

1 Juntos en sociedad

Etapa II • Libro 1

PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA JÓVENES Y ADULTOS



Juntos en sociedad

Etapa II. Libro 1

Programa de Educación para Jóvenes y Adultos



Autoridades del Ministerio de Educación

Oscar Hugo López Rivas
Ministro de Educación

Héctor Alejandro Canto Mejía
Viceministro Técnico de Educación

Maria Eugenia Barrios Robles de Mejía
Viceministra Administrativa de Educación

Daniel Domingo López
Viceministro de Educación Bilingüe e Intercultural

José Inocente Moreno Cámbara
Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad Educativa

Dirección General de Educación Extraescolar

Directora
Wendy Melina Rodríguez Alvarado

Diseño y diagramación
Jessica Gordillo, Linda Tenas
Dirección de Materiales Educativos (IGER)

Redacción y mediación de texto
Estuardo Díaz, Herlinda González Sagui,
Jerson González
Dirección de Materiales Educativos (IGER)

Coordinación editorial
Lucía Verdugo (UNESCO)
Margarita Ramírez (IGER)

© UNESCO, Ministerio de Educación de Guatemala, Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica, IGER. 2017

Se permite la reproducción total o parcial de este documento con fines educativos, siempre que no se alteren los contenidos ni los créditos de autoría y edición. Queda prohibido el uso de este material con fines comerciales.

El diseño, edición e impresión inicial fue gracias al apoyo técnico y financiero de la UNESCO Guatemala, en el marco del Proyecto Conjunto de Naciones Unidas "Saqilaj B'e: Una ruta clara para hacer valer los derechos de las niñas adolescentes indígenas en Guatemala", financiado por las Naciones Unidas.

Primera edición: 2015. Impreso en IGER talleres gráficos, Primera reimposición: octubre 2017, Guatemala

Para citarlo: Díaz, E. González, H. & González J. (2015). Juntos en Sociedad. Etapa II, libro 1. Programa de educación para jóvenes y adultos. (Primera reimposición, 2017). Guatemala: UNESCO, Ministerio de Educación, Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica, IGER.

Los textos, expresiones e ideas incluidos en esta publicación no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen de ninguna manera a la Organización. Queda prohibido todo uso de esta obra, de sus reproducciones o de sus traducciones con fines comerciales.

Guatemala, noviembre de 2017

Apreciado estudiante:

Es un gusto poner a su disposición el libro No. 1, de la etapa II, del Programa de Educación para Adultos por Correspondencia, PEAC, titulado "Juntos en sociedad"; cuyo contenido le permitirá adquirir conocimientos y desarrollar habilidades para mejorar su desempeño en el trabajo y mejorar su calidad de vida; puesto que los distintos temas que se desarrollan semanalmente, le ayudarán a crecer como persona y le permitirán convivir en armonía con los miembros de su familia y su comunidad.

El libro está conformado por distintas secciones, como las siguientes: pongámonos en marcha, conocer para crecer, vida saludable, palabras nuevas y recojamos los frutos; entre otros. En cada sección encontrará desafíos, experiencias, lecturas, exploraciones, actividades y retos que conllevan a valorar su capacidad de aprender, alcanzar metas y, por lo tanto, facilitar su desempeño como estudiante para avanzar en su formación de acuerdo a su tiempo y propio ritmo de aprendizaje.

Este libro constituye la evidencia del compromiso por ampliar el acceso a la educación para todos aquellos jóvenes y adultos que, en una modalidad flexible llevan a cabo su formación para culminar el nivel de educación primaria y de esta manera, facilitar el desarrollo de aprendizajes de calidad, por lo que le invito a utilizarlo con la mayor dedicación y esmero, ya que fue elaborado con aprecio y con la seguridad de que será de gran beneficio en su formación, lo que redundará en la culminación exitosa de la primera etapa del Programa PEAC.

Con aprecio,

Doctor Oscar Hugo López Rivas
Ministro de Educación

Índice

¡Bienvenidas y bienvenidos!	—	2. La Luna.....	32
Semana 1		3. Reglas para el uso de la tilde.....	34
Estudio las ciencias sociales	1	4. Los ángulos	36
Pongámonos en marcha		Experimente y aprenda	
Vivo en comunidad.....	2	¿Cómo se origina el día y la noche?	38
Conocer para crecer		Palabras nuevas	39
1. Las ciencias sociales	3	Recojamos los frutos	39
2. El plano, el punto y la línea	6	Autocontrol	40
3. El sistema solar.....	7	Semana 4	
4. Separo palabras en sílabas	9	Los continentes y los océanos	43
Vida saludable		Pongámonos en marcha	
Cómo superar las tensiones del día		Una mujer trabajadora	44
a día	13	Conocer para crecer	
Semana 2		1. Los continentes	45
Utilizo los mapas	15	2. Los océanos	46
Pongámonos en marcha		3. El clima	48
El cardamomo.....	16	4. Polígonos.....	49
Conocer para crecer		5. El glosario	51
1. Utilizo los mapas	17	Vida saludable	
2. Las capas de la Tierra	20	La importancia de los océanos	53
3. Clases de líneas: rectas y curvas	22	Semana 5	
4. Palabras agudas, graves y		Vivimos en Centroamérica	55
esdrújulas	24	Pongámonos en marcha	
Experimente y aprenda		El pasado de Centroamérica	56
Cómo hacer una brújula casera	25	Conocer para crecer	
Palabras nuevas	25	1. Centroamérica	57
Recojamos los frutos	26	2. Adaptación de los seres vivos	59
Autocontrol	26	3. Orden alfabético.....	60
Semana 3		4. El perímetro de polígonos.....	61
La Luna, el satélite de la Tierra	29	Vida saludable	
Pongámonos en marcha		Orgullosos de ser chapines	63
¿Por qué se origina el día y la noche?	30	Palabras nuevas	63
Conocer para crecer		Recojamos los frutos	64
1. La Tierra: un planeta en		Autocontrol	64
movimiento	31		

Semana 6

Cuido el suelo	69
Pongámonos en marcha	
¿Por qué es importante cuidar el suelo?	70
Conocer para crecer	
1. El suelo.....	71
2. ¿Qué produce Centroamérica?	75
3. Sigamos el orden del alfabeto	76
4. Los triángulos.....	77
Vida saludable	
Proteja el suelo con barreras vivas	78
Experimente y aprenda	
Construya un nivel en A	79
Palabras nuevas	80
Recojamos los frutos	80
Autocontrol	81

Semana 7

El aire que respiro	83
Pongámonos en marcha	
Viviendas libres del humo de leña.....	84
Conocer para crecer	
1. El aire que respiro	86
2. Cuadriláteros.....	88
3. Sustantivos concretos y abstractos.....	91
Vida saludable	
Estufa ahorradora de leña.....	93

Semana 8

Cuido a los seres vivos	95
Pongámonos en marcha	
Extinción de los animales	96
Conocer para crecer	
1. Los reinos de la naturaleza	97
2. La biodiversidad	99
3. Comportamiento de un cazador... ..	100
Vida saludable	
Diga no a la caza furtiva y al contrabando animal.....	101
Palabras nuevas	103

Semana 9

Conozcamos el pasado	105
Pongámonos en marcha	
Poblamiento de América	106
Conocer para crecer	
1. Prehistoria	107
2. La Historia.....	108
3. Las plantas.....	109
4. Adjetivos y sustantivos.....	110
5. Numeración maya	111
Vida saludable	
Medicina maya.....	113
Palabras nuevas	114
Recojamos los frutos	114
Autocontrol	115

Semana 10

Aprovecho las plantas	119
Pongámonos en marcha	
¿Qué usos damos al maíz?	120
Conocer para crecer	
1. Aprovecho las plantas.....	121
2. Mesoamérica	123
3. Multiplico por cero	124
4. La descripción.....	126
Vida saludable	
La naturaleza cura.....	131

Semana 11

La importancia de los animales	133
Pongámonos en marcha	
Los insectos en los cultivos	134
Conocer para crecer	
1. La importancia de los animales	135
2. Otras civilizaciones de América	137
3. Repasemos la concordancia	138
4. División de cantidades entre sí mismas	139
Experimente y aprenda	
Cómo hacer abono en casa	141
Palabras nuevas	141
Recojamos los frutos	142
Autocontrol	142

Semana 12

Los mayas, nuestros antepasados 145

Pongámonos en marcha

La Paach: la ceremonia del maíz..... 146

Conocer para crecer

1. Los mayas 147
2. Aportes de los mayas..... 148
3. Clasificación de los animales vertebrados..... 149
4. Uso de la letra "g"..... 151
5. Numeración decimal..... 152

Vida saludable

Los ancianos y la sabiduría..... 153

Palabras nuevas..... 154

Recojamos los frutos..... 154

Autocontrol 155

Semana 13

Los europeos llegan a América 157

Pongámonos en marcha

La curiosidad: herramienta para aprender 158

Conocer para crecer

1. La venida de los europeos a América 159
2. Nuevas especies de animales 161
3. Los pronombres personales..... 162
4. División con cocientes terminados en cero..... 163

Vida saludable

Vivamos la interculturalidad..... 167

Semana 14

Los hongos: fuente de salud y alimento .. 169

Pongámonos en marcha

Un hongo que salva vidas 170

Conocer para crecer

1. Los hongos: fuente de salud y alimento..... 171
2. Conquista de Guatemala 173
3. Divisiones con ceros intermedios en el cociente..... 175
4. Pronombre y verbo van de la mano 177

Vida saludable

Cómo hacer yogur casero 178

Palabras nuevas..... 179

Recojamos los frutos..... 179

Autocontrol 180

Semana 15

Época Colonial en Guatemala 183

Pongámonos en marcha

Alimentos de ayer y de siempre 184

Conocer para crecer

1. Época Colonial en Guatemala 185
2. Todos los seres vivos nos alimentamos 188
3. Conozco los números primos 189
4. El verbo: una palabra de acción ... 190

Vida saludable

¿Es usted tolerante? 191

Palabras nuevas..... 192

Recojamos los frutos 192

Autocontrol 193

Semana 16

El huerto en la vida familiar 197

Pongámonos en marcha

El huerto y la granja familiar 198

Conocer para crecer

1. La reproducción de las plantas..... 199
2. Importancia del huerto y la granja familiar 200
3. ¿Qué hay en la granja familiar? 201
4. La Independencia de Guatemala..... 202
5. Los verbos tienen familia 203
6. Números compuestos 204

Vida saludable

Cuidados de las aves de corral 207

Semana 17

Centroamérica libre 209

Pongámonos en marcha

El sexto Estado de Centroamérica:
Los Altos..... 210

Conocer para crecer	
1. La época posindependencia.....	211
2. Naturaleza de Centroamérica	213
3. Idioma en Centroamérica	214
4. Mínimo común múltiplo	215

Experimente y aprenda	
La erosión del suelo	218
Palabras nuevas	220
Recojamos los frutos	220
Autocontrol	221

Semana 18

Conservación de los recursos naturales ..	223
--	-----

Pongámonos en marcha	
Protegiendo nuestra biósfera	224

Conocer para crecer	
1. Conservación de los recursos naturales	225
2. El café parte de nuestra historia.....	226
3. Repartamos el café en partes iguales.....	228
4. Uso correcto del verbo	230

Vida saludable	
Ahorro de energía eléctrica.....	232
Palabras nuevas	233
Recojamos los frutos	233
Autocontrol	234

Semana 19

La energía: una necesidad	237
--	-----

Pongámonos en marcha	
Las fuentes de energía se agotan.....	238

Conocer para crecer	
1. La energía: una necesidad.....	240
2. Principales gobiernos liberales de 1898 a 1944.....	243
3. Los tiempos del verbo	245
4. Fracciones equivalentes.....	247

Experimente y aprenda	
Cocine con un horno solar	249

Semana 20

Fuentes de energía no renovables	251
---	-----

Pongámonos en marcha	
¿En qué utiliza la energía?	252

Conocer para crecer	
1. Fuentes de energía no renovables.....	253
2. La Revolución de Octubre	255
3. Amplificación de fracciones	257
4. Los cambios del verbo: El modo.....	259

Vida saludable	
Evitemos intoxicaciones	260
Palabras nuevas	261
Recojamos los frutos	261
Autocontrol	262

Claves	265
---------------------	-----

Bibliografía	287
---------------------------	-----

Utz ipetik

¡Bienvenidas y bienvenidos!

Hemos preparado con mucho cariño para usted este libro del Programa de Educación de Adultos por Correspondencia – PEAC, etapa II –.

Nuestra propuesta es que usted aprenda temas que le ayuden a crecer como persona y a vivir en armonía con los que le rodean. Su experiencia y opinión son muy importantes en este programa, así que le invitamos a trabajar con mucho entusiasmo en su libro.

¿Cómo es el libro del PEAC, etapa II?

Su libro está dividido en veinte semanas de estudio, en las que se integran estas áreas:

- Matemáticas
- Comunicación y Lenguaje
- Ciencias Sociales
- Ciencias Naturales y Tecnología
- Productividad y Desarrollo
- Expresión Artística
- Educación Física

Hagamos un recorrido para conocer qué secciones encontrará en cada una.

Iniciamos con la **portada**: es la primera página de la semana.

Presenta el número, el título y los logros que le proponemos alcanzar al finalizar el estudio.



Detrás de la portada encontrará la sección **Pongámonos en marcha**, con lecturas y ejercicios para motivar el tema de la semana.

Pongámonos en marcha

El pasado de Centroamérica



La región centroamericana no siempre ha sido como es en la actualidad.

Gran parte de esta región estuvo habitada por varias poblaciones, entre las cuales destacó la civilización maya.

Los mayas tuvieron grandes avances en la matemática, astronomía y en las artes.

Luego de la llegada de los europeos a tierras americanas y un largo periodo de colonización, la región logró su independencia de España.

Centroamérica pasó a ser una sola nación llamada **República Federal de Centro América**.

Después de un tiempo, Centroamérica se dividió y surgieron los cinco Estados que conocemos hoy: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica. Más tarde se añadieron Belice y Panamá.

A partir de la desintegración de la República Federal de Centro América, Guatemala se afirma como el país y el territorio que conocemos en la actualidad.

Practiquemos

Responda con sus palabras las preguntas siguientes.

- ¿Qué sabe usted sobre Centroamérica?

- Aparte de Guatemala ¿qué sabe de algún país centroamericano?

Conocer para crecer

1. Los continentes

La tierra firme

Para ayudar a Isabel, debemos conocer qué son los continentes y qué son los océanos. Veámos.

Los **continentes** son cada una de las grandes extensiones de tierra separadas por las aguas de los océanos. Son seis continentes:

- **Asia:** Es el continente más extenso y poblado del planeta. Lo conforman 48 países independientes. Entre ellos China, India, Japón, Indonesia, etc.
- **América:** Es el continente en el que vivimos. Se extiende desde el Polo Norte hasta el Polo Sur del planeta. Está formado por 35 naciones y se subdivide en Norteamérica, Centroamérica y Suramérica.
- **África:** Está conformado por 54 países. Entre ellos Egipto, Nigeria, etc.
- **Europa:** Es vecino de Asia. Está formado por 50 naciones.
- **Antártida:** Es el continente más frío y sobre el cual se encuentra el Polo Sur. No está dividido propiamente en países independientes y su territorio es variable debido al derretimiento del hielo dependiendo de la época del año.
- **Oceanía:** Son los territorios formados por varias islas en el océano Pacífico. Está conformado por 14 países. El país e isla más grande es Australia.

Ejercicio 1

Responda brevemente a la pregunta planteada.

¿Alguna vez ha escuchado algo sobre algún continente? Escriba el nombre del continente y las características que ha escuchado.

Seguidamente aparece la sección **Conocer para crecer**. Contiene definiciones, explicaciones, ejemplos y ejercicios de la vida diaria.

Después encontrará:

Vida saludable que le invita a practicar pequeñas acciones para mejorar su salud física y mental.

Con un poco de constancia, esas acciones se convertirán en buenos hábitos de vida saludable.

Vida saludable

Medicina maya

Las plantas eran ampliamente utilizadas por los mayas en la antigüedad para diversos fines.

Hoy en día, algunas de estas propiedades medicinales de las plantas se siguen empleando para curar enfermedades y molestias de salud.

Algunas de las ventajas de utilizar remedios naturales son su bajo costo, sus pocos efectos secundarios y su facilidad de ser conseguidos. Pero siempre debemos tener cuidado y preguntarle a alguien con experiencia.

En la cultura maya, el origen de los males y las enfermedades está íntimamente relacionado con los aspectos morales y religiosos debido a la falta de armonía. Por lo tanto, la medicina maya trata de restablecer el equilibrio, no solo a nivel físico e individual sino también a nivel emocional y social.

Veamos el uso de una planta que se utiliza como alimento y medicina: **la papa**, un vegetal que tiene propiedades curativas para aliviar quemaduras y la gastritis.

Procedimiento para quemaduras:

Se lava y se parte la papa, luego se frota sobre sí misma hasta que escurre el líquido. Se coloca sobre la parte quemada y se amarra con un trapo limpio. Se deja así por un buen tiempo.



Procedimiento para la gastritis:

Se pela la papa y se pica en pedazos. Se coloca en un vaso grande con agua y se añade jugo de limón. Se deja reposar toda una noche y se bebe el agua al día siguiente.



Experimente y aprenda

Cómo hacer abono en casa

Sandra ya sabe que las lombrices de tierra son animales invertebrados y que son importantes para las plantas porque sus heces fecales abonan el suelo y los túneles que abren ventilan la tierra. Con el experimento siguiente observará cómo lo hacen.

¿Qué necesita?

- 1 frasco de vidrio grande (puede ser de jalea o de café)
- arena y tierra del patio de la casa o una maceta, la cantidad depende del frasco que utilizará
- 5 o 6 lombrices (pueden encontrarlas en su patio o comprarlas donde venden abono)
- hojas secas
- un pedazo de tela oscura (negra o café) para cubrir todo el frasco

¿Qué debe hacer?

- Coloque una capa de tierra y otra de arena de 3 centímetros de espesor cada una, siga así hasta llenar el frasco.
- Meta las lombrices y las hojas secas.
- Cubra el frasco con la tela oscura para que no entre la luz o póngalo en un lugar oscuro.

Deje pasar una semana y observe estos cambios: túneles pequeños y hojas en diferentes lugares del frasco.

Lleve su frasco a la reunión semanal y comparta con sus compañeros los resultados. Recuerde regresar las lombrices a su patio.

Ahora ya puede utilizar ese abono para las plantas.

Palabras nuevas

teocrático: forma de gobierno que gira en torno a la religión. Por ejemplo: *La forma de gobierno del antiguo pueblo maya fue teocrático.*

guano: abono hecho de heces fecales de murciélagos, aves marinas y focas. Ejemplo: *El guano peruano tiene gran demanda en la agricultura ecológica.*

Experimente y aprenda: incluye experimentos y pequeños proyectos para facilitar el aprendizaje.

Otras secciones del libro son:

Palabras nuevas: explica el significado de algunas palabras que se emplean en el texto. Repáselas para ampliar su vocabulario.

Recojamos los frutos: contiene las ideas más importantes de la semana.

Palabras nuevas

frontera: límite que consta de una línea real o imaginaria que separa un Estado de otro. Ejemplo: *Guatemala tiene frontera con Honduras.*

contorno: conjunto de líneas que limitan un cuerpo o una figura. Ejemplo: *El contorno de ese parque es de 30 metros.*

madriguera: cueva o refugio que habitan algunos animales. Ejemplo: *Los conejos viven en madrigueras.*

Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- Toda la región centroamericana fue un país, la **República Federal de Centro América**.
- **Centroamérica** es el territorio que conecta Norteamérica con Suramérica.
- La región se compone de **siete países**: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Belice y Panamá.
- En algunas ocasiones no se toma a Panamá como parte de Centroamérica.
- La economía de la región se **basa principalmente** en la **agricultura**.
- La **adaptación** de los organismos es el proceso de desarrollar la capacidad de vivir en cierto tipo de ambiente.
- Para ordenar alfabéticamente, si un grupo de palabras comienzan con la misma letra, nos **fijamos** en la **segunda letra**.
- El **perímetro** es la medida del contorno de una figura.
- El **perímetro** de una figura se encuentra **sumando** la medida de todos sus lados.

Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. Ordene alfabéticamente las palabras del recuadro.

cuerda camisa dado digital decena dulzura

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

El **Autocontrol** es su autoevaluación. Le ayudará a saber qué aprendió y cómo lo aprendió. La palabra *autocontrol* se compone de dos partes:

Auto que quiere decir uno mismo o una misma.

Control significa comprobación o verificación de algo realizado.

Revise su aprendizaje: después de hacer una tarea, es bueno reflexionar sobre nuestro desempeño. Para eso, al final del autocontrol, encontrará este cuadro en el que puede verificar si alcanzó los logros. Tómese su tiempo para responder.

✓ **Después de estudiar...**

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Conozco qué son y cuáles son los seis continentes.		
Localizo los continentes en un mapa.		
Conozco qué es un océano.		
Localizo e identifico los cinco océanos.		
Conozco cuáles son las principales zonas climáticas del mundo.		
Identifico qué son los polígonos.		
Construyo un glosario.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Una mujer trabajadora



Conozcamos a **Isabel**. Ella trabaja como secretaria en **TextilesGT**, una empresa que se dedica a la elaboración de textiles y demás accesorios para la confección de ropa.

Actualmente, la compañía distribuye sus productos únicamente en Guatemala.

Sin embargo, en los últimos años, la empresa ha crecido y se ha fortalecido mucho, por lo que la junta directiva de **TextilesGT** ha decidido que es momento de introducirse al mercado internacional y exportar sus productos a otros países del mundo.

Isabel es una joven muy responsable y colaboradora, por lo que el director le ha designado la tarea de buscar cuáles son los países más adecuados para iniciar el proyecto.

Isabel sabe la importancia de hacer con excelencia el trabajo encomendado, por lo que quiere conocer muy bien la localización de los **continentes** para ver los posibles destinos de las exportaciones y los **océanos** para conocer las rutas del transporte marítimo. Para esto, Isabel le ha pedido ayuda.

Practiquemos

Antes de comenzar con nuestro proyecto, meditemos sobre nuestros conocimientos actuales. Defina con sus palabras los términos siguientes.

Continente: _____

Océano: _____

Muy importante

Notará que algunas semanas de este libro son distintas a las demás. Se presentan **situaciones de aprendizaje** en las que se le invita a realizar actividades, personales y en equipo. Estos desafíos le ayudarán a reflexionar, interpretar, buscar información y resolver problemas de la vida cotidiana.

¿Cómo aprovechar mejor su estudio?

Por último, le damos algunos consejos para que la aventura de aprender sea más provechosa.

