamérica soy yo

- 1. Escribo** el proceso para dividir operaciones con divisores de base 10.
- 2. Escribo** 4 ejemplos con magnitudes que representen proporcionalidad directa y explico el proceso para resolver mediante regla de tres simple.
- 3. Anoto** las respuestas de las siguientes divisiones considerando los divisores:

Divisor \ Dividendo	10	100	1 000
564			
1 296			
24 785			

- 4. Resuelvo** las siguientes operaciones:
  - $[(6\ 540,6 \times 4) + 10\ 640,30 - 4\ 285,80]$
  - $[(22\ 680,42 \times 2,2) + 37\ 640,50 - 14\ 466,8]$
  - $[(2\ 480,9 \times 4,0) + 226\ 840,20 - 45\ 632,4]$
- 5. Completo** las tablas de las siguientes proporcionalidades:

Jarra		2	4	6	8
Naranjas	8	16			

# niños		60	30	50	120	10
# chocolates	40	120				

- 6. Determino** cuántos siglos, décadas y lustros han transcurrido en los siguientes años:

1975; 1822; 1830; 1995

- De revistas o periódicos **busco** gráficos de barras y **elaboro** según su interpretación tablas de frecuencia.
  - Completo la siguiente tabla de frecuencia, elaboro un gráfico de barras:

Género de película favorita	Número de estudiantes
Animadas	4
Terror	12
Acción	6
Comedia	8
Drama	7
Ficción	3
<b>TOTAL</b>	

- 8. Planteo** dos problemas que hagan referencia a combinatoria de tres por cuatro.
- 9. Anoto** 4 razones por las cuales los seres humanos necesitan vivir en armonía.
- 10. Escribo** las tradiciones más comunes de nuestro país.

## 9. Planificación microcurricular por unidad

### Unidad 1

Logo institucional	Nombre de la institución educativa	Año lectivo
--------------------	------------------------------------	-------------

#### PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

DATOS INFORMATIVOS	Docente:	Área/asignatura: Matemática	Grado/Curso: 5to. EGB	Paralelo:
	N.º de unidad de planificación: 1	Título de unidad de planificación: Ecuador Recicla	<b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES <ul style="list-style-type: none"> <li>· O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas, y la generación 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.</li> <li>· 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.</li> </ul> BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA <ul style="list-style-type: none"> <li>· 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 en el cual se desenvuelve.</li> </ul>	

#### PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>M.3.1.2. Reconocer y leer pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares naturales.</p> <p>M.3.1.4. Leer y escribir números naturales de hasta seis cifras en cualquier contexto.</p> <p>M.3.1.5. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta nueve cifras, basándose en su composición y descomposición, con representación simbólica. Representar números como la suma de los valores posicionales de sus dígitos.</p> <p>M.3.1.6. Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras, utilizando material concreto y simbología matemática. (=, &lt;, &gt;).</p> <p>M.3.2.1. Reconocer rectas paralelas, perpendiculares y secantes en figuras geométricas planas.</p> <p>M.3.2.20. Medir ángulos rectos, agudos y obtusos con el uso de plantillas de diez en diez.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>

<b>EJES TRANSVERSALES:</b>	Educación para la participación social y el medio ambiente.	<b>PERIODOS:</b>	42	<b>SEMANA DE INICIO:</b>	
----------------------------	---	------------------	----	--------------------------	--