- Busque un lugar cómodo y con buena iluminación. Es importante que se aleje del ruido y de las distracciones.
- Elija un horario para estudiar y elaborar sus tareas. La constancia y la disciplina son sus mejores compañeras de estudio.
- Lea con atención las instrucciones de los ejercicios antes de resolverlos.
- Consulte sus dudas con otras personas de su comunidad que puedan ayudarle.

Estudio las ciencias sociales

1



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuál es el objeto de estudio de las ciencias sociales.
- Cuáles son algunos datos sobre historia, economía, geografía y demografía de su municipio.
- Qué es el sistema solar.

Reforzará el aprendizaje de:

- Plano, punto y línea.
- Separación de palabras en sílabas.

Vivo en comunidad

Para comenzar, cuéntenos hechos importantes de su historia personal y de su comunidad. Escriba dos oraciones en cada columna.

Historia personal	Historia de mi comunidad
1.	1.
2.	2.

Todas y todos tenemos una historia que contar, pero... ¿quién nos escucharía si viviéramos solos en el mundo? Siempre necesitamos a alguien para platicar o compartir nuestras experiencias. Somos seres humanos que vivimos en comunidad y mantenemos una estrecha relación con los demás.

Reflexionemos: Nosotros...

- vivimos en sociedad.
- manifestamos nuestros sentimientos hacia los demás.
- desarrollamos nuestras cualidades en grupo.
- trabajamos en comunidad.
- nacemos, crecemos y nos reproducimos dentro de una sociedad.

Por eso es necesario acercarnos al estudio de las ciencias sociales, que nos ayudan a conocernos mejor y a saber la historia de nuestro pueblo, para comprender mejor nuestro presente y pensar qué futuro queremos para nuestro país.



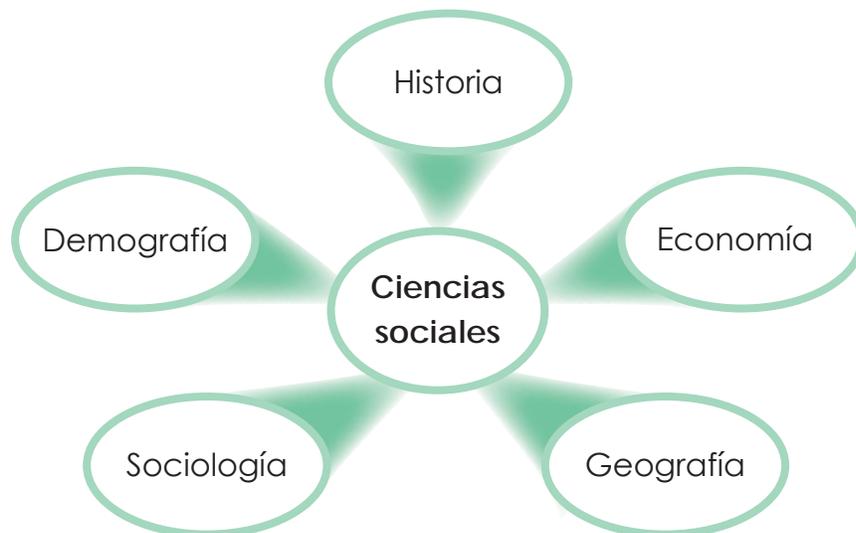
1. Las ciencias sociales

Las ciencias que estudian las relaciones que mantenemos con los demás o con nuestra sociedad se llaman ciencias sociales.

Las **ciencias sociales** son el conjunto de ciencias que estudian al ser humano como miembro de una sociedad.

Veamos el esquema que aparece abajo. Las palabras que están alrededor son algunas de las ciencias sociales que nos ayudan a analizar y a comprender nuestra realidad como miembros de un grupo.

La ciencia es el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento.



Ejercicio 1

Antes de seguir, deténgase un momento a contestar estas preguntas.

1. ¿Con quiénes se relaciona usted?

.....

2. ¿Podría vivir una persona sola toda su vida, sin relacionarse con nadie? Explique su respuesta.

.....

.....

Ahora conozcamos cada una de las ciencias sociales que mencionamos en la página anterior.



Nos valemos de la **Historia** cuando averiguamos cómo y cuándo se fundó nuestro municipio o quiénes fueron los primeros habitantes del pueblo.

La Historia es la ciencia que estudia el pasado de la humanidad para entender el presente.



Acudimos a la **Economía** cuando estudiamos la producción de un pueblo, qué productos compran y venden.

La Economía es la ciencia que estudia cómo las personas y las sociedades administran los recursos que tienen.



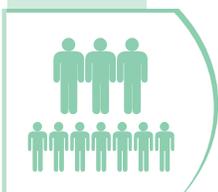
Nos auxiliamos de la **Geografía** cuando ubicamos ríos, lagos, montañas, países, puertos o aeropuertos en un mapa.

La Geografía es la ciencia que estudia la distribución y ubicación de los elementos en la superficie de la Tierra.



Nos valemos de la **Sociología** cuando investigamos cómo está formada nuestra comunidad, qué problemas sociales tiene y cómo influyen en nuestra vida.

La Sociología es la ciencia que estudia el desarrollo, la organización y las relaciones entre los diferentes grupos de una sociedad.



Nos valemos de la **Demografía** cuando estudiamos el número de habitantes de un pueblo, qué sexo tienen, dónde viven o cuántos emigran.

La Demografía estudia la población de un país.

Ejercicio 2

A. Aplique lo que acaba de aprender. Responda las preguntas siguientes. Recuerde que puede solicitar información en la municipalidad o en alguna biblioteca local. También puede preguntar a las personas ancianas de su comunidad.

1. ¿Cómo se llama su municipio?

.....

2. ¿En qué fecha se fundó?

3. ¿Cuántos habitantes hay en su municipio?

.....

4. ¿A qué actividad económica se dedica la mayoría de la población?

.....

5. ¿Qué río, lago, volcán, montaña, se ubica en su departamento?

.....

B. Reflexione. Responda las preguntas siguientes.

1. Para averiguar en qué fecha se fundó su municipio, ¿en qué ciencia social se apoyó?

.....

2. Para investigar cuántos habitantes hay en su municipio, ¿de qué ciencia se valió?

.....

3. Para averiguar en qué actividad económica trabaja la mayoría de la población de su municipio, ¿en qué ciencia social se apoyó?

.....

4. Para ubicar algún volcán, río, etc, en su departamento, ¿de qué ciencia social se auxilió?

.....

2. El plano, el punto y la línea

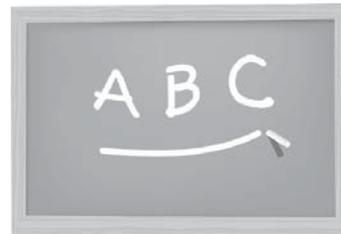
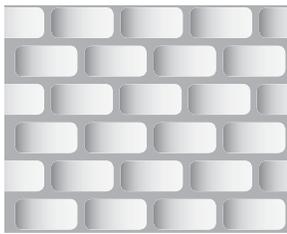
Exploremos a nuestro alrededor

Las ciencias sociales se apoyan de otras ciencias, como la Matemática. Iniciaremos en el mundo de la geometría, que estudia los elementos, las formas y las medidas de cualquier figura. Esta semana veremos el plano, el punto y la línea.

El plano

Seguramente usted ha visto que antes de construir una casa, se aplanan el terreno. Aplanarlo quiere decir dejarlo liso. Este es el plano donde se levantará la casa.

En geometría, el plano es el espacio donde trazamos puntos, líneas y figuras. Una pared, un pizarrón o una hoja de cuaderno son ejemplos de planos.



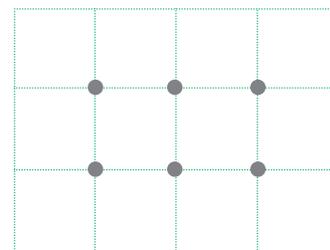
Nosotros utilizaremos papel cuadriculado como plano para copiar, trazar y medir las figuras con más facilidad.

— ¿Quiere estrenar un plano?

— Empezaremos con el punto y la línea.

El punto

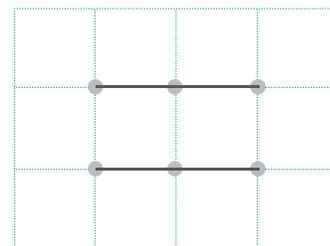
El punto es la marca más pequeña que podemos trazar en el plano. Repasemos con nuestro lápiz los puntos que están en el plano de la derecha.



La línea

Si unimos con una regla los puntos que repasamos, formaremos una línea.

La línea es sucesión de puntos. Estos están tan pegados y son tan pequeños que no se miran.



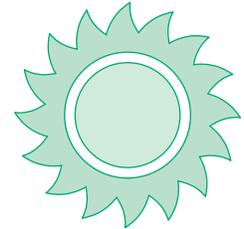
3. El sistema solar

Girando alrededor del Sol

Además de las ciencias sociales están las ciencias naturales que estudian la naturaleza que nos rodea: animales, plantas, minerales, estrellas, etc. Comencemos aprendiendo sobre el sistema solar.

¿Ha escuchado la expresión “el Sol es fuente de vida”? Pues es cierto.

El Sol es una estrella amarilla que nos brinda la luz y el calor necesarios para vivir. Además, el Sol es el centro del sistema solar.



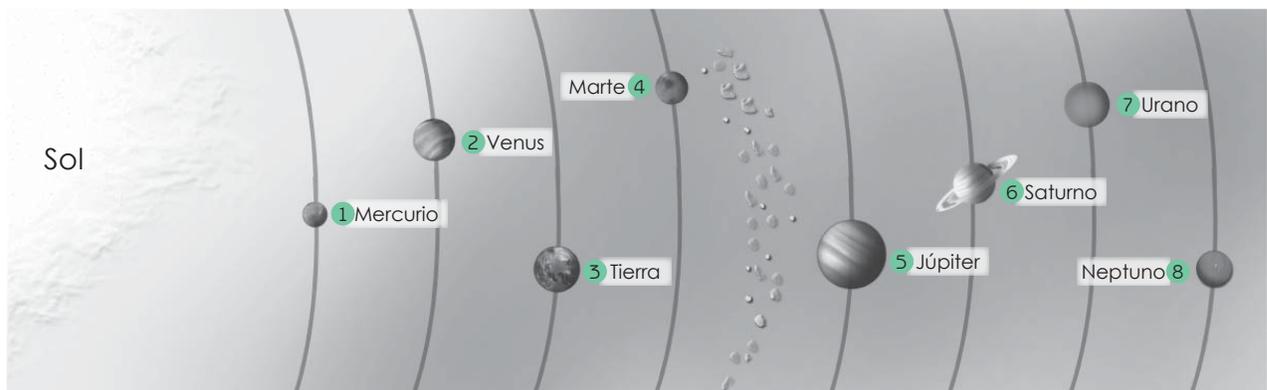
El **sistema solar** es el conjunto de astros que giran alrededor del Sol. Está formado por el Sol, ocho planetas con sus satélites y otros astros.

3.1 Los planetas

Hermanos de la Tierra

Si observa las estrellas por la noche, verá unos puntos luminosos que reflejan la luz de forma fija. Estos pequeños puntos son planetas.

Un **planeta** es un astro sin luz propia que se mueve alrededor del Sol cambiando constantemente de posición. En el sistema solar hay ocho planetas, incluyendo la Tierra. Observe la ilustración. Los planetas están ordenados según su distancia con relación al Sol.



Cada planeta es distinto, pero todos se mueven alrededor del Sol. Los planetas realizan los movimientos de rotación y traslación, que estudiaremos más adelante.

El *haab'*, calendario solar maya

El antiguo pueblo maya calculó el tiempo que recorre la Tierra alrededor del Sol y estudió su influencia en las siembras y las cosechas.

Así crearon el *haab'*, calendario solar, que regula la actividad agrícola. Consta de 365 días. Se divide en 18 meses de 20 días cada uno, a los que se añade un periodo de 5 días, llamado *wayeb'*

Meses del *haab'*



Pop



Wo'



Sip



Sotz'



Tzek



Xul



Yaxk'in



Mol



Ch'en



Yax



Sak'



Sej



Mak



Kank'in



Muwan



Pax



Kayab'



Kumk'u'



Wayeb'

Ejercicio 3

Vuelva a observar la ilustración de la página anterior, fíjese que lugar ocupa la Tierra en el sistema solar. Luego, responda las preguntas siguientes.

1. ¿Cómo se siente al ver lo pequeños que somos en comparación con el sistema solar?

2. Hasta 2014, solo se conoce vida en nuestro planeta, ¿cree que hay vida en otros planetas? Explique.

4. Separo palabras en sílabas

Cada sociedad tiene sus propias costumbres, tradiciones e idioma. Es momento de seguir estudiando este último. Repasaremos la separación de palabras en sílabas.

Recordemos que la **sílaba** es el sonido o el grupo de sonidos que pronunciamos de una sola vez. Conozcamos las reglas que nos ayudan a separar palabras.

- Las palabras formadas por **una sola** sílaba no se pueden dividir. Por ejemplo:

pan *sol* *flor* *diez*

- Cuando dos vocales forman diptongo **no** podemos separarlas en sílabas distintas. El diptongo es la unión de dos vocales cerradas o una vocal cerrada y una abierta. Veamos las combinaciones de vocales que forman diptongo.

ia ie io iu
ua ue ui uo
ai au ei eu oi

Vocales cerradas: **i, u**
Vocales abiertas: **a, e, o**

Separemos en sílabas las palabras siguientes. Hagámoslo en voz alta.

cai – tes vie – ne can – ción ciu – dad
cua – dro puer – ta Lui – sa au – xi – lio

- Dos vocales abiertas **no** forman diptongo. Entonces las separamos en sílabas distintas. Estas son las combinaciones de vocales abiertas que no forman diptongo.

ae ea ee ao
eo oa oe

Vocales abiertas:
a, e, o

Leamos en voz alta estos ejemplos.

ma – es – tra lí – ne – a le – ón to – a – lla

- Una vocal abierta más una vocal cerrada con tilde **no** forman diptongo. Entonces las separamos en sílabas distintas. Veamos las combinaciones.

aí ía aú úa

eí íe eú úe

oí ío oú úo

Vocales cerradas:

i, u

Leamos en voz alta estos ejemplos.

ven – de – rí – a

Ra – úl

o – í – do

frí – o

Ejercicio 4

Separe en sílabas cada palabra. Fíjese en el ejemplo.

0. *aire* *ai – re*

1. oigas _____

2. Eugenia _____

3. acción _____

4. paz _____

5. maíz _____

6. siembra _____

7. calendario _____

8. afuera _____

9. unión _____

10. economía _____

11. caoba _____

12. país _____

A trabajar en equipo en una exposición

Retomemos dos temas estudiados esta semana: las ciencias sociales y el sistema solar.

A usted y a sus demás compañeros les han encargado que expliquen los temas anteriores a otro grupo de su centro de estudios. ¿Qué les dirían? ¿Cómo lo harían?

Para ello se organizarán en dos equipos de trabajo y realizarán las tareas siguientes.

Equipo 1

Elaborarán un periódico mural sobre el municipio. Retomen las respuestas del apartado “Estudio las ciencias sociales”. Recuerden incluir ilustraciones y fotografías para acompañar la información. Estas son las secciones:

- **Presentación:** cuenten qué información contiene, quiénes participaron en su elaboración y a quiénes está dirigido.
- **Noticia central:** incluyan la información que han trabajado:
 - ◇ Nombre del municipio
 - ◇ Fecha de fundación
 - ◇ Número de habitantes
 - ◇ Productos que se elaboran
 - ◇ Actividad económica a la que se dedica la mayoría de la población.
- **Otras noticias sobre el municipio:** Busquen información sobre clima, sitios turísticos, fiesta titular, costumbres, tradiciones, etc.



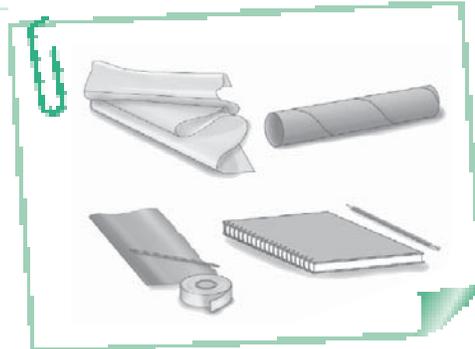
Equipo 2

Dibujen en una cartulina el sistema solar e identifiquen cada planeta. Luego, colóquenlo en un lugar visible.

También pueden construir un observatorio solar portátil, que es una herramienta que les permitirá ver el Sol, sin lastimarse los ojos.

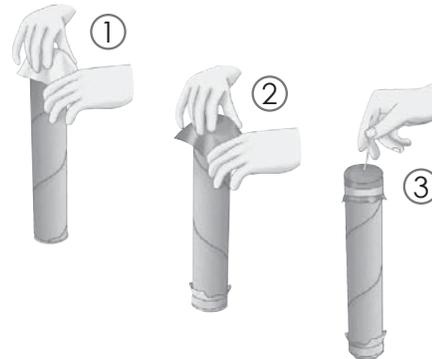
¿Qué necesitan?

- 1 tubo de cartón, puede ser el tubo del papel higiénico
- 1 pedazo de papel aluminio
- 1 pedazo de papel cebolla o papel de china blanco
- cinta adhesiva
- palillo

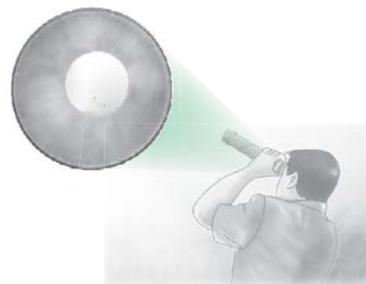


¿Qué deben hacer?

1. Tomen el tubo de cartón y peguen el papel cebolla o china en uno de los extremos.
2. Luego, denle vuelta y peguen el papel aluminio en el otro extremo.
3. Con ayuda de un palillo hagan un pequeño agujero en el centro del papel aluminio.



4. En un día soleado, tomen el tubo y coloquen la parte cubierta del aluminio en dirección al Sol. Del otro lado del tubo verán el Sol reflejado y podrán examinarlo detalladamente. ¡Sin lastimarse la vista!



5. Por último, cada estudiante responde estas preguntas en su cuaderno.
 - ¿A qué hora realizó el experimento?
 - ¿Por qué escogió esa hora?
 - ¿Qué tipo de astro observó?
 - ¿Notó algo en el Sol que nunca había visto?

Cómo superar las tensiones del día a día

La Sociología también estudia los efectos que producen los factores sociales en nuestra salud. Por ejemplo, usted habrá escuchado hablar del estrés.

El **estrés** es una alteración con síntomas físicos y mentales provocada por el exceso de actividades. Nos hace sentir irritados y nerviosos.

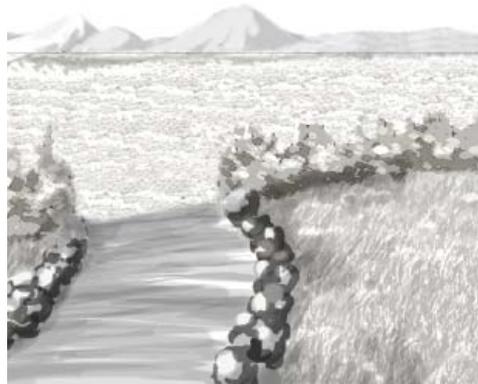
Cuando sufrimos estrés, nuestro cuerpo nos envía señales: temblores, mareo, dificultad para dormir y pesadillas, falta de concentración en lo que hacemos, dolores de cabeza, dolor abdominal, diarrea o necesidad frecuente de orinar.

¿Cómo superar el estrés?

1. Haga una lista de las situaciones que le producen angustia, inquietud o nerviosismo.
2. Ahora responda estas preguntas.
 - ¿Cuál es la respuesta de mi cuerpo ante esas situaciones?
 - ¿Cuáles son mis pensamientos?
 - ¿Qué hago en esas ocasiones?

Aprenda a relajarse

1. Busque un lugar tranquilo.
2. Si es posible, escuche una música suave.
3. Tiéndase en el suelo sobre una cobija.
4. Cierre los ojos y respire profundamente.
5. Afloje todos los músculos del cuerpo.
6. Imagínese en un lugar tranquilo en medio de la naturaleza. Sienta la serenidad que transmite ese lugar.



Propóngale a su tutora o tutor realizar esta actividad de relajación en la reunión semanal.

Después de estudiar es el momento de la reflexión personal

Lea con atención y responda cada pregunta.

1. Antes de este aprendizaje y de participar en la exposición de los temas estudiados, ¿cuál había sido su actitud hacia el trabajo en equipo?
2. ¿Qué le diría a su familia y amistades para que aprendan más sobre la historia y la situación actual de nuestro país?

Ahora reflexione y responda:

¿Qué sabía antes?	¿Qué aprendí?	¿Qué dudas tengo?



Después de estudiar...

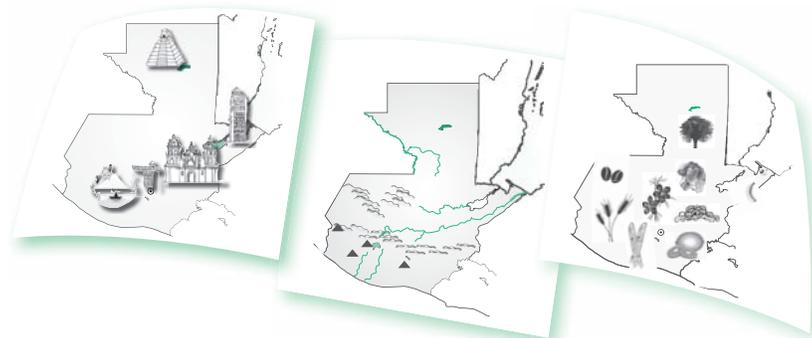
Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Reconozco cuál es el objeto de estudio de las ciencias sociales e identifico algunas ciencias que pertenecen a ese conjunto.		
Explico qué es el sistema solar y enumero los planetas que lo forman.		
Identifico el plano como el lugar donde trazamos puntos, líneas y figuras.		
Separo las palabras en sílabas.		
Participo en el trabajo en equipo para la presentación de un tema estudiado en la semana.		
Aprendo a relajarme para superar el estrés.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Utilizo los mapas

2



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuáles son los tipos de mapas empleados comúnmente.
- Cómo interpretar un mapa sencillo y su clave.
- Cuáles son las capas de la Tierra.
- Cuál es la utilidad de la brújula.

Reforzará el aprendizaje de:

- Las clases de línea.
- La clasificación de las palabras según su acento: agudas, graves y esdrújulas.

El cardamomo



¿Sabía que Guatemala es uno de los principales países que produce cardamomo y lo exporta a nivel mundial?

Las semillas de la planta de cardamomo se utilizan para dar sabor y olor a algunas comidas.

Carmen es una joven que se enteró de esta noticia y desea investigar más para poder dedicarse al cultivo de esta planta.

Para ello necesita saber en qué lugares de Guatemala se cultiva, cómo es el tipo de suelo, las fuentes de agua cercanas y si no hay mucha contaminación ambiental.

Encontró que el cardamomo se cultiva principalmente en Alta y Baja Verapaz, departamentos que tienen un ambiente húmedo porque llueve constantemente.

Esta planta puede soportar las grandes cantidades de agua que se producen con la lluvia, siempre y cuando haya buena ventilación entre hojas y raíces y que los suelos sean permeables para evitar la formación de charcos.

En esta semana acompañaremos a Carmen en su investigación.

Practiquemos

Antes de iniciar el recorrido, responda las preguntas siguientes.

1. ¿Por qué es importante saber acerca del suelo, agua y la contaminación del lugar donde se cultivará una planta?

.....
.....

2. ¿Alguna vez ha utilizado un mapa para ubicarse? ¿Sabe cómo ubicar los puntos cardinales?

.....
.....

1. Utilizo los mapas

Carmen consultó mapas donde se muestran los productos que exporta Guatemala y descubrió que también se cultiva en los departamentos de Huehuetenango, Quiché, Izabal y Petén.

Los **mapas** representan un lugar (un país, una región, una ciudad, etc.) por medio de dibujos. Podemos clasificar los mapas por el tipo de información que proporcionan. Veamos:

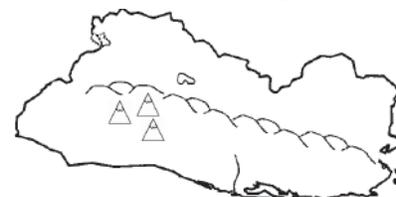
1.1 Clases de mapas

Hay mapas políticos, físicos y económicos. Observemos los siguientes mapas. Los tres representan el territorio de El Salvador, pero la información que nos dan es distinta.

El **mapa político** nos muestra regiones, capitales, ciudades, municipios y límites de un país.



Los **mapas físicos** ilustran el relieve del territorio: montañas, volcanes, ríos y lagos.



Los **mapas económicos** muestran los recursos naturales como el café o el algodón, los productos industriales como la ropa o los vehículos y las vías de comunicación de un territorio.



1.2 Elementos básicos de un mapa

Cuando aprendimos a leer hicimos un esfuerzo para reconocer el sonido que cada letra representaba. Aprender a interpretar un mapa es como aprender a leer. Es necesario saber qué representa cada símbolo.

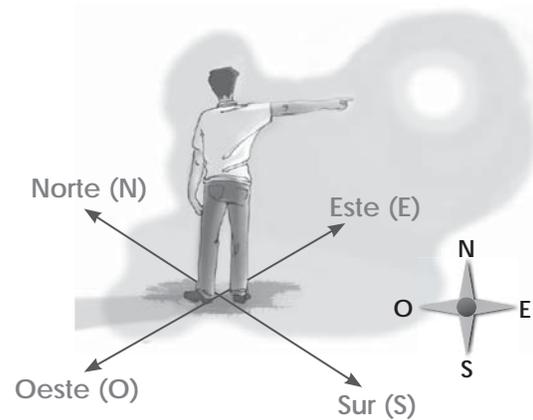
a. Los puntos cardinales

Los puntos cardinales son puntos que sirven para orientarnos en cualquier lugar o en un mapa. Los cuatro puntos cardinales son: **Norte, Sur, Este y Oeste**.

El punto **Este** señala el lugar por donde sale el Sol. Este punto también se llama Oriente.

El punto **Oeste** es el lugar donde el Sol cae al atardecer. También lo conocemos como Occidente.

Si señalamos con nuestro brazo derecho al Este y con el brazo izquierdo al Oeste, tendremos el Norte frente a nosotros y el Sur a nuestra espalda. Haga la prueba y ubique los puntos cardinales ahí donde usted se encuentra.



¿Cómo nos ubicamos en un mapa?

Todos los mapas traen una flecha con la letra **N**, que nos indica el Norte.

Puede ocurrir que los mapas **no** indiquen la dirección del Norte. En ese caso, ubicaremos el Norte en la parte superior de la página.

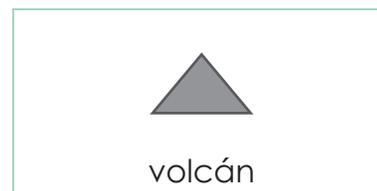
b. Signos de los mapas

Ahora que ya sabemos ubicar los puntos cardinales dentro de un mapa, aprenderemos a leer la información que tenemos dentro de cada uno.

Si tenemos un mapa a colores, podremos ver que los ríos, mares y lagos están pintados de azul o celeste. Las montañas y los volcanes se identifican con el color verde o café. Estos colores son un símbolo internacional, por lo que en cualquier parte del mundo el azul representa el agua y el café o el verde representa las montañas o los volcanes.

Además de los colores, los mapas generalmente llevan un recuadro con el significado de los signos especiales que aparecen dentro. Fijémonos en los siguientes signos y vayamos memorizando su significado.

Los puntos cardinales y los signos especiales de los mapas nos ayudan a conocer un lugar y su paisaje.





montaña



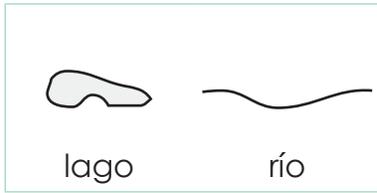
puerto



aeropuerto

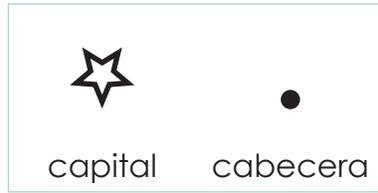


petróleo



lago

río

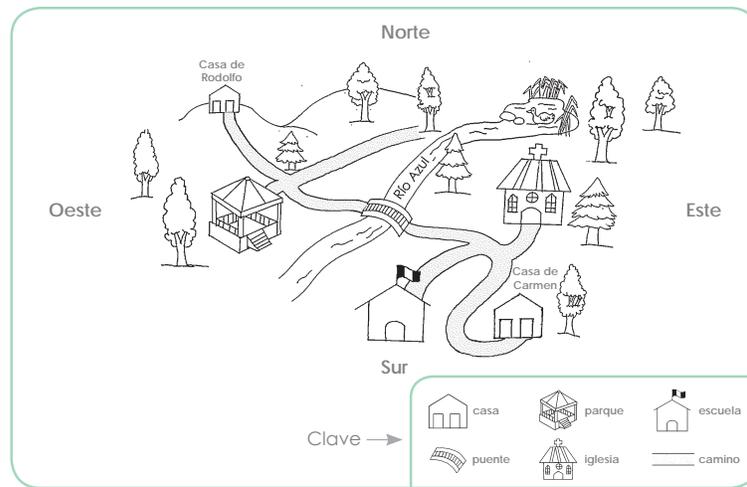


capital

cabecera

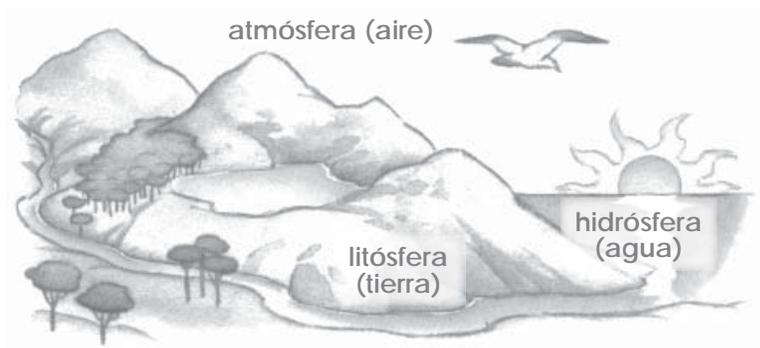
Ejercicio 1

Ayudemos a Carmen a llegar a la casa de Rodolfo, quien sabe acerca de la producción de cardamomo. Rodolfo le dio este mapa para que encontrara el camino. Le dijo que para orientarse se fijara en los puntos cardinales y en la clave del mapa.



1. ¿Entre qué puntos cardinales está la casa de Rodolfo?
2. ¿Entre qué puntos cardinales está la casa de Carmen?
3. ¿La casa de Rodolfo está al norte o al sur de la iglesia?
4. Rodee con una línea los árboles que están al oeste del parque.
5. Dibuje una línea siguiendo el camino de la casa de Carmen a la casa de Rodolfo.
6. Pinte de verde los árboles y de azul el río.

2. Las capas de la Tierra



Después de conocer sobre los mapas, Carmen necesita investigar cómo está formada la Tierra. Aprendamos junto a ella.

El planeta Tierra está formado por diferentes capas llamadas: atmósfera (aire), hidrósfera (agua) y litósfera (tierra).

2.1 La atmósfera

Aire, aire y más aire

La atmósfera es la capa de aire que envuelve a la Tierra. Es invisible para nosotros, sin embargo sabemos que existe porque no podríamos respirar sin ella.

La atmósfera permite:

- La respiración de los seres vivos.
- El vuelo de las aves y de los aviones.
- La transmisión del sonido y de otras señales como las ondas de radio.



2.2 La hidrósfera

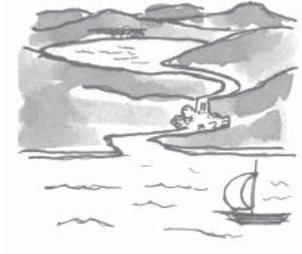
Toda el agua del mundo

La hidrósfera es la capa de agua que forma parte de la Tierra.

La hidrósfera está formada por la totalidad de agua del planeta Tierra: los océanos, los lagos, los ríos, las aguas subterráneas (pozos), el hielo y la nieve, incluso las nubes cargadas de lluvia.

La hidrósfera permite:

- La vida sobre la Tierra. Los animales y las personas necesitamos tomar agua para mantener nuestro cuerpo sano.
- Atender nuestras necesidades higiénicas: bañarnos, lavarnos los dientes, lavar la ropa y trastos.
- El riego de los cultivos.
- La elaboración de productos industriales como jugos enlatados o bebidas.
- La vida acuática. Muchas plantas y animales viven en océanos, lagos y ríos.



2.3 La litósfera

La parte sólida de la Tierra

La litósfera es la parte sólida del planeta. Está formada por las rocas, el suelo y las montañas. Estas grandes porciones sólidas de la Tierra están agrupadas en seis continentes: América, Asia, Europa, África, Oceanía y Antártida y varias islas.

La litósfera permite:

- El desarrollo de la vida sobre ella, y la construcción de nuestras casas.
- Obtener los minerales para la producción industrial: hierro, petróleo, etc.



Ejercicio 2

Ahora le preguntamos: ¿Qué beneficios obtiene usted de las capas de la Tierra? Piense y escriba dos utilidades de la litósfera, la hidrósfera y la atmósfera.

1. Litósfera _____

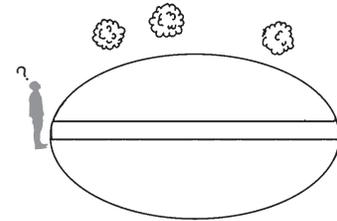
2. Hidrósfera _____

3. Atmósfera _____

3. Clases de líneas: rectas y curvas

Carmen encontró un terreno donde sembrar, pero debe atravesar un barranco. Tiene dos opciones: cruzar el puente de hamaca o rodear el barranco. ¿Qué preferiría usted?

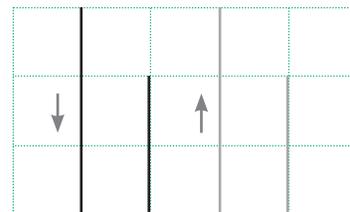
Si Carmen tiene prisa, cruzará el puente. Repasemos con nuestro lápiz y la regla las **líneas rectas** que forman el puente.



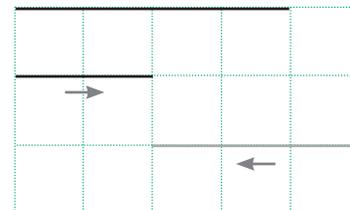
Si Carmen no quiere cruzar el puente, rodeará el barranco caminando. Repasemos con nuestro lápiz la **línea curva** del barranco.

A. La **línea recta** sigue una misma dirección. Cualquier línea que tracemos con una regla, es una línea recta. Según su posición en el plano, la línea recta puede ser vertical, horizontal o inclinada.

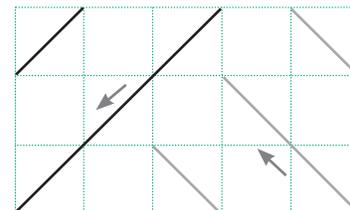
- **Línea vertical:** Las líneas verticales están “paradas”. Se dibujan de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.



- **Línea horizontal:** Las líneas horizontales están “acostadas”. Se dibujan de izquierda a derecha o de derecha a izquierda.

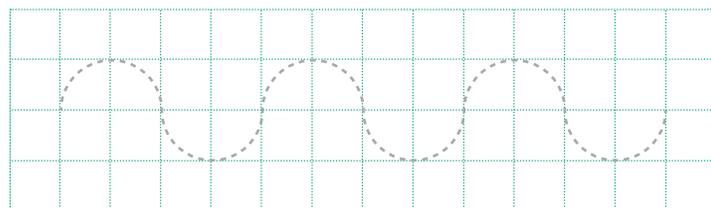


- **Línea inclinada:** Las líneas inclinadas están “recostadas”. Se dibujan cruzadas de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.



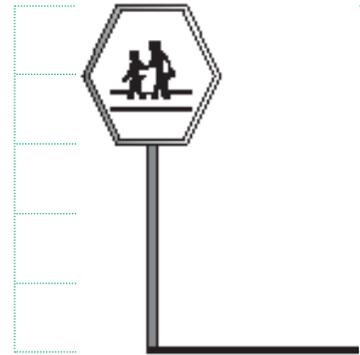
B. Las **líneas curvas** son parecidas al movimiento de una serpiente o de las olas del mar.

Repasemos la siguiente línea curva.



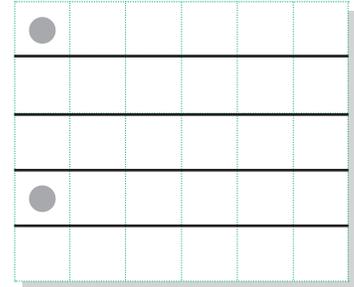
C. Líneas perpendiculares

Algunas veces las líneas rectas se cruzan y forman esquinas. Son **líneas perpendiculares** dos líneas que se cruzan y forman una esquina. Por ejemplo, un poste en el suelo.



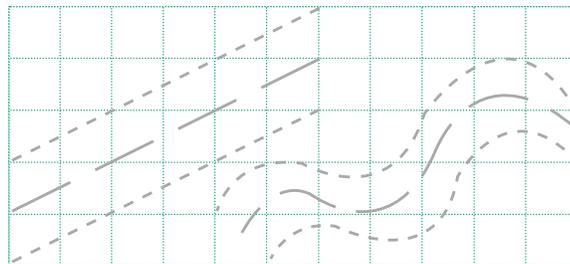
D. Líneas paralelas

También hay líneas que nunca se cruzan, se mantienen a la par y separadas a la misma distancia. Son las **líneas paralelas**. Por ejemplo, las líneas de un cuaderno.



Ejercicio 3

A. Repase con crayón rojo las líneas rectas y con crayón azul las líneas curvas.



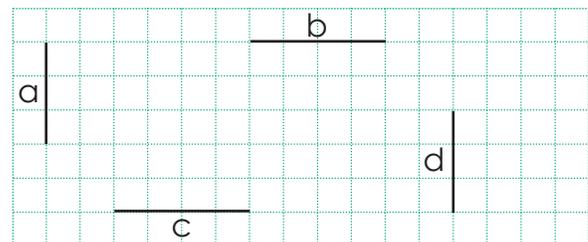
B. Con la ayuda de la cuadrícula, trace:

2 líneas paralelas a la línea "a"

3 líneas paralelas a la línea "b"

1 línea perpendicular a la línea "c"

1 línea perpendicular a la línea "d"



4. Palabras agudas, graves y esdrújulas

Carmen también se preocupa por el buen uso del idioma. Así que repasa las palabras según su acento. Veamos:

Podemos clasificar las palabras por el lugar que ocupa la sílaba fuerte.

- Las palabras **agudas** llevan la fuerza en la última sílaba.



ex – pli – **car**
sa – **lud**
u – **nión**
pas –

- Las palabras **graves** llevan la fuerza en la penúltima sílaba.



mon – **ta** – ña
a – **be** – ja
di – **fí** – cil
..... – bro

- Las palabras **esdrújulas** llevan la fuerza en la antepenúltima sílaba.



lám – pa – ra
má – gi – co
jó – ve – nes
..... – ta – ro

Ejercicio 4

Separe cada palabra en sílabas y subraye la sílaba fuerte. Luego, escriba en la línea de la derecha si es aguda, grave o esdrújula. Fíjese en el ejemplo.

- | | | |
|----------------|---------------------|-------|
| 0. molino | mo – <u>li</u> – no | grave |
| 1. brújula | ..... | ..... |
| 2. exportación | ..... | ..... |
| 3. cultivo | ..... | ..... |

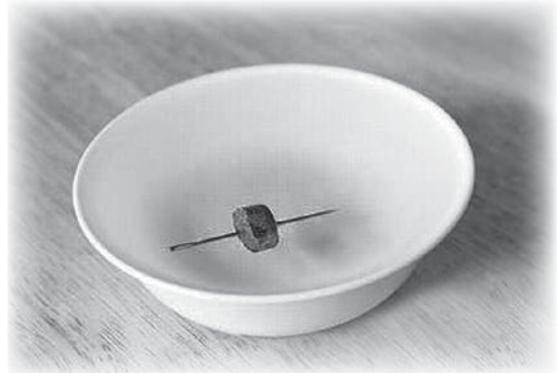


Cómo hacer una brújula casera

Ahora que ya sabe cómo leer un mapa, es el momento de aprender a fabricar una brújula.

La brújula es un instrumento que nos muestra dirección (norte, sur, este y oeste). Con este experimento, sabremos en todo momento dónde se encuentra el Norte magnético de la Tierra.

Materiales: Una aguja, un imán, un plato hondo de plástico, un corcho de medio centímetro de grosor. (También puede utilizar un pedazo de papa o de *duroport* en lugar del corcho).



Procedimiento: Introducir la aguja en el corcho. Frotar la aguja al menos 50 veces en una sola dirección con un extremo del imán. Colocar el corcho con la aguja en el plato lleno con agua. Observará que se mueve hasta quedar apuntando al Norte magnético de la Tierra.

Explicación:

Al frotar la aguja con uno de los extremos del imán, la aguja se transforma en un pequeño imán, se magnetiza. La Tierra tiene un campo magnético que existe en todo el planeta e interactúa con el campo magnético de la aguja y la orienta siempre en la misma dirección.

Palabras nuevas



magnético: perteneciente al imán. Ejemplo: *El funcionamiento de la brújula se basa en la atracción magnética.*

permeable: que deja pasar agua u otro líquido a través de sus poros. Ejemplo: *El papel es un material permeable.*



Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- Los **mapas** representan un lugar (un país, una región, una ciudad, etc.) por medio de dibujo.
- Un territorio puede ser representado por tres clases de mapas: político, físico y económico.
- Los **puntos cardinales** son Norte, Sur, Este y Oeste. Estos puntos nos sirven de referencia en un mapa.
- La **Tierra** está formada por diferentes **capas**: atmósfera (aire), hidrósfera (agua) y litósfera (tierra).
- Las **líneas** se clasifican en: rectas, curvas, perpendiculares y paralelas.
- Según el lugar que ocupa la **sílaba fuerte**, las palabras se clasifican en agudas, graves y esdrújulas.

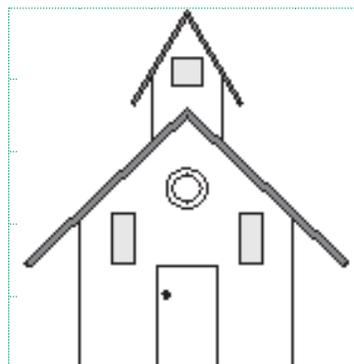


Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. Con el siguiente ejercicio identificará las distintas clases de líneas. El dibujo representa el frente de un edificio. Píntelo, observe qué clase de líneas lo forman y cuéntelas. Luego, complete las oraciones de abajo. Tiene un ejemplo.

0. Hay 2 líneas curvas.
1. Hay rectas verticales.
2. Hay rectas horizontales.
3. Hay rectas inclinadas.



B. Separe cada palabra en sílabas y subraye la sílaba fuerte. Luego, escriba en la línea de la derecha si es aguda, grave o esdrújula. Hay un ejemplo.

- | | | |
|--------------|---------------------|-----------|
| 0. número | <u>nú</u> - me - ro | esdrújula |
| 1. cardamomo | ..... | ..... |
| 2. mapa | ..... | ..... |
| 3. naranjal | ..... | ..... |

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

A. Responda estas preguntas sobre cómo ayudaron los aprendizajes de esta semana a la investigación de Carmen.

1. ¿Para qué le sirvió conocer a ella sobre el mapa político, físico y económico de Guatemala?

.....
.....

2. ¿Por qué es importante que Carmen conozca acerca de las capas de la tierra antes de cultivar cardamomo?

.....
.....

B. **Situación de aprendizaje.** Conozca su comunidad por medio de mapas.

Así como Carmen investigó acerca del cultivo de cardamomo, usted puede averiguar en su comunidad qué recursos naturales hay y qué productos se fabrican para pensar en un futuro producir alguno de ellos. Para ello, elaborará los mapas: político, físico y económico. Siga estos pasos.

Paso 1: Buscar información. ¿Dónde investigar?

Solicite un mapa de su comunidad en la municipalidad, el centro de salud o en la biblioteca municipal. También puede consultar direcciones de internet como:

<https://maps.google.com.gt/>

<https://earth.google.es/>

Si visita un café internet, pida ayuda para hacer una copia del mapa.

Recorra su comunidad y haga anotaciones sobre dónde se encuentran los lugares más comunes, por ejemplo: la municipalidad, el centro de salud, las iglesias, las tiendas o el mercado. También puede señalar los ríos o montañas cercanas.

Paso 2: Elaborar un mapa

Ahora que ya tiene la información de su municipio, elabore los mapas. Puede presentarlo en hojas tamaño oficio o bien cartulina. Sea creativo. Utilice témperas, crayones u otro material que tenga a su alcance para ilustrarlo. También puede pegar recortes o hacer dibujos.

Paso 3: Comparta su trabajo

Lleve los mapas que realizó a su reunión semanal y compártalo con sus compañeras y compañeros. Para observarlos mejor, pueden realizar una exposición pegando los mapas en la pared.

Responda la siguiente pregunta:

Con los aprendizajes de esta semana y el resultado de su investigación, ¿considera que puede iniciar un pequeño negocio con alguno de los productos que se elaboran en su municipio? ¿Cómo lo haría?