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/ TÉCNICAS / INSTRUMENTOS
<p><b>Método inductivo (Observación, experimentación, comparación, abstracción y generalización)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forme grupos de cuatro integrantes e invite a jugar la batalla entre piratas, en una hoja de cuadros elaboran una cuadrícula y ubican tesoros que contienen valores, gana el que más valores acierta.</li> <li>Forme equipos de nueve estudiantes y solicite que cada miembro elabore tarjetas con números del 0 al 9 y que cada uno tenga una denominación por ejemplo: U (Unidad), UM (Unidad de mil), hasta CM (Centena de mil) indíqueles que se peguen el número en el frente y la denominación en la espalda. Luego, haga que formen números de nueve cifras.</li> <li>Solicite a los y las estudiantes que elaboren tarjetas con los signos mayor que &gt;, menor que &lt;. Luego, proponga dos números y pida que ubiquen la tarjeta respectiva.</li> </ul> <p><b>Método lógico (Observación, investigación, análisis y aplicación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicite que recorten de revistas figuras geométricas con rectas paralelas, perpendiculares y secantes. Pida que peguen en el cuaderno y marquen con diferente color 8 rectas paralelas, 6 perpendiculares y 4 secantes.</li> <li>De una revista solicite que busquen figuras y con las plantillas calculen los grados de amplitud que tienen, luego pídale que recorten y peguen en el cuaderno según su clasificación: 4 agudos, 4 rectos, 4 obtusos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto de Matemática 5 y guía didáctica del docente</li> <li>Hoja de trabajo</li> <li>Papel milimetrado</li> <li>Material de base 10</li> <li>Tarjetas numeradas</li> <li>Revistas</li> <li>Marcadores</li> <li>Tijera</li> <li>Plantillas de 10°</li> <li>Cuaderno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica pares ordenados en un plano cartesiano.</li> <li>Escribe, lee y ubica números de hasta nueve cifras en la tabla posicional.</li> <li>Reconoce el valor posicional de números de noveno orden.</li> <li>Ordena números de hasta nueve cifras.</li> <li>Identifica rectas paralelas, perpendiculares y secantes en objetos.</li> <li>Mide con plantilla diferentes ángulos.</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Preguntas de exploración</p> <p><b>Instrumento:</b> Hoja de trabajo</p> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicite que elaboren una cuadrícula para que ubiquen las siguientes coordenadas: A(2;4) B(3;5) C(4;1)</li> <li>Pida que escriban 6 números de nueve cifras. Luego, que descompongan cada número y los ordenen de mayor a menor.</li> <li>Haga que dibujen 2 pares de rectas paralelas, perpendiculares y secantes, respectivamente.</li> </ul> <p><b>Técnica:</b> Prueba objetiva</p> <p><b>Instrumento:</b> Evaluación sumativa</p>

### ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa atendida	Especificación de la adaptación aplicada
---	--

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Docente:	Corrdinador del área:	Vicerrector:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

## Unidad 2

Logo institucional	Nombre de la institución educativa	Año lectivo
--------------------	------------------------------------	-------------

### PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

DATOS INFORMATIVOS	Docente:	Área/asignatura: Matemática	Grado/Curso: 5to. EGB	Paralelo:
	N.º de unidad de planificación: 2	Título de unidad de planificación: Un universo de números	Objetivos específicos de la unidad de planificación: BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES · 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.  BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA · 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 en el cual se desenvuelve.	

### PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>M.3.1.7. Reconocer términos de la adición y sustracción y calcular la suma o la diferencia de números naturales.</p> <p>M.3.1.8. Aplicar las propiedades de la adición como estrategia de cálculo mental y la solución de problemas.</p> <p>M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología.</p> <p>(M.3.1.12.) Calcular productos de números naturales por 10, 100 y 1 000.</p> <p>M.3.1.10. Aplicar las propiedades de la multiplicación en el cálculo escrito, mental y la resolución de ejercicios y problemas.</p> <p>M.3.2.3. Identificar paralelogramos y trapecios a partir del análisis de sus características y propiedades.</p> <p>M.3.2.23. Utilizar siglo, década y lustro para interpretar información del entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>

EJES TRANSVERSALES:	Educación para la interculturalidad.	PERIODOS:	42	SEMANA DE INICIO:	
---------------------	--------------------------------------	-----------	----	-------------------	--