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Reconozco los tipos de mapas empleados comúnmente y los sé interpretar.		
Reconozco cuáles son las capas de la Tierra y sus utilidades.		
Ubico los puntos cardinales mediante una brújula.		
Identifico distintas clases de línea en objetos de mi entorno.		
Identifico las palabras según su acento: agudas, graves y esdrújulas.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

La Luna, el satélite de la Tierra

3



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuáles son los movimientos de la Tierra.
- Cómo se origina el día y la noche.
- Cuáles son las fases de la Luna.
- Cuál es la influencia de la Luna sobre la Tierra.

Reforzará el aprendizaje de:

- Las reglas para tildar palabras agudas, graves y esdrújulas.
- Los diferentes tipos de ángulos.

¿Por qué se origina el día y la noche?



Amílcar vive en Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla. Él trabaja en un ingenio de azúcar. Su oficio consiste en preparar el suelo para sembrar caña en la época de lluvia y cortarla en época de verano.

Todos los días se levanta a las 5 de la mañana para ir a sus labores y regresa a su casa a las 6 de la tarde. Comparte con su familia, descansa para recobrar energías y poder estar listo para un nuevo día.

Hace algunos días ha notado algo que le ha llamado la atención: en noviembre amanece más tarde y anochece más temprano. En cambio en otros meses del año, amanece más temprano y anochece más tarde.

Ante esta situación Amílcar se ha preguntado:

¿Qué da origen al día y a la noche?

¿Por qué en una época del año hay más horas de luz solar?

Practicemos

Desafío: Ayude a Amílcar a resolver sus dudas. De acuerdo con sus conocimientos qué le respondería. Lea cada pregunta y escriba su respuesta sobre la línea.

1. ¿Cómo se origina el día y la noche?

2. ¿Por qué en algunos meses del año amanece y anochece más temprano?

1. La Tierra: un planeta en movimiento

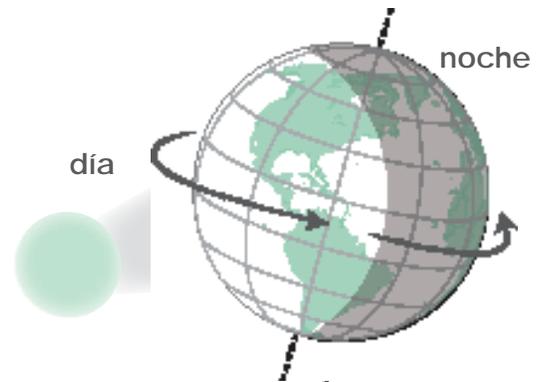
Aunque no lo sentimos, la Tierra está en constante movimiento. Estos son: el movimiento de rotación y el movimiento de traslación. Veamos en qué consiste cada uno.

1.1 Rotación

El día y la noche

Durante el día parece que el Sol se mueve de este a oeste, pero lo que en realidad se mueve es la Tierra.

La **rotación** es el movimiento que hace la Tierra al girar alrededor de una línea imaginaria llamada eje.



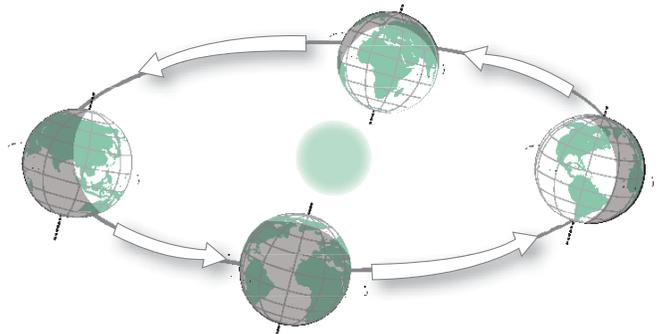
Una rotación o vuelta completa dura 24 horas. Conforme la Tierra gira se iluminan unas regiones y otras se oscurecen, dando origen al día y a la noche.

1.2 Traslación

La vuelta alrededor del Sol

El otro movimiento que realiza la Tierra es de **traslación**, la Tierra gira alrededor del Sol y tarda 365 días, un año, en dar la vuelta completa.

Si observa la ilustración, notará que la Tierra tiene una pequeña inclinación hacia el lado derecho respecto a su eje de rotación. Esta inclinación provoca que, en su recorrido alrededor del Sol, haya mayor o menor horas de luz solar en ciertos meses del año.



Revise si sus respuestas de la página anterior coinciden con lo que acabamos de estudiar sobre los movimientos de la Tierra.

2. La Luna

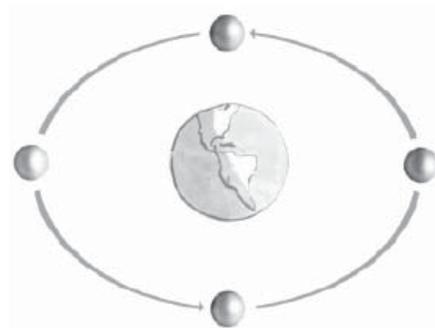
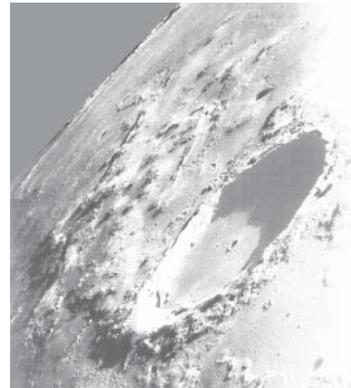
Satélite natural de la Tierra

La Luna es el único satélite natural de la Tierra. No tiene luz propia, la vemos iluminada porque refleja la luz del Sol.

La superficie de la Luna tiene altas montañas y agujeros llamados valles.

En ella no se puede desarrollar la vida porque carece de agua y oxígeno.

Al igual que la Tierra, la Luna realiza dos movimientos, de **rotación**, girando sobre sí misma y el de **traslación** alrededor de la Tierra. Estos movimientos tardan el mismo tiempo, 28 días, esto hace que desde la Tierra veamos siempre la misma cara de la Luna, es decir, hay un lado que no vemos.



2.1 Fases de la Luna

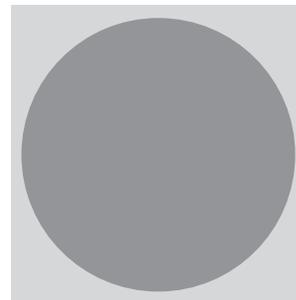
A medida que la Luna se mueve alrededor de la Tierra, vemos iluminadas distintas porciones de la superficie lunar, llamadas fases de la Luna.

Las fases de la Luna son cuatro:

Luna nueva o novilunio



La Luna nueva se produce cuando la luz del Sol ilumina la cara que no vemos desde la Tierra.



Cuarto creciente



Esta fase refleja la luz solar solo en la parte derecha de la cara que vemos desde la Tierra. La Luna aparece en el cielo en forma de D. Se llama cuarto creciente porque la Luna da la apariencia que va “creciendo”. La luz del Sol ilumina, cada día, una zona mayor de la cara visible.



Luna llena o plenilunio



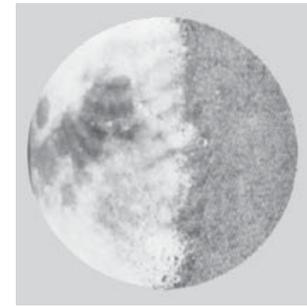
Después del cuarto creciente, la cara que vemos de la Luna se “llena” de luz. El Sol la ilumina por completo.



Cuarto menguante



Al finalizar el periodo de Luna llena, da inicio el cuarto menguante. La palabra *menguar* significa *disminuir*. En esta fase, la luz del Sol ilumina una zona menor de la cara visible de la Luna, cada día.

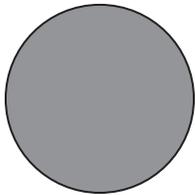
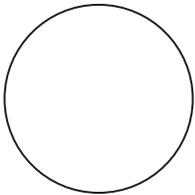
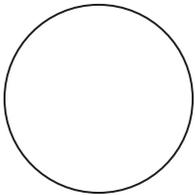
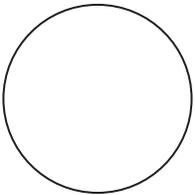


¿Sabía qué...?

Ixchel es la diosa maya de la Luna. Representa los tejidos, la fertilidad y la gestación.

Ejercicio 1

Practique las fases de la Luna. Ilustre en cada círculo la fase que se le indica. Hay un ejemplo.

Luna nueva	Cuarto creciente	Cuarto menguante	Luna llena
			

3. Reglas para el uso de la tilde

Respetemos las reglas

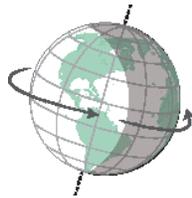
Amílcar se levanta temprano porque es una persona responsable y le gusta cumplir con las reglas de su trabajo. Pero aparte del trabajo, también cuando escribe sigue reglas para tildar correctamente las palabras.

Preste atención a cada regla de acentuación y trate de aprenderla. Luego, tilde las palabras que aparecen a la derecha de cada recuadro. En cada uno tiene un ejemplo.

Palabras agudas: Llevan el acento en la última sílaba. Se tildan cuando terminan en **vocal**, en **"n"** o en **"s"**.



ca - fé



ro - ta - ción

0. *Sololá*
1. camion
2. cipres
3. volcan

Palabras graves: Llevan el acento en la penúltima sílaba. Se tildan cuando terminan en consonante que **no** sea **"n"** o **"s"**.



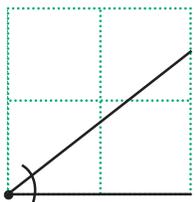
a - zú - car



lá - piz

0. *cárcel*
1. tunel
2. angel
3. lider

Palabras esdrújulas: Llevan el acento en la antepenúltima sílaba. Siempre llevan tilde sin importar la letra en que terminan.



án - gu - lo



sá - ba - na

0. *química*
1. hígado
2. garifuna
3. agrícola

Ejercicio 2

- A. Luego de conocer los movimientos de la Tierra, Amílcar investigó sobre los eclipses. Encontró el texto de abajo, pero hay palabras sin tildar. Ayúdelo a tildarlas correctamente. Lea con atención.

Los eclipses

Antiguamente las personas creían que un eclipse era una señal de enfermedad y destrucción. Sin embargo, los eclipses, lejos de ser algo malo, son fenómenos naturales extraordinarios.

Un eclipse es el oscurecimiento de un astro por la sombra de otro. Un eclipse se produce cuando la Tierra y la Luna están en línea recta con el Sol, durante el movimiento de traslación. Hay eclipses de Sol y eclipses de Luna.

- El eclipse de Sol se produce cuando la Luna tapa la luz del Sol y proyecta su sombra sobre la Tierra.
- El eclipse de Luna se origina cuando la Tierra tapa la luz del Sol y proyecta su sombra sobre la Luna.

- B. Ahora le toca a usted. Escriba un relato breve relacionado con un eclipse que haya observado o le hayan contado. Recuerde tildar correctamente las palabras.

- C. Siga practicando. Todas las palabras siguientes deben tildarse. Lea en voz alta cada palabra y coloque la tilde en la sílaba correspondiente.

- | | | |
|---------------|-----------|---------------|
| 1. Panama | 5. fertil | 9. cascara |
| 2. tiburon | 6. cesped | 10. afonico |
| 3. television | 7. ambar | 11. ceramica |
| 4. veintitres | 8. fragil | 12. ecologico |

4. Los ángulos

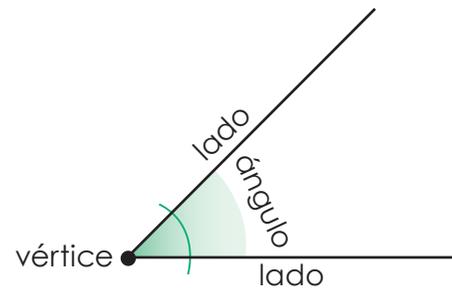
Abertura entre dos líneas

Ahora ya sabemos que la Tierra recibe más o menos luz solar en ciertos meses del año por su ángulo de inclinación.

¿Pero qué es un ángulo?

Un **ángulo** es la abertura entre dos líneas rectas que tienen un punto en común y está formado por:

- Las líneas que son los lados del ángulo.
- El punto donde se unen es el vértice.
- La abertura es el ángulo y se representa con una línea curva.

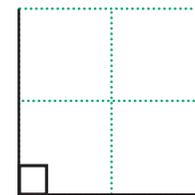


4.1 Clasificación de los ángulos

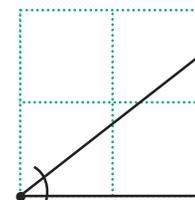
Recto, agudo y obtuso

Los ángulos pueden tener distintas aberturas. Unos son más abiertos y otros más cerrados. Dependiendo de su abertura se clasifican en: rectos, agudos y obtusos.

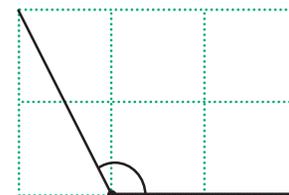
Ángulo recto: es la abertura que forman dos líneas rectas perpendiculares. Para representar un ángulo recto se dibuja un pequeño cuadro entre los lados.



Ángulo agudo: tiene una abertura menor que el ángulo recto. Es más cerrado.

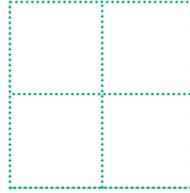
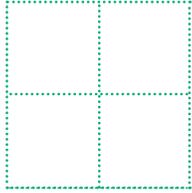


Ángulo obtuso: la abertura de este ángulo es mayor que el ángulo recto. Es más abierto.



Ejercicio 3

A. Dibuje con su lápiz y regla un ángulo recto, un ángulo agudo y un ángulo obtuso. Luego, escriba el nombre debajo de cada uno.

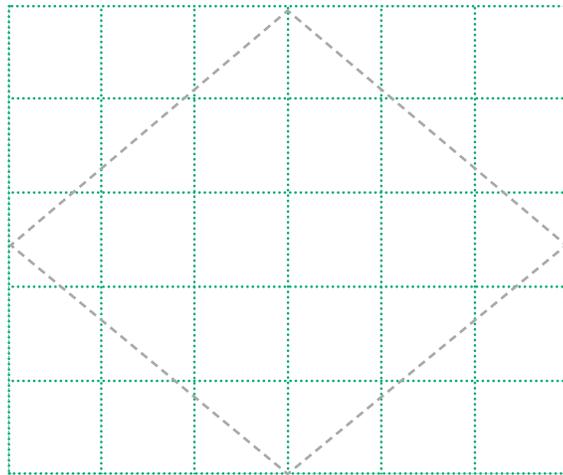


.....

.....

.....

B. Para elaborar una ventana, usted diseña un plano como el que se muestra en la figura. Para completarlo realice las actividades que se le solicitan.



1. Repase con color azul los lados que formarán el marco.
2. Marque los vértices donde unirá los lados con un punto rojo.
3. Dibuje la curva de los ángulos con color negro.
4. Responda cada pregunta.
 - ¿Cuántos lados tiene?
 - ¿Cuántos vértices tiene?
 - ¿Cuántos ángulos tiene?



¿Cómo se origina el día y la noche?

En este experimento comprobará que la rotación de la Tierra da origen a que en algunos lugares sea de día y en otros sea de noche.

¿Qué necesita?

Una pelota plástica, una candela o linterna y un mapa del mundo.

¿Qué debe hacer?

1. Pegue o dibuje el mapa en la pelota.
2. Encienda la candela o linterna. Esta representará el Sol.
3. Apague la luz de la habitación.
4. Sujete la pelota con una mano, dejando el mapa hacia la luz.
5. Gire la pelota varias veces en sentido contrario a las agujas del reloj, llevando la parte que no estaba iluminada a la luz.



¿Qué resultado obtuvo?

1. Cuando la luz iluminó el mapa, ¿en Guatemala era de día o de noche?

.....

2. ¿Qué sucedió con el lado del mapa de Guatemala cuando giró la pelota?

.....

Reflexione y responda

1. Cuando en Guatemala es de día, ¿en el otro lado del mundo es de día o de noche?

2. Cuando en el otro lado del mundo es de día, ¿en Guatemala es de día o de noche?

abertura: separación de las partes de algo, dejando al descubierto el interior.

Ejemplo: *Los ángulos se clasifican por su abertura.*

ilumina: que alumbra algo. Ejemplo: *El Sol ilumina la Luna.*

imaginaria: que solo tiene existencia en la imaginación. Ejemplo: *La línea sobre la cual gira la Tierra es imaginaria.*

satélite: astro que gira alrededor de un planeta. Ejemplo: *Marte tiene dos satélites naturales, Fobos y Deimos.*

Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

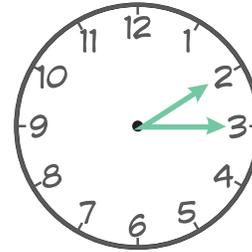
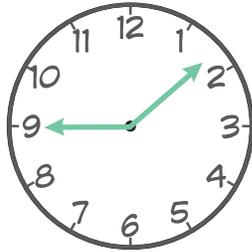
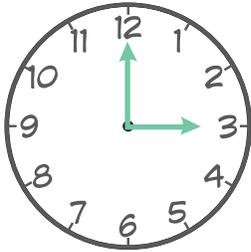
- La Tierra es un planeta que realiza dos movimientos:
La **rotación** es el movimiento sobre sí misma originando el día y la noche.
La **traslación** es el movimiento de la Tierra alrededor del Sol, lo hace en 365 días.
- La **Luna** es el satélite natural de la Tierra iluminado por el Sol.
La Luna al igual que la Tierra, realiza dos movimientos:
El movimiento de **rotación**, girando sobre sí misma.
El movimiento de **traslación**, dando vueltas alrededor de la Tierra.
- Las **fases de la Luna** son las cuatro formas en que vemos la superficie lunar iluminada por el Sol. Estas fases son: Luna nueva, cuarto creciente, Luna llena y cuarto menguante.
- Hay reglas para tildar las palabras:
Las palabras **agudas** se tildan cuando terminan en **vocal**, en "**n**" o en "**s**".
Las palabras **graves** se tildan cuando terminan en consonante que **no** sea "**n**" o "**s**".
Palabras **esdrújulas** siempre llevan tilde sin importar la letra en que terminen.
- Un **ángulo** es la abertura entre dos líneas rectas que se unen en un punto llamado vértice. Dependiendo de su abertura se clasifican en: rectos, agudos y obtusos.



Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. También podemos observar que las agujas del reloj puede formar distintos ángulos. Lea la hora que indica cada uno. Luego, escriba debajo si la abertura de las agujas forman un ángulo agudo, recto u obtuso.

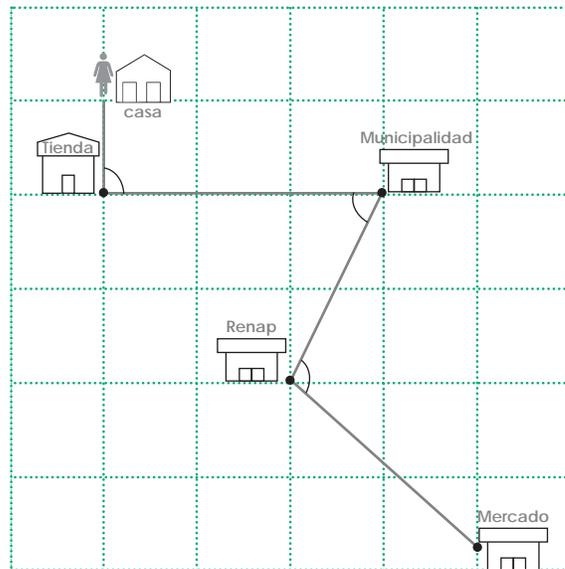


.....

.....

.....

B. Observe el recorrido que hizo la hermana de Amílcar para ir de su casa al mercado. Luego, responda qué tipo de ángulo se forma entre cada uno de los recorridos.



1. ¿Qué ángulo hay entre la casa y la municipalidad?
2. ¿Qué ángulo hay entre la tienda y el Renap?
3. ¿Qué ángulo hay entre la municipalidad y el mercado?

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

A. Situación de aprendizaje. Lea con atención el texto siguiente.

Influencia de la Luna sobre la Tierra

La Luna y las mareas

La Luna ejerce una fuerza de atracción sobre el agua de los océanos originando las **mareas**. Grandes masas de agua ascienden durante la **marea alta**, y luego vuelven a descender durante la **marea baja**.



La Luna y la agricultura

- La poda y el corte de madera deben de realizarse en cuarto menguante para que las partes dañadas de la planta cicatricen rápido.
- La siembra y el trasplante deben efectuarse en cuarto menguante o cuarto creciente porque favorecen el crecimiento.
- El control de plagas y plantas perjudiciales debe hacerse en luna llena o luna nueva, porque se considera que en este periodo el daño a estos seres vivos es mayor.



B. Luego de haber leído sobre la influencia de la Luna en la Tierra, realice una investigación. Acuda a alguna persona de la comunidad que le pueda ayudar con las preguntas siguientes.

1. ¿Cómo influye la Luna en el desarrollo de las plantas?

.....

2. ¿Por qué algunos agricultores se rigen por las fases de la Luna para sembrar o cosechar?

.....

C. Ayúdese de la información que obtuvo en la investigación para completar la información de la tabla siguiente. Tiene un ejemplo.

Fase lunar	Tareas que se pueden realizar
Luna nueva	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Preparar el terreno</i> • <i>Eliminar las hierbas no deseadas</i>
Cuarto creciente	<ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____
Luna llena	<ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____
Cuarto menguante	<ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Describo los movimientos de rotación y traslación de la Tierra.		
Identifico las fases de la Luna.		
Reconozco y tildo correctamente palabras agudas, graves y esdrújulas.		
Identifico ángulos agudos, rectos y obtusos en mi entorno.		
Conozco la influencia de la Luna en los mares, océanos y en la agricultura.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Los continentes y los océanos

4



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Qué es un continente.
- Cuáles son los seis continentes.
- Cuál es localización de los seis continentes.
- Qué es un océano.
- Cuáles son los cinco principales océanos.
- Qué es y cuáles son las zonas climáticas del mundo.

Reforzará el aprendizaje de:

- Los polígonos regulares.
- El glosario.

Una mujer trabajadora

Conozcamos a **Isabel**. Ella trabaja como secretaria en **TextilesGT**, una empresa que se dedica a la elaboración de textiles y demás accesorios para la confección de ropa.



Actualmente, la compañía distribuye sus productos únicamente en Guatemala.

Sin embargo, en los últimos años, la empresa ha crecido y se ha fortalecido mucho, por lo que la junta directiva de **TextilesGT** ha decidido que es momento de introducirse al mercado internacional y exportar sus productos a otros países del mundo.

Isabel es una joven muy responsable y colaboradora, por lo que el director le ha designado la tarea de buscar cuáles son los países más adecuados para iniciar el proyecto.

Isabel sabe la importancia de hacer con excelencia el trabajo encomendado, por lo que quiere conocer muy bien la localización de los **continentes** para ver los posibles destinos de las exportaciones y los **océanos** para conocer las rutas del transporte marítimo. Para esto, Isabel le ha pedido ayuda.

Practiquemos

Antes de comenzar con nuestro proyecto, meditemos sobre nuestros conocimientos actuales. Defina con sus palabras los términos siguientes.

Continente:

.....

Océano:

.....

1. Los continentes

La tierra firme

Para ayudar a Isabel, debemos conocer qué son los continentes y qué son los océanos. Veamos.

Los **continentes** son cada una de las grandes extensiones de tierra separadas por las aguas de los océanos. Son seis continentes:

- **Asia:** Es el continente más extenso y poblado del planeta. Lo conforman 48 países independientes. Entre ellos China, India, Japón, Indonesia, etc.
- **América:** Es el continente en el que vivimos. Se extiende desde el Polo Norte hasta el Polo Sur del planeta. Está formado por 35 naciones y se subdivide en Norteamérica, Centroamérica y Suramérica.
- **África:** Está conformado por 54 países. Entre ellos Egipto, Nigeria, etc.
- **Europa:** Es vecino de Asia. Está formado por 50 naciones.
- **Antártida:** Es el continente más frío y sobre el cual se encuentra el Polo Sur. No está dividido propiamente en países independientes y su territorio es variable debido al derretimiento del hielo dependiendo de la época del año.
- **Oceanía:** Son los territorios formados por varias islas en el océano Pacífico. Está conformado por 14 países. El país e isla más grande es Australia.

Ejercicio 1

Responda brevemente a la pregunta planteada.

¿Alguna vez ha escuchado algo sobre algún continente? Escriba el nombre del continente y las características que ha escuchado.

2. Los océanos

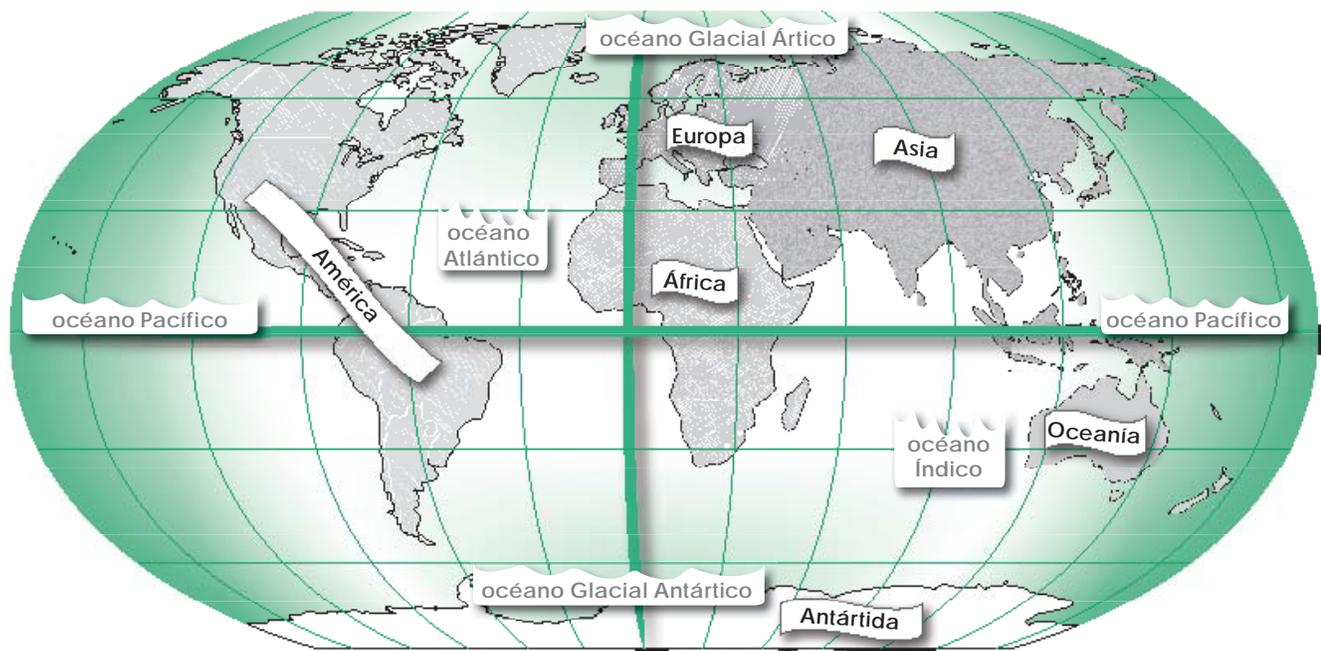
Donde navegamos

Para el transporte marítimo, Isabel necesita saber cuáles son los océanos del mundo. Veamos.

Se denomina **océano** a las grandes cantidades de agua que cubren cerca de dos tercios de la superficie de la Tierra. Se dividen en cinco océanos:

- **Océano Pacífico:** Es el más grande del planeta. Se extiende desde las costas de Asia hasta América.
- **Océano Atlántico:** Es el segundo océano más extenso de la Tierra. Separa América de Europa y África.
- **Océano Índico:** Baña las costas de África, Asia y algunas islas de Oceanía.
- **Océano Antártico:** Se encuentra en el Polo Sur y rodea completamente a la Antártida.
- **Océano Ártico:** Es el más pequeño de todos los océanos del planeta. Rodea al Polo Norte y se extiende al norte de Europa, Asia y América.

Veamos los continentes y océanos en el siguiente planisferio:

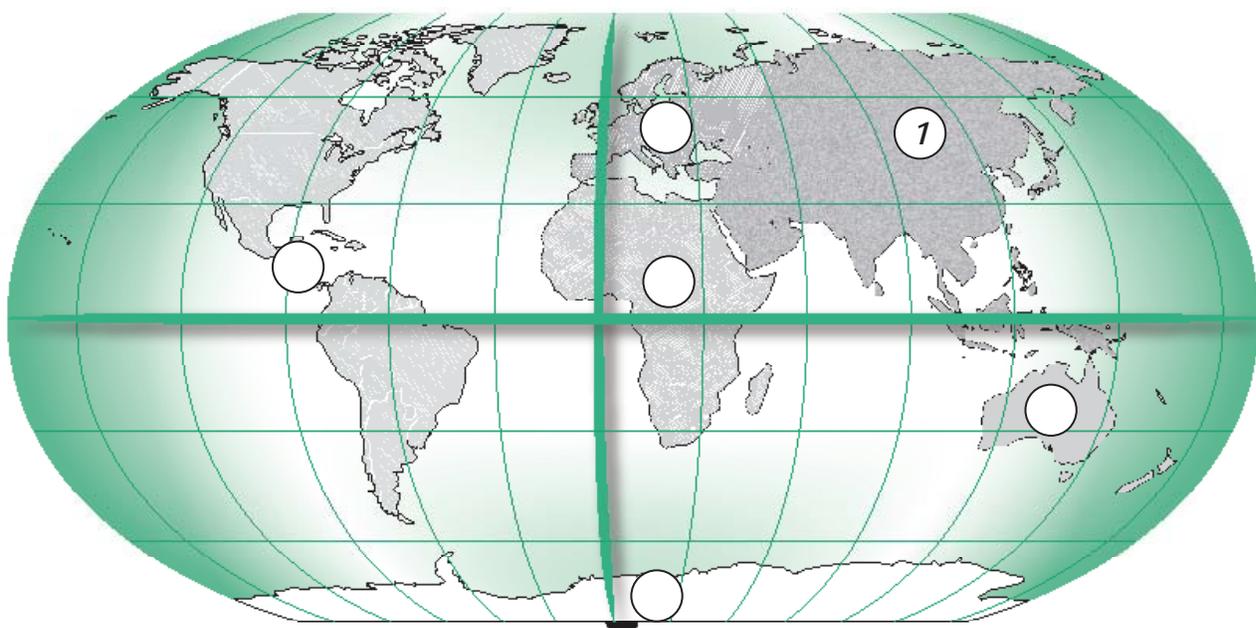


Ejercicio 2

Isabel necesita clasificar los continentes. Ella quiere identificarlos de mayor a menor según la cantidad de tela que demandan.

En la tabla siguiente se presentan los continentes ordenados, siendo 1 el que demanda más telas y 6 el que demanda menos. Coloque los números donde corresponde en el mapa. Guíese por el ejemplo.

Continente	Demanda de telas
Asia	1
América	2
Europa	3
África	4
Oceanía	5
Antártida	6



3. El clima

Frío y calor

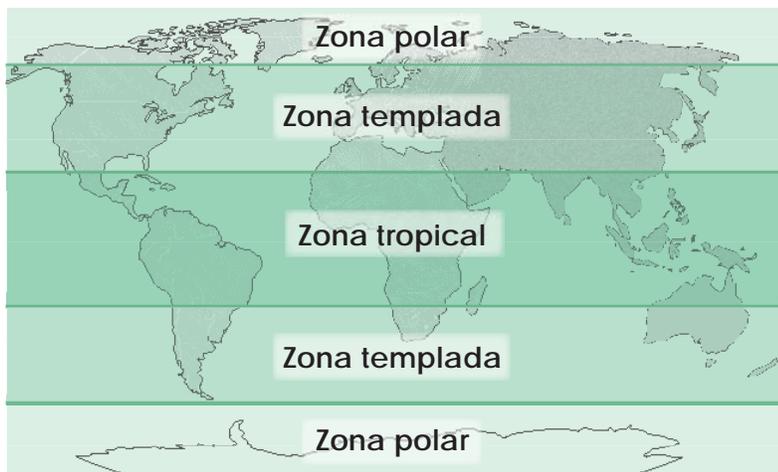
Isabel toma en cuenta que el tipo de tela que se quiere exportar depende del clima de la región. No puede comerciar con telas gruesas en donde hay mucho calor, o con prendas ligeras en un lugar muy frío.

Por ello debemos informarnos de las principales zonas climáticas de la Tierra. Pongamos atención.

Cuando hablamos de **clima** hacemos referencia al conjunto de condiciones de la atmósfera que son propias de una determinada zona. Algunas de estas condiciones son la cantidad y frecuencia de lluvias, la humedad y temperatura del ambiente, etcétera.

En el planeta Tierra se diferencian **tres principales** zonas climáticas:

- **Polar:** Las zonas con climas polares se encuentran en los Polos Norte y Sur. Las temperaturas promedio están por debajo del congelamiento (0 °C). Grandes territorios en estas áreas están cubiertos por gruesas capas de hielo.
- **Templada:** Las zonas templadas se localizan entre las regiones polares y los trópicos. Las lluvias ocurren a lo largo de todo el año en las zonas más cercanas al Ecuador. La temperatura es moderada, con un promedio de 15 °C.
- **Tropical:** Las zonas tropicales cubren el territorio más cercano al ecuador. Estas zonas tienen temperaturas elevadas y altos niveles de humedad. La temperatura durante el día generalmente se mantiene por encima de los 18 °C.

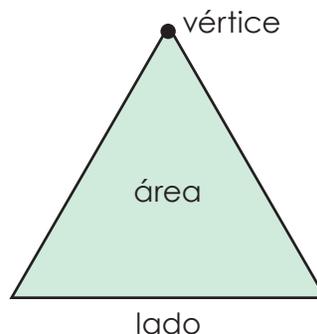


4. Polígonos

Formas y figuras

Para delimitar las medidas de las telas, TextilesGT utiliza la aplicación de los polígonos. Veamos.

Un **polígono** es una figura plana que está establecida por líneas rectas que encierran una región. Estos segmentos son llamados **lados**, y los puntos en que se intersecan se llaman **vértices**. El interior del polígono es llamado **área**.



Observemos estas partes en la figura de la derecha.

Los **polígonos regulares** son los que todos sus lados tienen la misma medida.

Estas figuras se pueden **clasificar** por su **número de lados**. Los más comunes son los siguientes:

Triángulo (3 lados)	Cuadrilátero (4 lados)	Pentágono (5 lados)	Hexágono (6 lados)
Heptágono (7 lados)	Octágono (8 lados)	Eneágono (9 lados)	Decágono (10 lados)

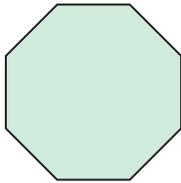
Ejercicio 3

A. TextilesGT está cortando piezas de tela para diferentes prendas, contribuya con ellos. Lea cada numeral y escriba el nombre del polígono sobre la línea de la derecha. Le damos un ejemplo.

- | | |
|------------------------------------|-----------------|
| 0. Sección de tela de 8 lados. | <u>octágono</u> |
| 1. Pedazo de lona de 4 lados. | _____ |
| 2. Retazos de tela con 7 lados. | _____ |
| 3. Porción de lana con 3 lados. | _____ |
| 4. Fragmento de seda con 10 lados. | _____ |
| 5. Pedazo de algodón con 5 lados. | _____ |

B. Ayude a la línea de confección. Dibuje en el espacio en blanco la figura que se solicita. Guíese por el ejemplo.

Octágono



Hexágono



Triángulo



Pentágono



5. El glosario

Palabras desconocidas

Luego de toda la información sobre el planeta Tierra, Isabel se ha encontrado con palabras que no conoce. Para aclarar los significados de estas nuevas palabras, ella quiere hacer un glosario.

Un **glosario** es una lista de palabras acompañadas de su definición y algunas veces de un ejemplo.

Se ordenan alfabéticamente, es decir, según el alfabeto del idioma español.

El glosario nos ayuda a recordar palabras que no conocemos o con las que no estamos familiarizados. Construyamos un glosario para ayudar a Isabel; utilicemos algunas palabras de esta semana:

planisferio, océano, continente

1. Ordenamos alfabéticamente las palabras

Recordemos que el alfabeto del idioma español es el siguiente:

a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z

Para colocar las palabras nos fijamos en la letra inicial de cada palabra y las comparamos con el orden del alfabeto. En este caso sería:

- **C**ontinente
- **O**céano
- **P**lanisferio

Ejercicio 4

Practique ordenando las palabras siguientes: mar, tela, ropa, hilo.

1.

3.

2.

4.

2. Buscamos las palabras en el diccionario

El diccionario es una herramienta muy útil. En él aparecen gran cantidad de palabras con su definición.

Buscamos las palabras que necesitamos en el diccionario y escribimos su definición al lado.

3. Escribimos el significado de cada palabra y damos unos ejemplos

Luego de esto, escribimos una oración de ejemplo para entender mejor. En el recuadro de abajo aparecen unas líneas para que usted pueda escribir los ejemplos. Le ayudamos con la primera oración. Puede apoyarse con sus compañeras y compañeros de estudio.

continente: cada una de las grandes extensiones de tierra separadas por los océanos.

El continente americano es donde vivimos.

océano: extensión de agua salada que cubre las tres cuartas partes de la superficie terrestre.

planisferio: carta en que la esfera terrestre está representada en un plano.

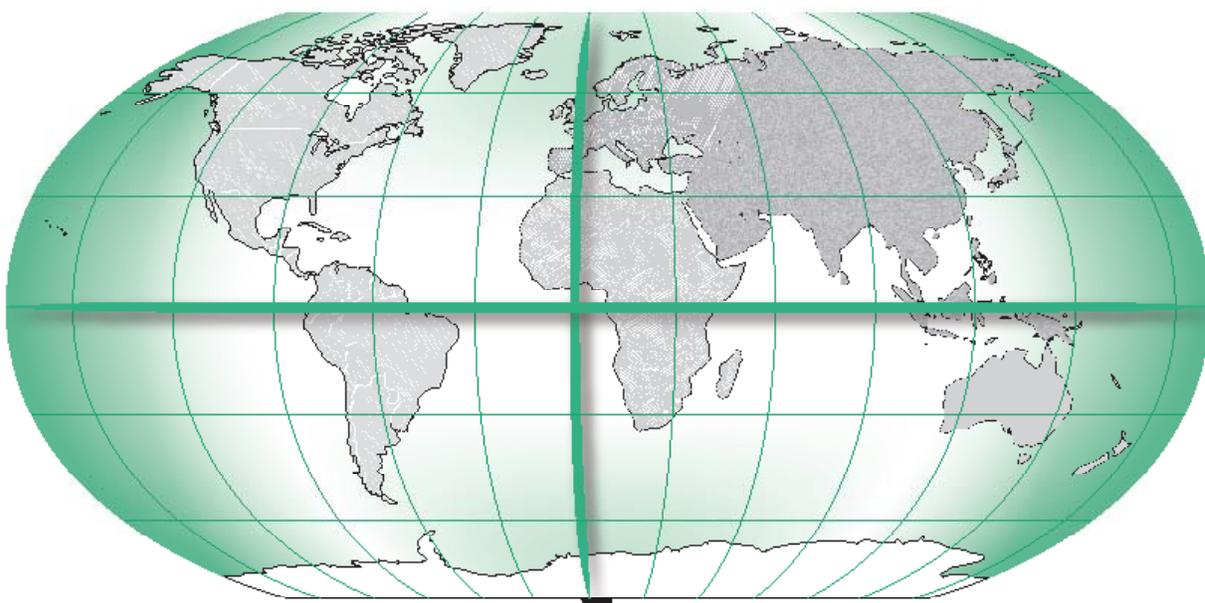
¡Excelente!, hemos logrado construir un glosario, ahora Isabel puede consultarlo cuando necesite y así entender mejor cuando se habla del planeta Tierra.

Conclusiones

Luego de toda esta investigación, Isabel ha concluido que enviará los productos de **TextilesGT** por transporte marítimo atravesando el **océano Atlántico** para llegar a **Europa**.

Luego, por tierra el envío llegará a **Asia** y allí entregará las telas.

Por último, para explicar a su jefe, Isabel necesita que dibuje una línea con la ruta que se expuso anteriormente. Hágalo en el mapa siguiente:



Vida saludable 

La importancia de los océanos

Los océanos juegan un papel muy importante para todos los seres vivos en la Tierra.

Los océanos regulan la temperatura del planeta, brindan un medio de transporte esencial y proveen un hogar para muchos peces y animales marinos.

Por ello debemos cuidarlos, no tirar basura o desperdicios, ahorrar el agua que utilizamos en nuestro hogar, emplear menos productos de plástico y no comprar animales marinos que estén en peligro de extinción.

Después de estudiar es el momento de la reflexión personal.

Lea con atención y responda la pregunta siguiente.

Antes de iniciar el estudio de esta semana, ¿qué sabía sobre los continentes y los océanos del planeta?

Ahora reflexione y responda:

¿Qué sabía antes?	¿Qué aprendí?	¿Qué dudas tengo?

Luego de este análisis personal, le invitamos a que comparta su experiencia en el aprendizaje de esta semana con sus compañeras y compañeros de estudio.



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Conozco qué son y cuáles son los seis continentes.		
Localizo los continentes en un mapa.		
Conozco qué es un océano.		
Localizo e identifico los cinco océanos.		
Conozco cuáles son las principales zonas climáticas del mundo.		
Identifico qué son los polígonos.		
Construyo un glosario.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Vivimos en Centroamérica

5



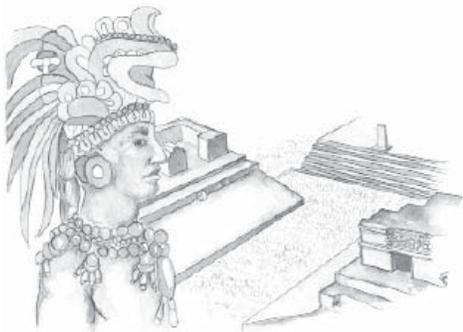
Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Qué es Centroamérica y qué territorio comprende.
- Cuáles son los países centroamericanos.
- Cómo se consolidaron los países centroamericanos.
- Qué es la adaptación de los seres vivos.
- Cuál es la influencia del clima en los seres vivos.

Reforzará el aprendizaje de:

- El perímetro de los polígonos.
- El orden alfabético.

El pasado de Centroamérica



La región centroamericana no siempre ha sido como es en la actualidad.

Gran parte de esta región estuvo habitada por varias poblaciones, entre las cuales destacó la civilización maya.

Los mayas tuvieron grandes avances en la matemática, astronomía y en las artes.

Luego de la llegada de los europeos a tierras americanas y un largo periodo de colonización, la región logró su independencia de España.

Centroamérica pasó a ser una sola nación llamada **República Federal de Centro América**.

Después de un tiempo, Centroamérica se dividió y surgieron los cinco Estados que conocemos hoy: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica. Más tarde se añadieron Belice y Panamá.

A partir de la desintegración de la República Federal de Centro América, Guatemala se afirma como el país y el territorio que conocemos en la actualidad.

Practiquemos

Responda con sus palabras las preguntas siguientes.

1. ¿Qué sabe usted sobre Centroamérica?

2. Aparte de Guatemala ¿qué sabe de algún país centroamericano?

1. Centroamérica

La región que habitamos

América Central o **Centroamérica** es el territorio que conecta América del Norte con América del Sur.

La región está rodeada por el océano Pacífico y el océano Atlántico. Actualmente, Centroamérica se divide en siete países independientes: **Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica** y **Panamá**. Conozcamos un poco sobre ellos:

Belice: Vecino de nuestro país. Su capital es Belmopán, su moneda es el dólar beliceño y su idioma oficial es el inglés, aunque también se habla español.

Costa Rica: Su ciudad capital es San José. Su idioma oficial es el español y su moneda es el colón costarricense.

El Salvador: Su capital es San Salvador. Su moneda es el dólar estadounidense y su idioma oficial es el español.

Guatemala: Es el hermoso país donde vivimos. Su capital es Ciudad de Guatemala, su moneda oficial es el quetzal (Q), se habla español y otros 23 idiomas nativos.

Honduras: Su capital es Tegucigalpa, su moneda es el lempira y su idioma oficial es el español.

Nicaragua: Su capital es Managua. Su moneda oficial es el córdoba y su idioma es el español.

Panamá: Su capital es Ciudad de Panamá y tiene dos monedas de uso legal, el balboa y el dólar estadounidense. En muchas ocasiones no se incluye a este país dentro de Centroamérica.

Veamos un mapa para facilitar el estudio:



Economía

La economía de Centroamérica se basa principalmente en la agricultura, el turismo y algunos sectores industriales.

Los principales destinos de exportación son Estados Unidos, Europa y los mismos países de la región.

Sus importaciones provienen principalmente de los países de la región, América del Norte y América del Sur. El Canal de Panamá es una conexión muy importante entre los océanos Pacífico y Atlántico.

Datos curiosos

- Volcán más alto de Centroamérica: volcán Tajumulco, ubicado en Guatemala.
- Lago más grande de la región: lago Cocibolca, en Nicaragua.
- Río más largo: río Coco, se desplaza por Honduras y Nicaragua.