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/ TÉCNICAS / INSTRUMENTOS
<p><b>Método inductivo – deductivo (Observación, comparación, abstracción, generalización y aplicación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forme grupos de cuatro integrantes y escriba en el pizarrón valores reales de la prensa (clasificados) que hagan referencia a la venta de terrenos o casas, como por ejemplo: Se vende terreno de 2 982 metros cuadrados en \$ 1 122 750 y de 1 842 m<sup>2</sup> en \$974 938. Luego, solicite que hagan sumas y restas, planteando problemas. A partir de estos ejemplos pida que apliquen las propiedades de la adición.</li> <li>Con los anuncios anteriores plantee problemas como por ejemplo: se vende un terreno de 982 m<sup>2</sup>, a \$378 cada metro. ¿Cuánto cuesta el terreno? Se sugiere trabajar con datos reales a fin de no causar confusión en los y las estudiantes.</li> <li>Pida que planteen problemas con factores de base 10 (10, 100 o 1 000) y productos tomados de anuncios o revistas. Y con base en estos apliquen las propiedades de la multiplicación.</li> </ul> <p><b>Método lógico (Observación, investigación, análisis y aplicación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Motive a sus estudiantes a ser detectives, para que dentro y fuera del aula busquen figuras que sean paralelogramos o trapecios, pida que contabilicen y escriban en una hoja en dónde encontraron esas figuras y luego, recalque la importancia de reconocer y utilizar las figuras en nuestro entorno.</li> <li>Solicite que lleven a la clase fundas de productos que tienen peso como arroz, azúcar, fundas de snacks (papas fritas, nachos, entre otros). Pida que busquen el peso marcado en cada funda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto de Matemática 5 y guía didáctica del docente</li> <li>Hoja de trabajo</li> <li>Prensa escrita</li> <li>Productos</li> <li>Balanza digital</li> <li>Revistas</li> <li>Tijera</li> <li>Cuaderno</li> <li>Objetos del entorno inmediato</li> <li>Figuras geométricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los términos de la adición, sustracción y multiplicación en operaciones y problemas.</li> <li>Aplica las propiedades de la suma como estrategias de cálculo.</li> <li>Resuelve productos de base 10.</li> <li>Aplica las propiedades de la multiplicación como estrategias de cálculo.</li> <li>Reconoce cuadriláteros en objetos del entorno y figuras planas.</li> <li>Compara y convierte unidades de peso en productos cotidianos.</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Preguntas de exploración y aplicación</p> <p><b>Instrumento:</b> Hoja de resolución de ejercicios</p> <p><b>Actividades:</b> Solicite que resuelvan las operaciones de sumas, restas y multiplicación escritas en el pizarrón (aplicando propiedades de adición y multiplicación).</p> <p><b>Técnica:</b> Observación.</p> <p><b>Instrumento:</b> Pruebas de estimación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pida que busquen y recorten de revistas 4 paralelogramos y 4 trapecios y los peguen.</li> <li>Motive a sus estudiantes a registrar 10 productos, con su respectivo peso tanto en libras como en gramos o kilogramos.</li> </ul> <p><b>Técnica:</b> Prueba objetiva</p> <p><b>Instrumento:</b> Evaluación sumativa</p>

### ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa atendida	Especificación de la adaptación aplicada
---	--

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
<b>Docente:</b>	<b>Corrdinador del área:</b>	<b>Vicerrector:</b>
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

## Unidad 3

Logo institucional	Nombre de la institución educativa		Año lectivo	
<b>PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO</b>				
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>	Docente:		Área/asignatura: Matemática	Grado/Curso: 5to. EGB
	Paralelo:			
	N.º de unidad de planificación: 3	Título de unidad de planificación: El agua se comparte	<b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES · 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. BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA · 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 en el cual se desenvuelve. · O.M.3.4. Descubrir en diversos 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 a situaciones cotidianas.	
<b>PLANIFICACIÓN</b>				
<b>DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS</b>			<b>CRITERIOS DE DE EVALUACIÓN</b>	
M.3.1.11. Reconocer términos y realizar divisiones entre números naturales con residuo, con el dividendo mayor que el divisor aplicando el algoritmo correspondiente y con el uso de la tecnología. 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. M.3.1.35. Reconocer las fracciones como números que permiten un reparto equitativo y exhaustivo de objetos fraccionables. M.3.1.34. Identificar tipos de fracciones con representación gráfica. M.3.2.5. Clasificar triángulos por sus lados en equiláteros, isósceles y escalenos y por sus ángulos en rectángulos, acutángulos y obtusángulos. M.3.2.14. Reconocer las medidas de longitud del metro y sus múltiplos. M.3.2.14. Realizar conversiones simples de medidas de longitud del metro, múltiplos y submúltiplos en la resolución de problemas.			<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>CE.M.3.4. Utiliza un determinado conjunto de números para expresar situaciones reales, establecer equivalencias entre diferentes sistemas numéricos y juzgar la validez de la información presentada en diferentes medios.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>	
<b>EJES TRANSVERSALES:</b> Educación ambiental.		<b>PERIODOS:</b> 42	<b>SEMANA DE INICIO:</b>	