2. Adaptación de los seres vivos

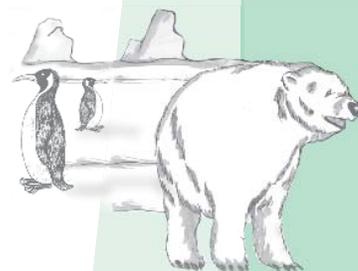
Adaptarse al ambiente

Las selvas centroamericanas son muy ricas en vida. Los **seres vivos**, es decir, plantas y animales, se adaptan al medio en que viven para asegurar la reproducción de la especie.

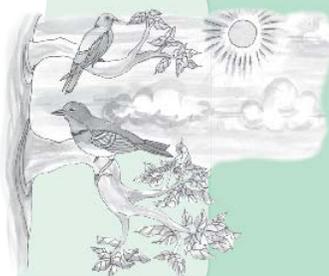
Cuando hablamos de **adaptación** nos referimos al proceso por el cual un organismo desarrolla la capacidad para sobrevivir en determinadas condiciones ambientales.

Una de estas condiciones es el clima. Recordemos las zonas climáticas que estudiamos la semana pasada y veamos cómo se adaptan los seres vivos a ellas:

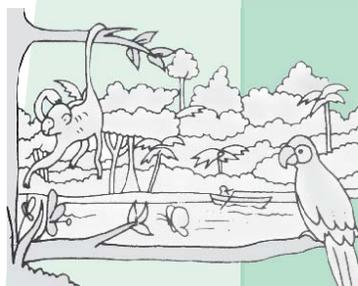
Zonas polares: El principal reto que tienen los organismos en este clima es conservar la temperatura corporal. Los animales en estas áreas tienen pelaje grueso y mucha grasa corporal para protegerse del frío intenso. Entre ellos, podemos observar al oso polar y a los zorros. Las plantas en esta zona son muy pequeñas, para protegerse del viento helado.



Zonas templadas: En estas zonas los animales tienen pelaje menos grueso. Algunos migran hacia áreas más calientes cuando comienza el invierno y regresan en verano. Las plantas son mucho más altas. Los árboles pierden sus hojas con el frío y las recuperan en la época calurosa.



Zonas tropicales: Los animales en estas áreas deben liberar el calor corporal excesivo y viven en madrigueras para refugiarse del sol y del calor. Algunos ejemplos son los monos, las guacamayas y los jaguares. Los árboles son muy altos para alcanzar la luz solar y las plantas son muy abundantes. Esta es nuestra flora y fauna, porque los **países centroamericanos** están situados en zonas tropicales.



3. Orden alfabético

Ordenamos las palabras

La lista de los países centroamericanos que vimos al inicio de esta semana se encuentra ordenada alfabéticamente, veamos cómo se ordenan las palabras de esta manera. Recordemos que el **alfabeto** o **abecedario** de un idioma es el conjunto ordenado de sus letras. En el español, son:

a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z

Ordenar palabras es determinar su ubicación, de acuerdo al orden de las letras en el alfabeto, pero ¿qué sucede cuando las palabras inician con la misma letra?

Si se repite la primera letra, **nos fijamos en la segunda**, que también debe seguir el orden de las letras del alfabeto. Veamos.

excelencia, economía, estudio, educación

Observamos que todas las palabras inician con **e**. Nos guiamos por las segundas letras: **x**, **c**, **s** y **d**. Siguiendo el orden alfabético, primero va la **c**, luego la **d**, después la **s** y por último la **x**. Entonces el orden correcto sería:

1. economía
2. educación
3. estudio
4. excelencia

Ejercicio 1

Ordene alfabéticamente las palabras que están en el recuadro.

Guatemala
grande
gimnasio
gordo
geografía
ganar

1.
2.
3.
4.
5.
6.

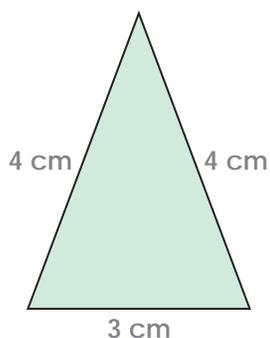
4. El perímetro de polígonos

La medida de los lados

A los límites de un país se les conoce como fronteras. Para medir las fronteras de un territorio se utiliza el perímetro.

El **perímetro** se refiere al contorno de una figura y a la medida de ese contorno.

En otras palabras, el **perímetro** es la suma de todos los lados de una figura o polígono. Por ejemplo:



Calculemos el perímetro del triángulo anterior. Debemos sumar las medidas de sus lados:

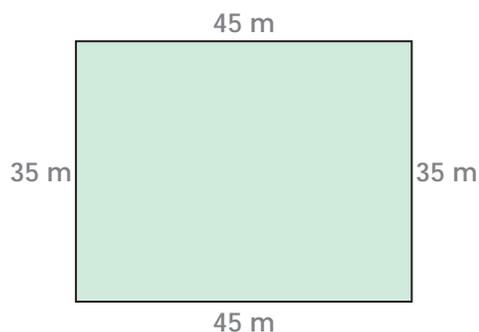
$$4 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = \mathbf{11 \text{ cm}}$$

¿Ve que es muy fácil? Veamos otro ejemplo, ahora con un problema:

Gerardo tiene un terreno en forma de cuadrilátero y desea cercarlo con alambre.

Las medidas de cada lado aparecen en la figura de la derecha. ¿Cuánto alambre necesitará?

Podemos ver las medidas del terreno en la figura, vemos dos lados de 35 m y dos de 45 m. Los debemos sumar para encontrar el perímetro.



$$35 \text{ m} + 35 \text{ m} + 45 \text{ m} + 45 \text{ m} = \mathbf{160 \text{ m}}$$

El **perímetro del terreno es de 160 metros**, por lo tanto, **Gerardo necesitará 160 metros de alambre para cercarlo.**

Ejercicio 2

Aplique sus conocimientos para resolver el problema siguiente.

Imagine que le acaban de regalar 30 pollos. Usted quiere criarlos para luego venderlos y así ganar algo de dinero extra.

¿Qué debe hacer?

A. Debe construir un corral para los pollos.

1. Si por cada 10 pollos es necesario un corral con 4 metros de perímetro, ¿cuántos metros de perímetro tendrá el corral que debe construir?

.....

2. Si cada lado del corral debe medir 3 metros, ¿cuántos lados tendrá?

.....

3. De acuerdo al número de lados que encontró en el inciso anterior, ¿qué forma tendrá el corral?

.....

B. Para criar pollos sanos. Realice una investigación breve sobre la alimentación y el cuidado de aves de corral. Puede preguntar a sus padres, vecinos, amigos, etc.

1. ¿Cuál es el mejor alimento para los pollos?

.....

.....

2. ¿Cada cuánto se debe alimentar a los pollos?

.....

.....

3. ¿Cuáles son las medidas de higiene para prevenir enfermedades que atacan a las aves de corral?

.....

.....

Orgullosos de ser chapines

Ser guatemalteco o ser “chapín” va más allá de solamente tener una nacionalidad.

Ser chapín también significa sentirse orgulloso de haber nacido en esta hermosa tierra, el país de la “eterna primavera”. Tierra que cobijó a una de las civilizaciones antiguas más avanzadas en las ciencias y las artes: los mayas.

Cuando somos buenos chapines procuramos ser buenos ciudadanos, cumplimos las leyes, las normas sociales y respetamos los derechos de los demás.

También debemos tener siempre en mente que la discriminación no es propia de un buen guatemalteco; todos somos iguales y valemos mucho. Es nuestro compromiso rechazar cualquier tipo de discriminación y tomar un papel activo para erradicarla.

Todos juntos debemos esforzarnos por mejorar el país, poco a poco, desde nuestro lugar, trabajando duro, ayudando a las personas a nuestro alrededor, velando y exigiendo que no haya corrupción.



¡Si colaboramos todos, lograremos una mejor Guatemala!

Palabras nuevas

frontera: límite que consta de una línea real o imaginaria que separa un Estado de otro. Ejemplo: *Guatemala tiene frontera con Honduras.*

contorno: conjunto de líneas que limitan un cuerpo o una figura. Ejemplo: *El contorno de ese parque es de 30 metros.*

madriguera: cueva o refugio que habitan algunos animales. Ejemplo: *Los conejos viven en madrigueras.*



Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- Toda la región centroamericana fue un país, la **República Federal de Centro América**.
- **Centroamérica** es el territorio que conecta Norteamérica con Suramérica.
- La región se compone de **siete países**: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Belice y Panamá.
- En algunas ocasiones no se toma a Panamá como parte de Centroamérica.
- La economía de la región se **basa principalmente** en la **agricultura**.
- La **adaptación** de los organismos es el proceso de desarrollar la capacidad de vivir en cierto tipo de ambiente.
- Para ordenar alfabéticamente, si un grupo de palabras comienzan con la misma letra, nos **fijamos** en la **segunda letra**.
- El **perímetro** es la medida del contorno de una figura.
- El **perímetro** de una figura se encuentra **sumando** la medida de todos sus lados.



Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. Ordene alfabéticamente las palabras del recuadro.

cuerda camisa dado digital decena dulzura

1. _____

4. _____

2. _____

5. _____

3. _____

6. _____

B. Resuelva el problema siguiente.

Imagine que le han ofrecido un trabajo en una compañía y debe realizar un viaje por tierra a través de Centroamérica para llegar a Costa Rica. Antes de salir, es necesario hacer unos preparativos.

1. ¿Qué llevar? Escriba en las líneas siguientes qué cosas llevaría en su equipaje, tenga en mente que el viaje tiene una duración aproximada de 15 días.

.....

.....

.....

.....

.....

2. En el mapa siguiente, trace la ruta que usted crea más recomendable para ir de Guatemala a Costa Rica. Luego, en las líneas escriba el nombre de los países por los que pasará. Le ayudamos con el primero.



- Guatemala
-
-
-
-

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

Situación de aprendizaje. Lea la situación siguiente. Luego, enfrente al desafío y realice las actividades que se solicitan.

Conozcamos a Matías. Él trabaja en el Museo Nacional de Historia. Es el encargado de la exposición de septiembre, mes en que se celebran las fiestas de independencia de Centroamérica.

Para la exhibición, Matías debe colocar un mural donde se exponga el nombre de los países de la región y sus respectivas capitales.



Para este trabajo, Matías le ha solicitado su ayuda para colocar el mural.

Países y capitales.

A. Matías desea poner una ficha informativa. Escriba el nombre del país de Centroamérica y su respectiva capital. Hágalo en orden alfabético de acuerdo al nombre de la nación.

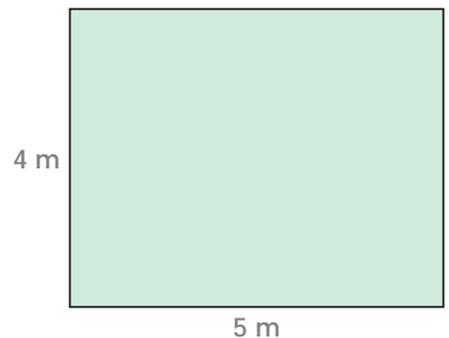
País	Capital

B. Junto con la ficha, habrá un mapa para ilustrar la región. Escriba el nombre del país y su capital en el mapa. Tiene un ejemplo.



Espacio para el mural.

El mural de la exposición tiene forma de cuadrilátero. Matías necesita saber cuáles son las medidas del espacio con que cuenta para mandar a hacer un marco de madera. Calcule el perímetro del mural con las medidas que muestra la figura.



El perímetro del mural es de

Recomendaciones para la exposición.

Matías no sabe qué más puede colocar en la exposición. Reúnase con sus compañeras y compañeros de estudio o con un grupo de amigos y recomiéndele a Matías algunas opciones que podría utilizar. Escríbalas en las líneas de abajo.

¡Excelente! La exposición en el Museo Nacional de Historia será todo un éxito. Matías y los visitantes del establecimiento están muy contentos con el trabajo realizado y le agradecen mucho.



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Conozco qué es Centroamérica y qué territorio comprende.		
Identifico los países centroamericanos.		
Aprecio la historia de los países centroamericanos.		
Descubro qué es la adaptación de los seres vivos.		
Diferencio las características de los seres vivos según el clima en el que habitan.		
Opero y obtengo el perímetro de los polígonos.		
Clasifico palabras según el orden alfabético.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Cuido el suelo

6



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Por qué el suelo es esencial para el desarrollo de los seres vivos.
- Por qué es importante cuidar los suelos y evitar la erosión.
- Qué producen los países de Centroamérica según su clima.

Reforzará el aprendizaje de:

- Ordenar alfabéticamente una lista de palabras.
- Los triángulos y su clasificación.

¿Por qué es importante cuidar el suelo?

Si un agricultor no cuida el suelo, se quedará sin donde cultivar, como le ocurrió a don Raúl. Conozcamos su historia.

Don Raúl tiene un terreno en la montaña. Su terreno tiene muchos árboles.



Él corta los árboles y en unos días tiene el terreno listo para la siembra.



Las primeras cosechas son muy productivas...



Pero poco a poco el suelo se va acabando. En el terreno quedan solo piedras.



1. ¿De qué problema se habla en la historia anterior?
2. ¿Qué había en el terreno de don Raúl antes de que sembrara maíz?

Desafío:

- ¿Qué acciones podemos poner en práctica para cuidar el suelo?
- ¿Qué podemos hacer para evitar que el suelo se empobrezca?

1. El suelo

Una capa de vida

A lo largo de esta semana iremos descubriendo qué pasó con el terreno de don Raúl. Iniciemos conociendo qué es el suelo.

El suelo es uno de los componentes del medio ambiente y sobre él se desarrolla la vida en la Tierra.

El **suelo** es el material suelto que hay en la superficie de los terrenos. Su espesor varía desde algunos centímetros hasta pocos metros.

¿De qué está formado el suelo?

- **Minerales**

Las rocas se desintegran con el paso del tiempo y los minerales que sueltan pasan a formar parte del suelo.

- **Materia orgánica muerta**

La materia orgánica se compone de hojas, restos de vegetales, excrementos y cadáveres de seres vivos. Todos estos materiales se pudren y pasan a formar parte del suelo.

- **Agua y aire**

Los minerales y la materia orgánica muerta se mezclan y se distribuyen mejor gracias al agua y al aire que están presentes en el suelo.



Ejercicio 1

Recorra el lugar donde vive y observe cómo es el suelo. Luego, complete los datos de abajo, rellenando la opción correspondiente.

1. Color de la tierra:

negra café amarilla blanca

2. Tipo de suelo:

arenoso arcilloso fértil (humus) rocoso calizo

1.1 El suelo y los seres vivos

Todos los seres vivos necesitamos del suelo para vivir.

- En el suelo las plantas crecen y encuentran su alimento.
- Pequeños seres vivos como las lombrices, hormigas y hongos viven directamente en el suelo.
- El agua corre por el suelo formando ríos.
- El ser humano siembra en el suelo para producir alimentos.
- La producción del bosque: frutas, madera, hierbas, etc. se lleva a cabo gracias al suelo.



● Para saber más:

Es importante utilizar materia orgánica en el suelo de la huerta familiar. Porque:

- Aumenta la capacidad de los suelos arenosos de retener el agua.
- Ablanda los suelos arcillosos que contribuye a aumentar la aireación y mejorar el crecimiento de las raíces.
- Sirve de alimento a los organismos del suelo.
- Proporciona nutrientes a las plantas.



Suelo arenoso:
El agua escurre muy rápido y se seca fácilmente.



Suelo arcilloso:
El agua se absorbe a través del suelo lentamente.



Suelo con materia orgánica:
Al mejorar la textura del suelo es más eficiente el uso del agua.

Adaptado de: FAO <http://goo.gl/0ewzb1>

1.2 Erosión del suelo

El suelo se empobrece

El suelo es un recurso natural que tiene distintas utilidades: la agricultura, el uso forestal, la industria, etc., pero que se va deteriorando por distintos problemas, entre ellos la erosión, como ocurrió con el terreno de don Raúl.

La **erosión** es la pérdida del suelo y de sus nutrientes por la fuerza del viento, el agua y la falta de árboles. Veamos qué contribuye a la erosión.

- **Erosión causada por el agua**

La lluvia cae con fuerza sobre la tierra y forma pequeñas corrientes que arrastran el suelo fértil.

La erosión por lluvia se produce con mayor facilidad en los terrenos inclinados y donde hay pocos árboles que detengan el suelo.



- **Erosión causada por el viento**

Cuando el viento sopla fuerte desprende la capa superficial del suelo. En los terrenos en los que no hay árboles, ni vegetación que proteja el suelo de la acción del viento, se produce la erosión.



Ejercicio 2

Nuevamente recorra el lugar donde vive y deténgase en las áreas donde haya erosión. Luego, realice estas actividades.

1. Responda: ¿Cuáles cree que sean las causas que provocan la erosión?

.....

.....

2. Investigue: Pregunte a las personas mayores de su comunidad sobre cómo ha ido cambiando el suelo de los cultivos y qué tan productivo ha sido en los últimos años.

1.3 Conservación de los suelos

¿Cómo podemos reducir la erosión?

Para proteger el suelo podemos:

- Sembrar árboles y cuidar los ya sembrados. Los árboles grandes ayudan a retener el suelo.
- Mantener los terrenos cubiertos con vegetación o restos de cosechas anteriores.



- Cubrir los terrenos inclinados con barreras vivas. Las barreras vivas son las siembras de zacate y otros cultivos como té de limón, sábila, izote, gandul, malanga, piñas o flores. Las plantas varían según la región.

- Construir zanjas en los terrenos inclinados; así el suelo que se deslice quedará atrapado en las zanjas y no se perderá.



- Sembrar distintos cultivos en los terrenos planos. La variedad de plantas pequeñas distribuidas en un terreno ayuda a retener porciones pequeñas de suelo.

2. ¿Qué produce Centroamérica?

Ahora hablemos un poco de Centroamérica. Por el tipo de suelo y el clima muy parecidos, los países centroamericanos elaboran y obtienen productos similares. Veamos en la tabla de abajo cuáles son los productos según el clima de la región.

País	Clima	Producción
Belice	Cálido y lluvioso	Madera, azúcar, ropa
Guatemala	Variado	Café, azúcar, banano y flores
El Salvador	Cálido	Telas, hilos, café y papel
Honduras	Cálido	Banano, café y camarón
Nicaragua	Cálido y húmedo	Cemento, café, banano, caña de azúcar y algodón
Costa Rica	Cálido y húmedo	Café y banano
Panamá	Cálido y húmedo	Banano y camarón

Ejercicio 3

A. ¿Qué producen en su comunidad? Complete la información siguiente.

Nombre de su comunidad:

Clima:

Producción:

.....

B. Para saber más sobre los productos guatemaltecos, investigue en qué departamentos se producen el café, el azúcar y el banano. Escriba sus resultados en estas líneas.

.....

.....

3. Sigamos el orden del alfabeto

Para ordenar bien las palabras

En las semanas anteriores aprendimos a ordenar palabras cuando la primera y segunda letras son iguales. Ahora bien, si las palabras inician con las mismas letras, debemos ordenarlas siguiendo el orden del alfabeto. Veamos los ejemplos:

tam	tamal	man	mansión
	tamarindo		mantel
	tambalear		mantequilla
	tambor		manualidad

Ejercicio 4

La lista de palabras se refiere a los productos centroamericanos que estudiamos en la página anterior. Vuelva a escribir la lista en orden alfabético. Tache con una línea las que vaya anotando para no repetirlas. Le ayudamos con la primera palabra.

- café
- algodón
- madera
- hilos
- telas
- banano
- camarón
- azúcar
- flores

algodón

Saber de memoria el alfabeto nos ayuda a ordenar las palabras y a buscarlas fácilmente en el diccionario. Esfuércese en aprenderlo.

4. Los triángulos

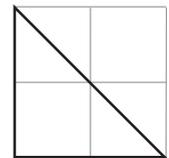
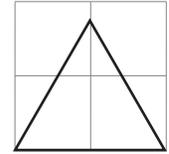
Los polígonos más sencillos

Esta semana en matemática nos centraremos en los triángulos. Iniciemos recordando que los polígonos reciben su nombre de acuerdo a su número de lados.

Los triángulos son polígonos formados por 3 lados, 3 ángulos y 3 vértices.

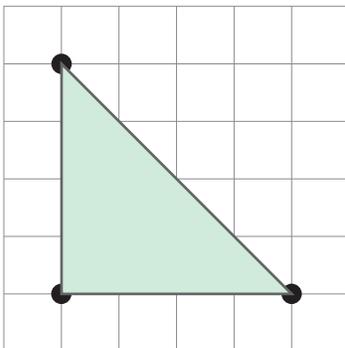
Los triángulos se clasifican según la medida de sus lados. Pueden ser: equiláteros, isósceles o escalenos.

- El **triángulo equilátero**: tiene los tres lados iguales.
- El **triángulo isósceles**: tiene dos lados iguales y uno desigual.
- El **triángulo escaleno**: tiene diferente medida en sus tres lados.

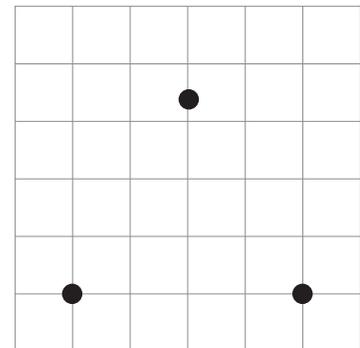
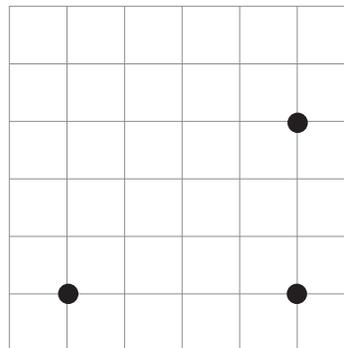


Ejercicio 5

Repase lo aprendido. Una los vértices de los triángulos en cada plano. Luego, mida los lados del triángulo y escriba el tipo de triángulo que formó. Tiene un ejemplo.



isósceles



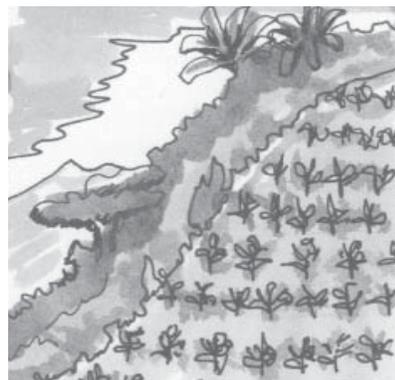


Proteja el suelo con barreras vivas

Esta semana dijimos que las barreras vivas son siembras en terrenos inclinados que ayudan a evitar la erosión del suelo. Aprendamos un poco más sobre sus beneficios.

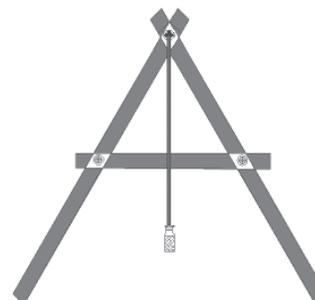
¿Cuáles son sus utilidades?