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/ TÉCNICAS / INSTRUMENTOS
<p><b>Método inductivo – deductivo (Observación, comparación, abstracción, generalización y aplicación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pida a cada estudiante que lleve 70 granos de fréjol seco.</li> <li>• Forme parejas y pídale que con los granos de fréjol, hagan grupos de 30, 50 y 60. Indique a las parejas que del grupo de 30 haga montones de 7 en 7, del grupo de 50 haga montones de 8 en 8 y del grupo de 60 hagan montones de 13 en 13. Finalmente, pida que anoten en una hoja los resultados. Y con base en los granos aplique problemas con operaciones combinadas.</li> <li>• Realice preguntas como: ¿han escuchado media pizza? ¿Cuarto de pollo?</li> <li>• Elabore figuras geométricas para explicar la forma de representar gráficamente fracciones.</li> </ul> <p><b>Método analítico (División, descomposición y clasificación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Del siguiente enlace: <a href="http://goo.gl/vNal9z">http://goo.gl/vNal9z</a> descargue la lámina para trabajar la clasificación de los triángulos con sus estudiantes.</li> <li>• Forme dos grupos de trabajo; cada grupo debe llevar un metro, un cuaderno para apuntes y esferos; distribuya a cada grupo para que midan los siguientes objetos o lugares. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El primer grupo la mesa del escritorio, el pizarrón la puerta de la clase y todas las ventanas.</li> <li>✓ El segundo grupo tiene que medir el perímetro de la cancha de básquet.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto de Matemática 5 y guía didáctica del docente</li> <li>• Hoja de trabajo</li> <li>• Granos secos</li> <li>• Flexómetro</li> <li>• Metro</li> <li>• Computadora</li> <li>• Revistas</li> <li>• Cuaderno</li> <li>• Objetos del entorno inmediato</li> <li>• Figuras geométricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve divisiones con el uso de material concreto (restas sucesivas).</li> <li>• Resuelve operaciones combinadas de problemas simples.</li> <li>• Identifica fracciones que se usan en el medio social.</li> <li>• Clasifica triángulos según sus lados y ángulos en objetos del entorno.</li> <li>• Realiza conversiones simples de medidas de longitud.</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Observación sistemática  <b>Instrumento:</b> Lista de cotejo</p> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escriba en el pizarrón 10 operaciones, como: <math>52 \div 17</math>. Pida que trabajen con los granos de fréjol e indiquen en su cuaderno cuántos grupos se formaron y cuántos granos quedaron fuera.</li> <li>• De revistas o periódicos solicite que recorten información que refleje el uso de números fraccionarios.</li> </ul> <p><b>Técnica:</b> Prueba objetiva  <b>Instrumento:</b> Evaluación sumativa</p>

### ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa atendida	Especificación de la adaptación aplicada
---	--

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
<b>Docente:</b>	<b>Corrdinador del área:</b>	<b>Vicerrector:</b>
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

## Unidad 4

Logo institucional	Nombre de la institución educativa	Año lectivo
--------------------	------------------------------------	-------------

### PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

DATOS INFORMATIVOS	Docente:	Área/asignatura: Matemática	Grado/Curso: 5to. EGB	Paralelo:
	N.º de unidad de planificación: 4	Título de unidad de planificación: Tu problema es mi problema	<b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES · 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. BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA · 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 en el cual se desenvuelve. BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD 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 fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.	

### PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
M.3.1.33. Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida. M.3.1.34. Representar fracciones gráficamente para expresar y resolver situaciones cotidianas. M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica para expresar y resolver situaciones cotidianas. M.3.1.37. Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, y simbología matemática. (=, <, >). M.3.2.4. Calcular el perímetro de paralelogramos en la resolución de problemas. M.3.2.4. Calcular el perímetro de trapecios en la resolución de problemas. M.3.2.6. Calcular el perímetro de triángulos en la resolución de problemas. M.3.3.1. Interpretar diagramas de barras de datos estadísticos de situaciones cotidianas. M.3.3.3. Emplear programas informáticos para tabular y representar datos discretos estadísticos obtenidos del entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>CE.M.3.4. Utiliza un determinado conjunto de números para expresar situaciones reales, establecer equivalencias entre diferentes sistemas numéricos y juzgar la validez de la información presentada en diferentes medios.</li> <li>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.</li> <li>CE.M.3.8. Resuelve problemas cotidianos que impliquen el cálculo del perímetro y el área de figuras planas; deduce estrategias de solución con el empleo de fórmulas; explica de manera razonada los procesos utilizados; verifica resultados y juzga su validez.</li> <li>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.</li> </ul>

EJES TRANSVERSALES:	Educación en principios y valores	PERIODOS:	42	SEMANA DE INICIO:	
---------------------	-----------------------------------	-----------	----	-------------------	--

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/ TÉCNICAS / INSTRUMENTOS
<p><b>Método deductivo (Enunciación, comprobación y aplicación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pregunte el significado de fracción, desarrolle una lluvia de ideas y anote las respuestas en el pizarrón.</li> <li>• Presente el enlace <a href="http://goo.gl/dBaZhZ">http://goo.gl/dBaZhZ</a> que indica el origen de las fracciones.</li> <li>• Pida a sus estudiantes que dividan cada uno una hoja en partes iguales, primero en dos partes, luego en 4 partes, en 8 partes y finalmente en 16 partes. Pregunte: ¿cuál es la diferencia en cada parte dividida?</li> <li>• Solicite que recorten la hoja en la mitad, en una mitad indíqueles que dividan en cuatro partes y que pinten solo una. En la otra mitad divida la hoja en 8 partes y pídale que pinten 2. Ahora, pregunte ¿en qué parte se pintó más?, motive a deducir como pueden comparar fracciones.</li> <li>• Explique el proceso para comparar dos fracciones, multiplicando el denominador de una fracción por el numerador de la otra, respectivamente.</li> </ul> <p><b>Método lógico (Observación, investigación, análisis y aplicación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forme grupos y con el Tangram, solicite que realicen determinadas figuras y de cada figura formada, pida que midan su perímetro.</li> <li>• Pida que busquen figuras del entorno y que sean fáciles de medir su perímetro, para esto solicite que lleven un metro.</li> <li>• Realice una pequeña encuesta sobre un tema que sea de interés de los estudiantes, luego, en el pizarrón tabule la información recopilada y de esta pida que elaboren en Excel la tabla de frecuencia y el diagrama de barras para finalmente tomar decisiones correctas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto de Matemática 5 y guía didáctica del docente</li> <li>• Hoja de trabajo</li> <li>• Granos secos</li> <li>• Flexómetro</li> <li>• Metro</li> <li>• Computadora</li> <li>• Cuaderno</li> <li>• Objetos del entorno inmediato</li> <li>• Tangram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve divisiones con el uso de material concreto (restas sucesivas).</li> <li>• Resuelve operaciones combinadas de problemas simples.</li> <li>• Identifica fracciones que se usan en el medio social.</li> <li>• Clasifica triángulos según sus lados y ángulos en objetos del entorno.</li> <li>• Realiza conversiones simples de medidas de longitud.</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Observación sistemática  <b>Instrumento:</b> Escala de valoración  <b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escriba en el pizarrón 5 fracciones simples y pida a los estudiantes que representen gráficamente y ubiquen en la semirrecta numérica.</li> <li>• Plantee 5 problemas para calcular su perímetro, recuerde que los problemas deben tener un enfoque real.</li> <li>• Solicite que apliquen una encuesta de dos preguntas a sus familiares con un tema de carácter social. Y los datos lo representen en tablas y diagramas de barras utilizando Excel.</li> </ul> <p><b>Técnica:</b> Prueba objetiva  <b>Instrumento:</b> Evaluación sumativa</p>

### ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa atendida	Especificación de la adaptación aplicada
---	--

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
<b>Docente:</b>	<b>Corrdinador del área:</b>	<b>Vicerrector:</b>
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Fecha:</b>

## Unidad 5

Logo institucional	Nombre de la institución educativa	Año lectivo
--------------------	------------------------------------	-------------

### PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

DATOS INFORMATIVOS	Docente:	Área/asignatura: Matemática	Grado/Curso: 5to. EGB	Paralelo:
	N.º de unidad de planificación: 5	Título de unidad de planificación: Mi entorno natural	<b>Objetivos específicos de la unidad de planificación:</b> BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES <ul style="list-style-type: none"> <li>· 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.</li> <li>· O.M.3.4. Descubrir en diversos 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 a situaciones cotidianas.</li> </ul> BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA <ul style="list-style-type: none"> <li>· 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 en el cual se desenvuelve.</li> </ul>	

### PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
M.3.1.1. Relacionar patrones numéricos decrecientes con la resta y la división. M.3.1.26. Reconocer, leer y escribir los números decimales utilizados en la vida cotidiana. M.3.1.35. Reconocer los números decimales: décimos, centésimos y milésimos como la expresión decimal de fracciones por medio de la división. M.3.1.36. Transformar números decimales a fracciones con denominador 10, 100 y 1 000 M.3.1.38. Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales utilizando material concreto y simbología matemática. (=, <, >). M.3.1.38. Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática. (=, <, >). M.3.1.29. Redondear números decimales al entero más cercano. M.3.2.15. Reconocer el metro cuadrado como unidad de medida de superficie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• CE.M.3.4. Utiliza un determinado conjunto de números para expresar situaciones reales, establecer equivalencias entre diferentes sistemas numéricos y juzgar la validez de la información presentada en diferentes medios.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>

EJES TRANSVERSALES:	Educación ambiental	PERIODOS:	42	SEMANA DE INICIO:	
---------------------	---------------------	-----------	----	-------------------	--

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/ TÉCNICAS / INSTRUMENTOS
<p><b>Método deductivo (Enunciación, comprobación y aplicación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Forme grupos de cinco estudiantes, cada miembro debe elaborar 20 tarjetas en cartulina de <math>5 \times 10</math> cm cada una, y con marcador escribir números de dos cifras. Luego, dibuje en el pizarrón una fila de 11 cm de alto <math>\times</math> 96 cm de largo, divida esta fila en 16 columnas de 6 cm cada una.</li> <li>En la primera columna coloque una tarjeta por ejemplo la 85 e indique que el patrón numérico es menos cuatro (-4). Motive al grupo a completar las otras columnas, de esta forma haga que todos los grupos participen, planteando otros números de inicio y con otros patrones de formación.</li> <li>Escriba fracciones decimales y pida que dividan el numerador para el denominador, por ejemplo: <math>5/10 = 5 \div 10 = 0,5</math>. Luego, motive a deducir cómo convertirían 0,25 a fracción decimal.</li> <li>Explique el proceso para transformar de número decimal a fracción decimal, dibujando en un cartel una cuadrícula de <math>10 \times 10</math> y de este solo pinte 25 cuadrados para indicar que <math>0,25 = 25/100 = 1/4</math>; motive a que indiquen porque <math>25/100</math> es igual a <math>1/4</math>.</li> </ul> <p><b>Método lógico (Observación, investigación, análisis y aplicación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indique que lleven una caja o algún artículo que tenga la forma cúbica; de una cara, pida que midan sus lados y calculen su área o superficie [(<math>A=L \times L</math>) o (<math>A=base \times altura</math>)].</li> <li>Plantee problemas con base en estas cajas donde deberán poner la etiqueta que identifique el producto.</li> <li>Demuestre por qué se lee metro al cuadrado (<math>m^2</math>)</li> <li>Forme grupos y pida que calculen el área de objetos del entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto de Matemática 5 y guía didáctica del docente</li> <li>Hoja de trabajo</li> <li>Tarjetas</li> <li>Pliego de cartulina</li> <li>Cajas</li> <li>Metro</li> <li>Cuaderno</li> <li>Objetos del entorno inmediato</li> <li>Bloques geométricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y construye sucesiones numéricas decrecientes determinando su patrón.</li> <li>Lee y escribe números decimales.</li> <li>Transforma números decimales a fracciones y viceversa.</li> <li>Ordena secuencialmente números decimales.</li> <li>Aplica reglas para redondear un número decimal tal.</li> <li>Reconoce el metro cuadrado como medida de superficie.</li> <li>Calcula la superficie de un cuadrado o rectángulo.</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Observación sistemática</p> <p><b>Instrumento:</b> Escala de valoración</p> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantee 10 números iniciales, con sus respectivos patrones, 5 para resta y 5 para división, por ejemplo: 60 patrón - 8. 120 patrón <math>\div</math> 2.</li> <li>Transforme a fracción o decimal. • <math>0,32 =</math>    • <math>0,80 =</math>    • <math>35/10 =</math> • <math>0,50 =</math>    • <math>0,64 =</math>    • <math>325/100 =</math> • <math>42/100 =</math> • <math>1,75 =</math>    • <math>8/10 =</math></li> <li>Entregue fotocopiables con cuadrados de diferentes medidas, para que sus estudiantes calculen el área.</li> </ul> <p><b>Técnica:</b> Prueba objetiva</p> <p><b>Instrumento:</b> Evaluación sumativa</p>

### ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa atendida	Especificación de la adaptación aplicada
---	--

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Docente:	Corrdinador del área:	Vicerrector:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