- Retienen la tierra que arrastra el agua, solamente dejan pasar el agua que corre.
- Sirven de pasto, leña o alimento para las personas y los animales.
- Evitan, a largo plazo, la pérdida de la fertilidad del suelo.



¿Qué herramientas se necesitan para construir una barrera viva?

- Aparato para el trazo de la curva a nivel (nivel en A).
- Estacas para marcar el trazo, un nivel de pita.
- Piocha, azadón, pala, machete, cubeta y metro.



¿Qué pasos seguir para construirla?

- Trace la curva a nivel.
- Marque de 30 a 40 centímetros de distancia sobre la curva a nivel
- Pique la tierra: 30 centímetros de ancho y de 20 a 30 centímetros de profundidad.
- Siembre la planta seleccionada. Tenga en cuenta qué clase es. Por ejemplo, los vástagos de zacate se siembran cada 10 centímetros de distancia; las semillas de gandul se siembran en hileras.

Recuerde que el cuidado y el mantenimiento son indispensables para que las barreras vivas cumplan su función.

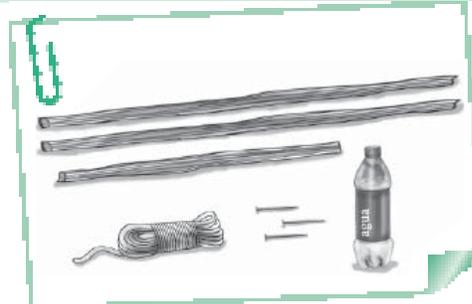


Construya un nivel en A

El nivel en A es una herramienta sencilla que se utiliza para trazar curvas a nivel en terrenos inclinados. Su nombre se debe a que el aparato tiene forma de una A mayúscula. Aprenderemos a continuación cómo fabricarlo.

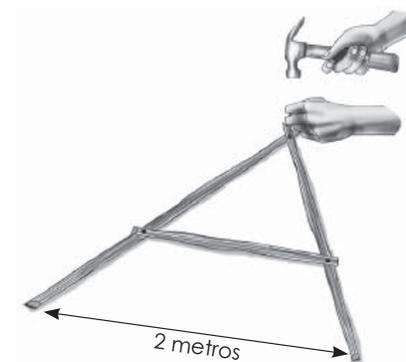
¿Qué necesita?

- dos varas de 2.10 metros de largo
- una vara de 1.20 metros
- pita o lazo
- machete o serrucho
- una botella plástica llena de agua (sirve como plomada)
- 3 clavos



¿Qué debe hacer?

1. Asegure con un clavo las 2 varas que formarán las patas del nivel A, separadas a una distancia de 2 metros. (Tendrá la forma de un triángulo). Deje la cabeza del clavo un poco fuera, ya que servirá para amarrar la plomada.
2. Clave el travesaño a las 2 patas, formando la letra A.
3. Asegure el peso (la botella con agua) a la pita. Luego, amarre un extremo de la pita a la cabeza del clavo, de manera que el peso quede colgando a unos 2 centímetros por debajo del travesaño.



A Z Palabras nuevas

calizo: referido a un terreno o a una roca que tiene cal. Ejemplo: *Las tierras de este lugar son calizas.*

fértil: que produce en abundancia. Ejemplo: *Del suelo fértil se obtienen buenas cosechas.*

humus: materia orgánica formada por restos descompuestos de vegetales y animales que ocupa la capa superior del suelo y se utiliza como abono. Ejemplo: *El humus de este bosque es rico en minerales.*



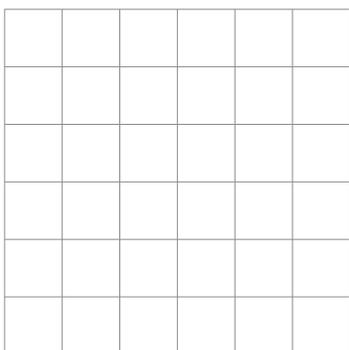
Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

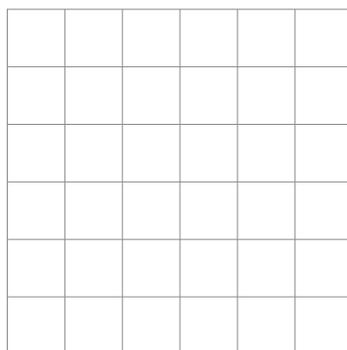
- El **suelo** es el material suelto que hay en la superficie de los terrenos. Está formado por minerales, materia orgánica muerta, agua y aire.
- Todos los **seres vivos necesitamos del suelo** para vivir. En el suelo las plantas crecen y encuentran alimento. Gracias al suelo se producen alimentos, madera, hierbas, etc.
- La **erosión** es la pérdida del suelo por la fuerza del viento, el agua y la falta de árboles.
- Para **conservar los suelos**, podemos sembrar árboles y cuidar los ya sembrados, mantener los terrenos cubiertos de vegetación, cubrir los terrenos inclinados con barreras vivas, construir zanjas en los terrenos inclinados y sembrar distintos cultivos en los terrenos planos.
- Por el tipo de suelo y el clima muy parecidos, los **países centroamericanos elaboran y obtienen productos similares**.
- Podemos **ordenar alfabéticamente** una lista de palabras.
- Los **triángulos** son polígonos formados por 3 lados, 3 ángulos y 3 vértices. De acuerdo a la medida de sus lados se clasifican en: equilátero, isósceles y escaleno.

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

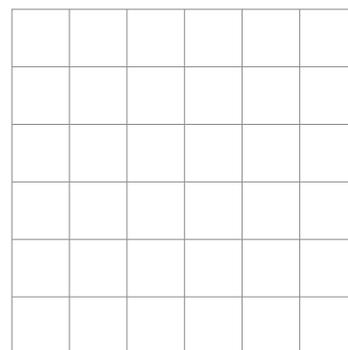
Repase lo aprendido en matemática. Dibuje un triángulo equilátero, uno isósceles y uno escaleno en el plano correspondiente.



equilátero



isósceles



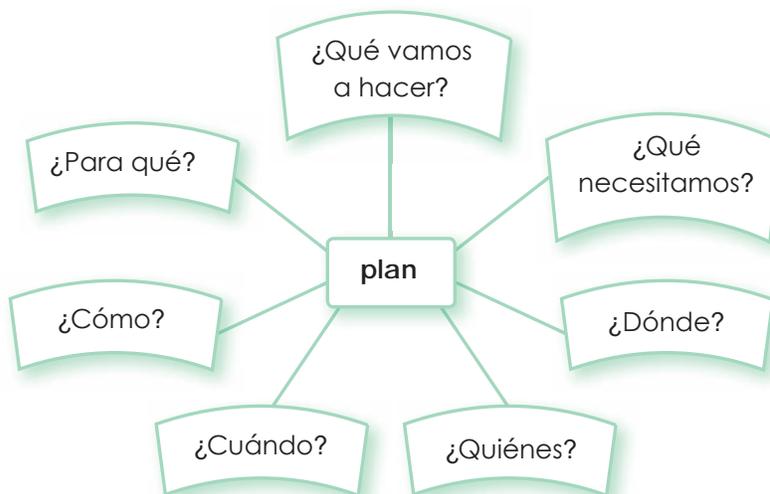
escaleno

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

A. **Trabajo personal.** Después de estos aprendizajes, está preparada o preparado para responder las preguntas del desafío inicial.

- ¿Qué acciones podemos poner en práctica para cuidar el suelo?
- ¿Qué podemos hacer para evitar que el suelo se empobrezca?

B. **A solucionar problemas en equipo.** Con lo que han aprendido y con su experiencia personal, ya pueden proponer un plan para evitar la erosión en el terreno de don Raúl. Para ello, sigan el modelo que aprendimos en la etapa anterior.



Para reflexionar. Ahora piensen en su comunidad y platiquen sobre lo que se indica en cada numeral.

1. Identifiquen qué acciones o qué trabajos han realizado en la comunidad para proteger los terrenos de cultivos contra la erosión.

.....

.....

2. Comparen los terrenos protegidos de los no protegidos contra la erosión. Expliquen cuáles son las diferencias.

.....

.....

3. Investiguen qué hacen las personas dedicadas a cultivar la tierra para conservar o mejorar la fertilidad del suelo: uso de abono orgánico, cobertura vegetal, etc.

.....

.....



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Identifico qué es el suelo y su utilidad para los seres vivos.		
Identifico algunas causas de la erosión del suelo.		
Propongo soluciones para la conservación del suelo.		
Conozco qué produce Centroamérica según el clima.		
Ordeno alfabéticamente una lista de palabras.		
Clasifico los triángulos de acuerdo a la medida de sus lados.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

El aire que respiro

7



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Qué es el aire y su relación con algunas actividades de los seres vivos.
- Cuáles son las actitudes para evitar la contaminación del aire.
- Cuáles son los beneficios de las estufas ahorradoras de leña.

Reforzará el aprendizaje de:

- Los cuadriláteros.
- Los sustantivos concretos y abstractos.

Viviendas libres del humo de leña

Para comenzar, le preguntamos:

- En su casa, ¿qué utiliza para cocinar? ¿Leña, carbón o gas?
- Y sus vecinos, ¿qué usan para cocinar?
- Si usan leña o carbón, ¿cómo sacan el humo al exterior de la casa?



En muchos hogares utilizan leña para cocinar. Es un recurso barato, pero si no hay una ventilación adecuada, el humo puede dañar la salud de los miembros de la familia. Así lo confirma esta noticia.

En Guatemala, más de dos millones de familias usan leña para cocinar y la mayoría de ellas no tiene chimenea para sacar el humo, lo cual causa infecciones de oído, cataratas, una enfermedad de los ojos, y, sobre todo, enfermedades respiratorias.

La contaminación del aire en las viviendas por el uso de leña es el segundo factor de riesgo más importante de enfermedades en Guatemala y causa unas cinco mil muertes al año.

Adaptado de Prensa Libre, 15/12/2013

Según la noticia anterior, responda estas preguntas.

1. ¿Cuál es la causa de la contaminación del aire en las viviendas?

2. ¿Cuáles son las consecuencias de esa contaminación?

3. ¿A quiénes afecta?

4. ¿Cuál es la situación actual de su comunidad con respecto a este tipo de contaminación?

Para saber más...

¿Qué es el fogón tradicional?

En Guatemala, el fogón tradicional está formado por tres piedras en el suelo en las que se colocan el comal o las ollas para cocinar. Se estima que se gastan de 20 a 30 leños diarios.



¿Cuáles son las consecuencias del uso del fogón tradicional?

Algunas son:

- Enfermedades respiratorias ocasionadas por el humo que queda dentro de la casa.
- Alto consumo de leña lo que provoca deforestación y aumento del gasto familiar.
- Aumento de la contaminación del aire.
- Riesgo de quemaduras o incendios.



Desafío:

¿Qué acciones podemos poner en práctica para evitar la contaminación del aire?



1. El aire que respiro

Para responder a la pregunta del desafío, estudiaremos qué es el aire, su importancia para los seres vivos y cómo mantenerlo limpio.

El **aire** no lo podemos ver ni tocar porque es un gas que a su vez está formado por una mezcla de gases.

Gas oxígeno:

El oxígeno es indispensable para la vida. Es el gas que todos los seres vivos respiramos.

Gas nitrógeno

El nitrógeno es el componente más abundante de la atmósfera. De cada 100 partes de aire, 78 son de nitrógeno.

El nitrógeno forma parte del alimento de las plantas.

Gas como vapor de agua

Las nubes están formadas de vapor de agua y son una bodega de lluvia.

1.1 Importancia del aire para los seres vivos

- El ser humano, los animales y las plantas necesitan aire para respirar.
- El aire nos permite transformar los alimentos y obtener energía necesaria para vivir.
- Las plantas utilizan oxígeno para fabricar su alimento.
- El aire es el vehículo del sonido.
- El aire también se utiliza para navegar y para generar electricidad con los molinos de viento.

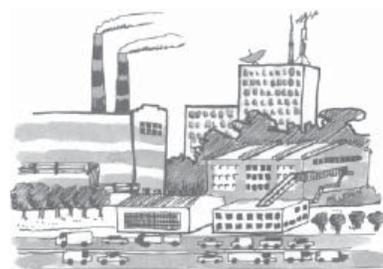


1.2 Contaminación del aire

El aire se contamina cuando se ensucia en cantidades peligrosas para la salud, con otros gases, pequeños animalitos, polvo y otras partículas.

¿Qué ensucia el aire?

- El humo que produce la leña para cocinar, del que ya hemos hablado antes, y el que producen las fábricas de las ciudades.
- El humo de las camionetas, camiones y carros.
- La quema de basura.
- El uso de plaguicidas químicos.
- Ambientes encerrados y con muchas personas.
- El humo del cigarro y el uso de espray.



¿Cómo mantener limpio el aire?

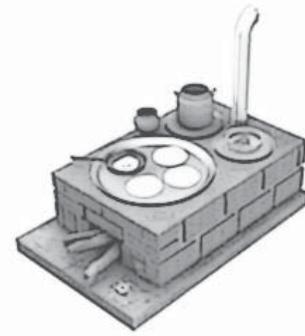
- Sembrando árboles y cuidando los ya sembrados.
- Usando estufas ahorradoras de leña.
- Utilizando menos plaguicidas químicos.
- Evitando las quemadas inútiles.
- Manteniendo en buen estado las camionetas y carros para que no arrojen humo negro.
- Disminuyendo el tráfico de carros en las grandes ciudades.
- Evitando fumar en lugares públicos y en habitaciones cerradas.
- Evitando el uso de espray.



2. Cuadriláteros

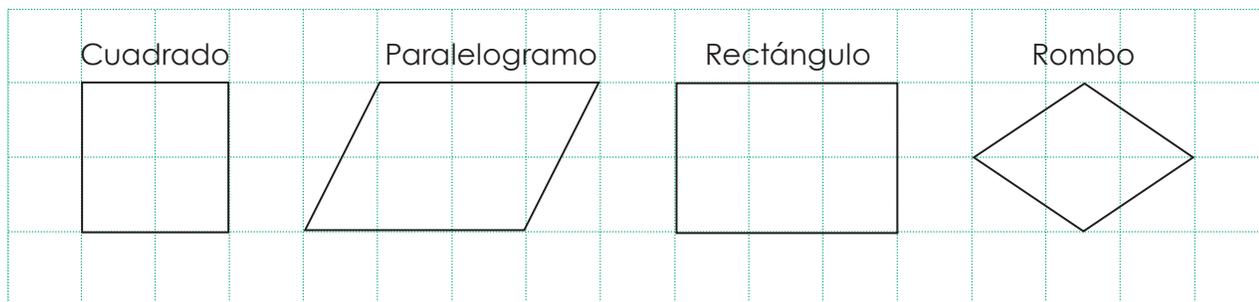
Los polígonos más comunes

Las figuras que vemos a nuestro alrededor con más frecuencia son los cuadriláteros. Por ejemplo, las estufas ahorradoras de leña.



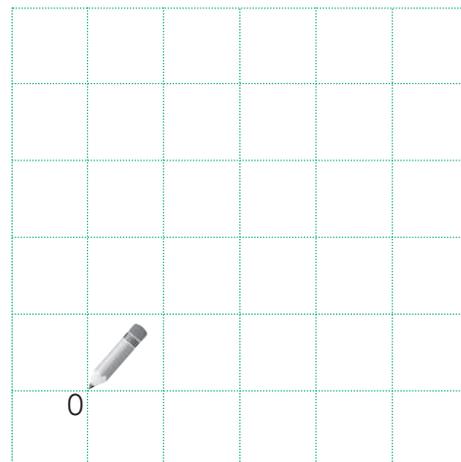
Otros ejemplos de cuadriláteros son una puerta, una pared o un libro.

Los **cuadriláteros** son los polígonos que tienen 4 lados, 4 vértices y 4 ángulos. Los cuadriláteros más importantes son:



Construyamos cuadriláteros

1. Coloquemos nuestro lápiz en el punto cero.
2. Contemos en horizontal 4 cuadritos a la derecha y marquemos un punto,
3. Volvamos al punto cero. Contemos en vertical 4 cuadritos hacia arriba y marquemos otro punto.
4. Del último punto que marcamos, contemos 4 cuadritos en horizontal hacia la derecha y marquemos un punto.
5. Unamos con nuestra regla los cuatro puntos.



¿Qué figura quedó construida?

Claro que sí. Es un cuadrado.

2.1 Perímetro de los cuadriláteros

Ya sabemos que el perímetro de los polígonos se obtiene sumando la medida de los lados.

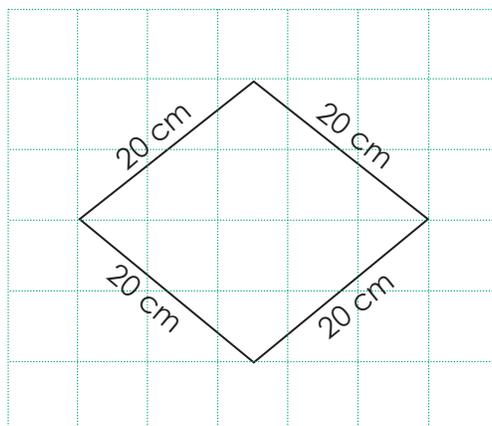
En los problemas siguientes debemos encontrar el perímetro de algunos cuadriláteros para responder la pregunta.

Leamos con atención:

Gladis y Juan disfrutaron de las actividades al aire libre. Aprovechando el buen viento, elaboraron un barrilete en forma de rombo que mide 20 centímetros en cada lado. ¿Cuánto debe medir la tira de fleco que lleva el barrilete alrededor?

1. Reflexionemos:

- Queremos hallar el contorno del barrilete.
- Hallamos el perímetro sumando la medida de los cuatro lados.
- Representamos el rombo y sus medidas.



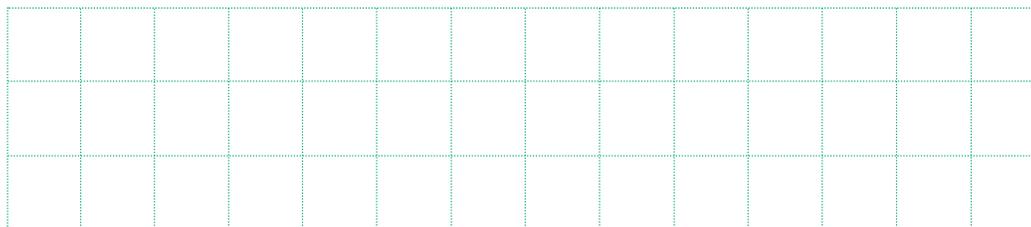
2. Operamos y escribimos la respuesta.

$$20 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 20 \text{ cm} = \text{.....} \text{ cm}$$

La tira de flecos debe medir centímetros.

Ejercicio 1

Siga construyendo cuadriláteros. Dibuje las siguientes figuras: paralelogramo y rectángulo en la cuadrícula de abajo. Guíese por el ejemplo de la página anterior.

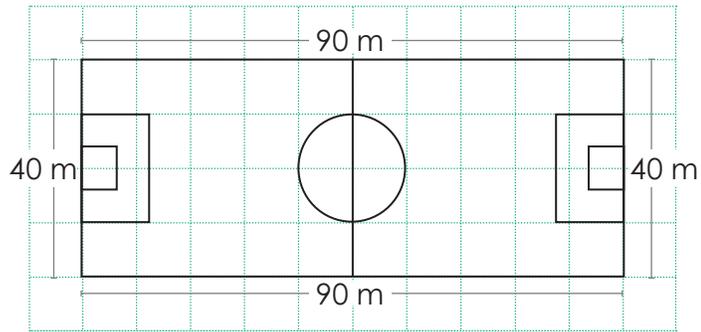


Leamos otro ejemplo.

El campo de fútbol de la aldea La Laguna tiene 90 metros de largo y 40 metros de ancho ¿Cuánto mide el borde del campo?

1. Reflexionemos:

- Debemos averiguar el perímetro del campo que tiene forma de rectángulo.
- Hallamos el perímetro sumando los dos lados largos y los dos lados cortos.
- Representamos el rectángulo con las medidas del problema.



2. Operemos y escribamos la respuesta:

$$\underbrace{90\text{ m} + 90\text{ m}}_{\text{largo}} + \underbrace{40\text{ m} + 40\text{ m}}_{\text{corto}} = \dots\dots\dots\text{ m}$$

El borde del campo mide 260 metros.

Ejercicio 2

Otro reto para usted. Resuelva el problema siguiente. Siga los pasos que acabamos de aprender.

La estufa ahorradora de leña que utiliza Amalia es cuadrada. Mide 60 centímetros cada lado. ¿Cuánto mide el perímetro de la estufa?

Respuesta:

3. Sustantivos concretos y abstractos

Recordemos que el sustantivo es la palabra que nombra personas, lugares, animales, objetos, ideas, ya sean reales o imaginarios. Esta semana estudiaremos los sustantivos concretos y abstractos.

Sustantivos concretos

Cuando un sustantivo nombra seres, objetos o animales que podemos ver, tocar, oír, degustar u oler es un **sustantivo concreto**. Lo distinguimos porque tenemos una imagen en nuestra mente que lo representa, ya sea por su forma, color, tamaño, sabor u olor. Por ejemplo.



humo estufa abuela pueblo mazorca

También son sustantivos concretos los que podemos imaginar, como un ángel, un fantasma o un espanto. Aunque no podamos ver o tocar un fantasma, tenemos una figura en nuestra mente que lo representa.

Sustantivos abstractos

Cuando los sustantivos nombran ideas, cualidades o sentimientos que no tienen una imagen en nuestra mente, son **sustantivos abstractos**. Leamos algunos ejemplos.

amor honradez paz casualidad esperanza

Ejercicio 3

Lea cada sustantivo y escriba en la línea de la derecha si es concreto o abstracto.

- | | | | |
|--------------|------------------|--------------------|-------|
| 0. El miedo | <u>abstracto</u> | 4. La tranquilidad | ..... |
| 1. El aire | ..... | 5. La noche | ..... |
| 2. La bondad | ..... | 6. El fuego | ..... |
| 3. El comal | ..... | 7. La libertad | ..... |

A investigar en equipo

Formen equipos de trabajo con sus compañeras y compañeros de estudio y den respuesta a la pregunta del desafío inicial.

¿Qué acciones podemos poner en práctica para evitar la contaminación del aire?

Para ello sigan estos pasos.

Paso 1: Determinar el tema. ¿Qué investigar?

El tema es: Cómo evitar la contaminación del aire en mi comunidad.

Paso 2: Buscar información. ¿Dónde investigar?

Repasen lo estudiado esta semana y el contenido de la semana 22 del libro 2 de la etapa 1. También pueden solicitar información en la municipalidad, el centro de salud, en la biblioteca o en internet.