## Unidad 6

Logo institucional	Nombre de la institución educativa	Año lectivo
--------------------	------------------------------------	-------------

### PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

DATOS INFORMATIVOS	Docente:	Área/asignatura: Matemática	Grado/Curso: 5to. EGB	Paralelo:
	N.º de unidad de planificación: 6	Título de unidad de planificación: Latinoamérica soy yo	Objetivos específicos de la unidad de planificación: BLOQUE DE ALGEBRA Y FUNCIONES · 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. · O.M.3.4. Descubrir en diversos 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 a situaciones cotidianas. BLOQUE DE GEOMETRÍA Y MEDIDA · 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 en el cual se desenvuelve. BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD · 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 fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.	

### PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>M.3.1.28. Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas y multiplicaciones con números decimales.</p> <p>M.3.1.31. Resolver y plantear problemas con sumas, restas y multiplicaciones con números decimales utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p>M.3.1.32. Resolver y plantear problemas con operaciones combinadas con números decimales, utilizando varias estrategias e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p>M.3.1.12. Calcular cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000.</p> <p>M.3.1.44. Reconocer la proporcionalidad directa de dos magnitudes.</p> <p>M.3.2.17. Reconocer el metro cúbico como medida de volumen.</p> <p>M.3.2.18. Comparar el kilogramo, el gramo y la libra con las medidas de masa de la localidad, a partir de experiencias concretas y del uso de instrumentos de medida.</p> <p>M.3.3.2. Analizar e interpretar el significado de calcular medidas de dispersión (el rango), de un conjunto de datos estadísticos discretos tomados del entorno y de medios de comunicación.</p> <p>M.3.3.4. Realizar combinaciones simples de hasta tres por cuatro elementos para explicar situaciones cotidianas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>

<b>EJES TRANSVERSALES:</b> Educación para la construcción de una cultura de paz	<b>PERIODOS:</b> 42	<b>SEMANA DE INICIO:</b>
---	---------------------	--------------------------

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/ TÉCNICAS / INSTRUMENTOS
<p><b>Método deductivo (Enunciación, comprobación y aplicación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recuerde el proceso para multiplicar números por 10, 100 y 1 000; a fin de establecer las diferencias, por ejemplo cuando se multiplica la coma recorre tantos ceros a la derecha y cuando se divide la coma se recorre tantos ceros a la izquierda.</li> <li>Elabore un cartel que muestre las magnitudes (tiempo, longitud, cantidad, entre otras). Ayude a identificar una proporcionalidad directa según la premisa de aplicación “A más, más” - “A menos, menos”.</li> <li>Proponga hallar el término desconocido de <math>(4/6=8/x)</math> (<math>x= 6 \times 8/4=12</math>) Luego, Explique, cómo determinar las magnitudes que se multiplican y dividen respectivamente, en una proporcionalidad directa. Solicite a los y las estudiantes que elaboren tarjetas con los signos mayor que &gt;, menor que &lt;. Luego, proponga dos números y pida que ubiquen la tarjeta respectiva.</li> </ul> <p><b>Método Lógico Observación, investigación, análisis y aplicación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elabore un cartel donde se represente una línea de tiempo con hechos históricos que hicieron noticia en Latinoamérica. Pida a los estudiantes que elijan un hecho y pida que calculen cuántos lustros han transcurrido hasta la fecha actual. Luego, escoja usted uno y solicite que calculen cuántos siglos, décadas, lustros y años han transcurrido.</li> <li>Indique que lleven una caja o algún artículo que tenga la forma cúbica y pida que midan su volumen planteando la fórmula.</li> <li>Seleccione del periódico gráficos de barras que sean de fácil comprensión para sus estudiantes.</li> <li>Organice grupos de cuatro o más estudiantes, entregue el periódico y pida que hagan la interpretación de esa información, determinando el rango que existe entre sus datos.</li> <li>Presente un cuadro de doble entrada donde se mezclen por ejemplo polígonos regulares e irregulares o números con letras, a fin de formar códigos de identificación, similar a la de las placas de los autos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto de Matemática 5 y guía didáctica del docente</li> <li>Hoja de trabajo</li> <li>Tarjetas</li> <li>Pliego de cartulina</li> <li>Cajas</li> <li>Metro</li> <li>Cuaderno</li> <li>Objetos del entorno inmediato</li> <li>Bloques geométricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve operaciones con números decimales.</li> <li>Identifica los términos de una proporción.</li> <li>Resuelve cuadros con proporcionalidad directa.</li> <li>Identifica las unidades de tiempo con hechos reales.</li> <li>Reconoce el metro cúbico como medida de volumen.</li> <li>Calcula el rango de un grupo de datos.</li> <li>Realiza combinaciones simples con varios elementos.</li> </ul>	<p><b>Técnica:</b> Observación sistemática</p> <p><b>Instrumento:</b> Escala de valoración</p> <p><b>Actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantee 10 divisiones, como por ejemplo: <math>23 \div 10</math>; <math>547 \div 100</math>; <math>919 \div 1000</math>.</li> <li>Plantee las siguientes operaciones:  <math>- 7\ 248,40 - 935,356 =</math>  <math>- 5\ 392,15 - 5\ 125,6 =</math></li> <li>Pida que averigüen la fecha de nacimiento de sus abuelitos paternos y maternos, y solicite que calculen las décadas, lustros y años.</li> <li>Solicite que elaboren una encuesta a sus compañeros de clase y representen la información en un gráfico de barras, especificando el rango de diferencia.</li> <li>Pida que en un cuadro de doble entrada combinen colores y sombreros.</li> </ul> <p><b>Técnica:</b> Prueba objetiva</p> <p><b>Instrumento:</b> Evaluación sumativa</p>

### ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa atendida	Especificación de la adaptación aplicada
---	--

Elaborado:	Revisado:	Aprobado:
Docente:	Corrdinador del área:	Vicerrector:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

## 10. Bibliografía

- Fernández, J., *Técnicas creativas para la resolución de problemas matemáticos*, Bilbao, Praxis, 2003.
- Hilbert, D. (1996). *Fundamentos de geometría (No. 5)*. Editorial CSIC-CSIC Press.
- Parra, C. y Saiz, L. (2009). *Enseñar aritmética a los más chicos*. Argentina: Homo Sapiens Ediciones.
- Jouette, A. (2008). *SECRETOS DE LOS NÚMEROS, LOS*. Ediciones Robinbook.
- Llinares, S. (2004). *La generación y uso de instrumentos para la práctica de enseñar matemáticas en Educación Primaria*.
- Nieto, J.M. (1994): “*La autoevaluación del profesor. Cómo puede el profesor evaluar su propia práctica docente*”. Escuela Española. Madrid.
- Principios y Estándares 2000 del NCTM, National Council of Teachers of Mathematics, Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas.
- Font, V. (2003). *Matemáticas y cosas. Una mirada desde la Educación Matemática. Boletín de la Asociación Matemática Venezolana*, Vol. X (2), 249 – 279
- Juan Godino, C. B. (2003). *Fundamento de la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas para maestros*. Granada.
- Garza, O. B. (1997) *Matemáticas. Aritmética y álgebra*. Colección DGETI. SEP-SEIT. México.
- Gobran, A. (1990). *Álgebra elemental*. Iberoamérica. México.
- Gustafson, D. R. (1997). *Álgebra intermedia*. Thomson. México.
- Gutiérrez, J.L. (1998). *Matemática básica, moderna y geometría*. España.
- Martínez, M. A. (1996). *Aritmética y álgebra*. McGraw Hill. México
- Albaiges, J. M. (1981): *¿Se atreve Vd. con ellos? 101 apasionantes problemas*. México y Barcelona. Marcombo y Boixareu editores.
- Mayer, R.E. (1986): *Pensamiento, resolución de problemas y cognición*. Barcelona. Paidós.

### Recursos web:

- Luis Puig. (1992). Aula de Innovación Educativa. [Versión electrónica]. Revista Aula de Innovación Educativa 6
- Identifica rectas en: <http://goo.gl/EY6FbB>
- Repasando cálculo mental en: <http://goo.gl/n46RYf>
- Figuras geométricas en: <http://goo.gl/8nEg6r>
- Fracciones decimales en: <http://goo.gl/vG7Jru>
- Diagrama de barras en: <http://goo.gl/DoXCUo>
- Patrones numéricos en: <http://goo.gl/EIUK7C>
- Números decimales: <http://goo.gl/2v9yCt>
- Más ejercicios de números decimales en: <http://goo.gl/M2KL7B>
- Rango estadístico: <http://goo.gl/FLGBmq>