Paso 3: Elaborar una guía. ¿Qué información necesito?

Una guía nos facilita organizar la información que buscamos. Completen la siguiente.

- ¿Qué es el aire y cuáles son los gases que lo componen?
- ¿Cuál es la importancia para los seres vivos?
- ¿Qué es la contaminación del aire?
- En nuestra comunidad, ¿qué actividades contaminan el aire?
- ¿Cuáles son las consecuencias de esa contaminación?
- ¿Qué acciones proponemos para mantener limpio el aire en nuestra comunidad?
- ¿Qué acciones nos comprometemos a realizar para evitar la contaminación del ambiente?

Paso 5: Escribir su texto.

Escriban los datos que han investigado, siguiendo el orden de las preguntas del paso anterior. Recuerden escribir sin faltas de ortografía y sin tachones.

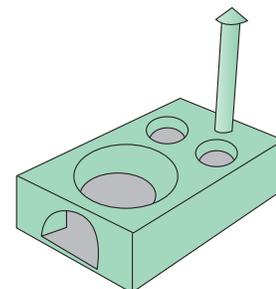
Por último, compartan su experiencia en la reunión semanal y cuenten cómo se sienten ante el trabajo realizado.

Estufa ahorradora de leña

Protege la salud y el ambiente

A lo largo de la semana hemos mencionado la estufa ahorradora de leña. Conozcámosla un poco más.

La **estufa ahorradora de leña** está formada por un bloque de barro con agujeros donde se colocan los trastos para cocinar y una chimenea para sacar el humo fuera de la vivienda.



Ventajas

- Ahorro de leña porque tiene varias hornillas y si se utiliza adecuadamente, consume 10 leños al día. Esto contribuye al cuidado del ambiente, pues se reduce la tala de árboles.
- Se evitan las enfermedades respiratorias, porque se reduce el humo dentro de la vivienda.
- Se corre menos peligro de quemaduras e incendios, porque el fuego queda encerrado dentro de una caja.
- Es más cómoda de utilizar.
- Es fácil conseguir el material en la comunidad.

Desventajas

- Es necesario tener conocimientos técnicos para instalarla.
- Necesita mantenimiento.
- Se requiere un gasto inicial para comprar el material.

Hay distintos tipos, por ejemplo, la estufa Lorena. También está la estufa Onil, que ofrece Helps Internacional, una organización que promueve el desarrollo comunitario. Su número de teléfono es: 2428 6600.

 ¿Y usted qué opina sobre los beneficios de las estufas ahorradoras de leña?

Después de estudiar es el momento de la reflexión personal

Lea con atención y responda cada pregunta.

1. Antes de este aprendizaje y de saber sobre las consecuencias del uso de la leña para cocinar, ¿cuál había sido su actitud ante el problema de la contaminación del aire?

.....
.....

2. ¿Cuál es su compromiso personal para cuidar el aire?

.....
.....

Ahora reflexione y responda:

¿Qué sabía antes?	¿Qué aprendí?	¿Qué dudas tengo?



Después de estudiar...

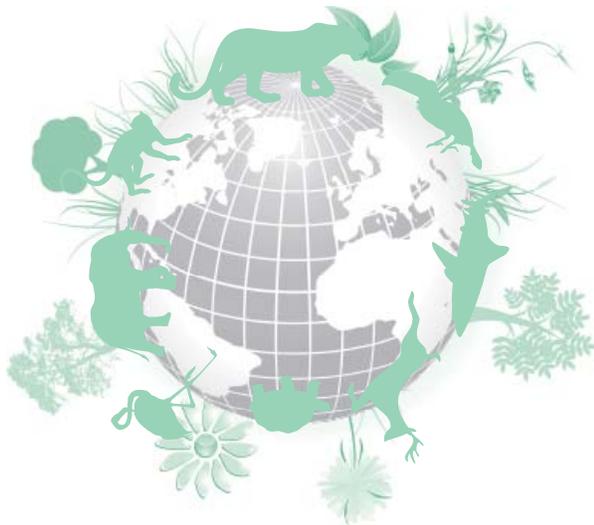
Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Relaciono el aire con algunas actividades de los seres vivos.		
Identifico algunas causas de la contaminación del aire.		
Propongo actitudes para evitar la contaminación del aire.		
Explico los beneficios de las estufas ahorradoras de leña.		
Identifico los principales cuadriláteros.		
Calculo el perímetro de cuadriláteros para la resolución de problemas.		
Identifico sustantivos concretos y abstractos.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Cuido a los seres vivos

8



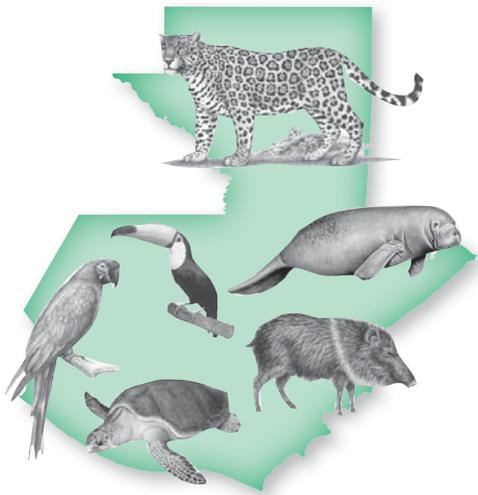
Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuáles son los reinos de la naturaleza.
- Qué es la biodiversidad.
- Qué es una especie en peligro de extinción.
- Qué amenazas sufren las especies en peligro de extinción.

Reforzará el aprendizaje de:

- El uso de adjetivos calificativos.
- El círculo, la circunferencia y el radio.

Extinción de los animales



Cuando todos los miembros vivos de una especie están en peligro de desaparecer, se considera una especie en **peligro de extinción**.

Este peligro puede surgir por la depredación directa del animal o la planta, o por la destrucción del hábitat en que se desarrollan. Si una especie desaparece completamente, se considera **extinta**.

En el informe de 2013, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (**Conap**) señaló que en Guatemala hay 29 especies de animales extintas tras no ser visto ningún ejemplar luego de 50 años, como el pato poc. La institución también informó que las plantas más amenazadas son el pinabete y las orquídeas.

Practiquemos

De acuerdo a su experiencia y opinión, responda las preguntas siguientes:

1. ¿Conoce de alguna especie en peligro de extinción o que esté extinta? Indique cuáles conoce.

2. ¿Cuáles son los posibles efectos de que una especie se extinga? Explique.

3. ¿Qué acciones o actitudes podría poner en práctica para evitar amenazar la existencia de animales o plantas?

1. Los reinos de la naturaleza

Clasificación de los seres vivos

Las especies de seres vivos pueden clasificarse en grupos o reinos. Nosotros veremos tres reinos: vegetal, animal y fungi.

Reino vegetal: las plantas

Características: Las plantas preparan su alimento con la ayuda del sol y el agua. No pueden moverse. Ejemplos: *cipreses, pinos, geranios, rosas*.



Reino animal: los animales y el ser humano

Características: los animales se alimentan de plantas, hongos y otros animales. Pueden trasladarse de un lugar a otro. Caminan, saltan, nadan, vuelan. Ejemplos: *caballos, vacas, gallinas, peces, ser humano*.



Reino fungi: los hongos

Características: los hongos se alimentan de restos de animales y plantas. No pueden moverse. Ejemplos: *levaduras, champiñones, mohos, anacates*.



Ejercicio 1

A. Elija un animal o planta que se encuentra en peligro de extinción en nuestro país. Le damos unos ejemplos en el recuadro, puede elegir alguno que habite en su región u otro del que usted esté enterado(a).

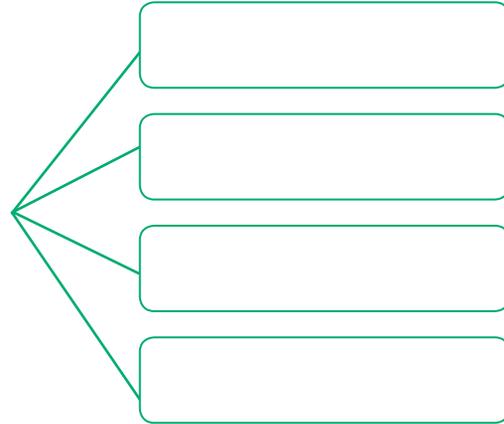
guacamaya	jaguar	tapir	pinabete
tortuga de carey	manatí	orquídeas	pez vela

Especie elegida:

Reino al que pertenece:

B. En las líneas siguientes, **describa** al ser vivo que eligió en el inciso anterior, ¿cómo es? ¿Tiene pelaje? ¿Es una planta? Recuerde que los **adjetivos calificativos** son las palabras que ayudan a describir el sustantivo.

ser vivo que eligió



C. Explique el motivo por el que eligió esa especie en las líneas siguientes.



D. ¿En qué parte de Guatemala vive el animal o planta que escogió? En el mapa siguiente, señale la región en la que habita.



2. La biodiversidad

Muchos seres vivos

De la presencia de los diferentes reinos puede resultar la biodiversidad. La **biodiversidad** es la variedad de seres vivos en una región. Una alta biodiversidad tiene muchas ventajas.

La amplia variedad de plantas y animales en un área aseguran el buen funcionamiento del medio natural.

Cuando hay una gran biodiversidad, el ser humano garantiza su bienestar porque las plantas mantienen fértil el suelo, purifican el aire y el agua; los animales proveen materia prima y alimento.

La biodiversidad se ve amenazada por la contaminación, la tala de árboles y la caza excesiva de animales. Los impactos negativos anteriores pueden desencadenar inundaciones, plagas, agotamiento de recursos y erosión del suelo, de este último hablamos en la semana 6.



Ejercicio 2

Reflexione sobre la especie en peligro de extinción que **eligió en el ejercicio anterior**. Responda las preguntas siguientes.

1. ¿Por qué motivo se ve amenazada la especie que eligió?

2. ¿Cuáles son los beneficios que la especie le aporta el ser humano?

3. ¿Cuáles serían las consecuencias que podrían ocurrir si se llegara a extinguir?

3. Comportamiento de un cazador

El círculo y la circunferencia

El jaguar es un animal carnívoro que habita las selvas de Petén y otros países de la región. Es el tercer felino más grande del mundo, lamentablemente está en riesgo de extinguirse.

Comportamiento al cazar

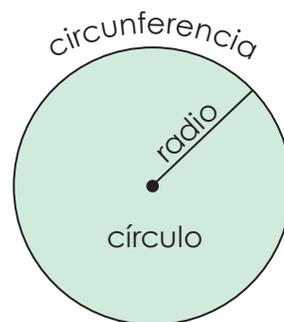
Es un animal solitario, generalmente caza silenciosamente y por sorpresa. El jaguar puede saltar grandes distancias, su radio de salto es de 10 metros, ¿pero qué significa esto?

En este caso, cuando hablamos de radio, nos referimos al círculo y la circunferencia.

El **círculo** es una figura geométrica plana y cerrada formada por una línea curva. A esta línea curva exterior le llamamos **circunferencia**.

El **radio** es la distancia que va desde el centro de un círculo hasta la circunferencia.

Por tanto, cuando decimos que el jaguar puede saltar una distancia de 10 metros, significa que puede atrapar a un animal que esté dentro de un círculo con ese radio.



Papel ecológico

El jaguar juega un papel muy importante en el control de la población de los animales que acostumbra comer. Al cazarlos, evita una sobrepoblación.

Ejercicio 3

Responda la pregunta siguiente sobre la **especie que eligió**.

1. ¿De qué se alimenta principalmente?

.....

2. ¿En qué área habita?

.....

Diga no a la caza furtiva y al contrabando animal

El contrabando de animales y la caza furtiva son dos de las principales amenazas que sufren las especies en el territorio nacional.

Se le conoce como caza furtiva a cualquier actividad ilegal de cacería o pesca; el contrabando animal se refiere al transporte y comercialización de animales salvajes. En nuestro país es común sacar del nido a pichones de loros, guacamayas y otras aves para venderlos.

¿Cómo se puede colaborar para detener estos delitos en el país?

- No comprar productos hechos con materia prima proveniente de especies en peligro de extinción.
- No comprar animales de especies amenazadas.
- Respetar las leyes de conservación del medio natural que hay en Guatemala.
- Exigir a las autoridades un mejor control en el tránsito de animales. Exigirles también la aplicación de castigos severos a quienes violen las leyes.
- Denunciar ante las autoridades cualquier hecho ilegal del que seamos testigos.



Reflexione y comprométase

Colabore con la protección a los seres vivos. Realice el siguiente compromiso.

Yo me comprometo a contribuir a la protección de la especie que elegí mediante las acciones y actitudes siguientes:

-
-
-
-

Trabajo personal

Luego de estudiar los contenidos de esta semana e investigar sobre un animal en peligro de extinción, escriba en breve resumen sobre la información recopilada.

Resumen

Nombre del ser vivo:

.....

Reino al que pertenece:

.....

Descripción:

.....

.....

.....

.....

Área donde vive:

.....

Alimentación:

.....

.....

Beneficio que la especie trae al ser humano:

.....

.....

.....

.....

.....

Trabajamos en equipo

Reúnanse en equipo con sus demás compañeros de la tutoría. Realicen las actividades siguientes. Apóyense en la información que recopilaron esta semana.

Campaña de concienciación

Organicen y lleven a cabo una campaña de concienciación en su comunidad. Abarquen las ventajas de una alta biodiversidad, el rechazo a la caza furtiva y al contrabando de animales salvajes.

Pueden hacer carteles para pegar en la escuela de la comunidad y en la municipalidad.

También pueden ponerse en contacto con algunas de las instituciones defensoras de la vida silvestre e informarse de las leyes que protegen a las diferentes especies que habitan en Guatemala.

Fomentar la denuncia

Junto con su grupo de trabajo, acuerden fomentar la cultura de denuncia entre sus conocidos, familiares y amigos.

Recuerden exponer las consecuencias que ocurren cuando se extingue una especie debido a que el ser humano amenaza la vida silvestre.

Compartan sus experiencias con su tutora o tutor y sus demás compañeros de estudio.

Palabras nuevas

hábitat: lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo. Ejemplo: *El hábitat de los monos araña es la selva.*

depredación: saquear, amenazar, cazar de manera excesiva. Ejemplo: *La depredación causa la extinción de los animales.*

Después de estudiar es el momento de la reflexión personal

Lea con atención y responda las preguntas siguientes.

1. ¿Cree que este estudio le ha hecho más consciente sobre el peligro de acabar con la biodiversidad? Explique.

2. ¿Cuál es su opinión sobre la campaña de concienciación que llevó a cabo esta semana? ¿Fue exitosa? ¿Lograron su objetivo?

Ahora reflexione y responda:

¿Qué sabía?	¿Qué aprendí?	¿Qué dudas tengo?



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Reconozco y diferencio los reinos de la naturaleza.		
Defino qué es una especie en peligro de extinción.		
Valoro los beneficios de una alta biodiversidad.		
Rechazo las acciones humanas que ponen en peligro a las especies de seres vivos.		
Utilizo adjetivos calificativos para describir un animal.		
Conozco qué es el círculo, la circunferencia y el radio.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Conozcamos el pasado

9



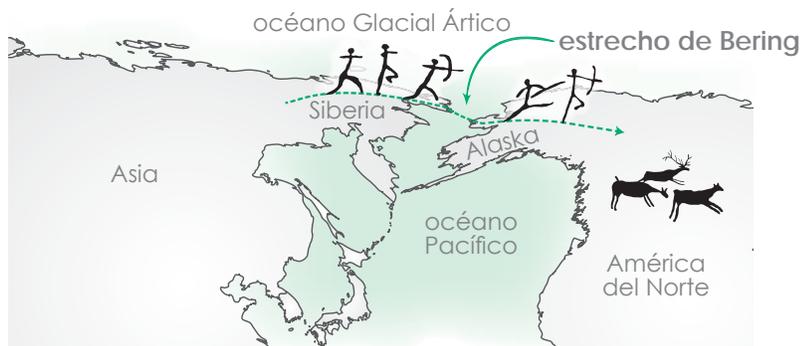
Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Qué es la época prehistórica.
- Dónde y cuándo surge la escritura.
- Cuál es el inicio de la historia.
- Cuáles son las partes de la planta.

Reforzará el aprendizaje de:

- La numeración maya.
- Los adjetivos y los sustantivos abstractos.

Poblamiento de América



Durante mucho tiempo se pensó que los hombres y mujeres de América eran nativos de este continente, pero después de varias investigaciones, se ha concluido que provienen de Asia y descienden de los mongoles, un pueblo del centro del continente asiático.

Hace treinta y dos mil (32,000) años aproximadamente, por efecto del hielo, se formó un puente natural en el estrecho de Bering que unía a Asia con América por el norte, como podemos ver en la imagen de arriba.

Ese puente de hielo fue el que cruzaron las primeras personas que poblaron América.

Estos primeros habitantes se organizaban en sociedades primitivas, que cazaban y recolectaban alimento para sobrevivir. Se cree que atravesaron el estrecho de Bering persiguiendo animales de caza.

Luego de llegar a Norteamérica, poco a poco fueron poblando el territorio hasta llegar a Suramérica.

Practicemos

Según la lectura anterior, responda la pregunta siguiente.

¿Cómo llegaron los primeros pobladores a América? Explique brevemente.

1. Prehistoria

Un pasado muy antiguo

La **prehistoria** es el periodo de tiempo transcurrido desde la aparición del ser humano hasta el surgimiento de la **escritura**.

Sociedad y gobierno

Las sociedades en la prehistoria eran muy primitivas. Las personas se organizaban en grupos pequeños y tribus. Se refugiaban en cuevas o viviendas muy simples.

En esta época aparecieron las primeras formas de gobierno. Las comunidades eran dirigidas por los líderes guerreros y los ancianos.

Economía

Las personas vivían principalmente de la agricultura, la caza y la pesca. El comercio estaba apenas comenzando. El trueque, es decir, el intercambio de un producto por otro, era ampliamente utilizado. En este periodo y gracias a las mujeres se descubre la agricultura, un hecho que transforma completamente la vida de la humanidad.

Cultura

Antes de que el ser humano pudiera dejar plasmado su conocimiento y experiencias en documentos escritos, se expresaba con huellas de manos en cuevas, rayas o pinturas muy simples (llamada pintura rupestre).

Las personas de este periodo trabajaban con herramientas hechas de piedra, madera y hueso. Gracias a la alfarería, arte de fabricar vasijas de barro cocido, elaboraron objetos para cocinar y guardar agua.

Ejercicio 1

Responda la pregunta en el espacio correspondiente.

¿Cómo imagina un día cotidiano en la vida de estas antiguas tribus? Explique.

2. La Historia

Hasta nuestros días

Se conoce como **historia** al periodo que va desde el surgimiento de la **escritura** hacia el año 3,300 a. C. (antes del nacimiento de Cristo) en el **continente asiático** hasta la actualidad.

Sociedad y gobierno

La estructura de las sociedades ha pasado a ser más compleja que en la prehistoria. Las sociedades ahora son mucho más grandes.

Las tribus han quedado en el pasado, ahora las sociedades se han agrupado en ciudades y Estados.

Las formas de gobierno han venido a ser más complejas. De las monarquías, en las que gobiernan reyes, se ha llegado a la democracia.

Economía

En la agricultura se han hecho grandes avances científicos, como la introducción de máquinas para hacer más fácil el trabajo y cultivar más.

La industria ha avanzado mucho, ahora los bienes producidos son más complejos y son hechos de gran variedad de materiales.

El comercio ha crecido enormemente, hemos pasado de transportar los productos hacia otros poblados cercanos a un comercio mundial.

Tecnología

Grandes avances han ocurrido en la ciencia, la medicina y la tecnología. Se han descubierto muchos medicamentos para el tratamiento de enfermedades que antes no tenían cura. Varios inventos han mejorado la vida de las personas: el automóvil, las computadoras y el internet, entre otros.



Cultura

Se han desarrollado las artes, ha surgido el teatro y el cine, entre otros.

El surgimiento de la escritura fue muy importante, porque permitió al humano plasmar historias, hechos y conocimientos de una forma duradera.

3. Las plantas

Vida vegetal

El descubrimiento de la agricultura transformó completamente el estilo de vida de la humanidad, porque permitió a las personas establecerse en un lugar fijo y dejar de lado la caza y la recolección como fuente principal de obtención de alimentos. Esta semana, aprenderemos un poco más sobre las plantas. Veamos.

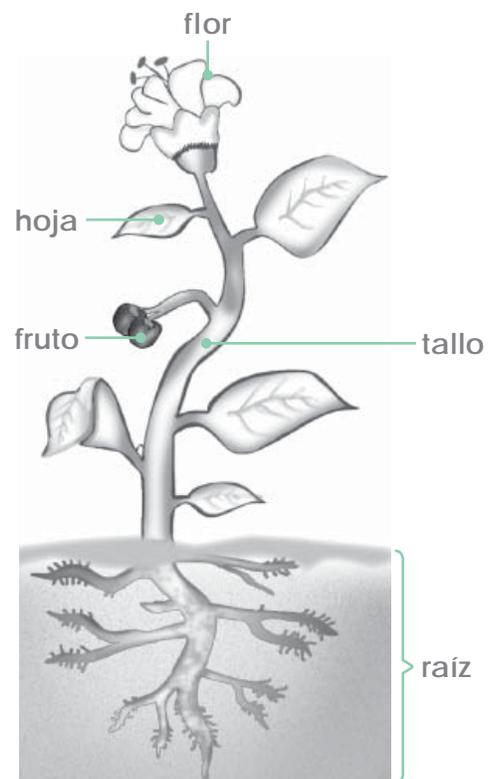
Recordemos que una **planta** es un organismo vivo que crece fijado al suelo y que no puede moverse. Las plantas se alimentan de los minerales y nutrientes que absorben de la tierra.

En Guatemala, tenemos la suerte de contar con una gran biodiversidad vegetal, es decir, existen muchas especies de plantas. Hay ceibas, morros, pinos, orquídeas, chicozapotes y mangles, entre muchas otras.



Partes de la planta

- **Raíz:** Es el órgano que se encuentra debajo de la tierra. Su función es sujetar la planta y absorber los nutrientes y el agua del suelo.
- **Tallo:** Es el órgano que crece de la raíz. Sostiene las ramas, hojas, flores y frutos. A través de pequeños tubitos en su interior lleva los nutrientes de la raíz hacia el resto de la planta.
- **Hoja:** Las hojas nacen en el tallo o en las ramas; son generalmente de color verde. Las plantas respiran a través de sus hojas y transforman los nutrientes con la ayuda de la luz del sol.
- **Flor:** Las flores son las partes más vistosas de las plantas. Sirven para la reproducción de las plantas.
- **Fruto:** El fruto nace de la flor. Este guarda y protege a las semillas de la planta.



4. Adjetivos y sustantivos

Convirtamos adjetivos en sustantivos

Gracias a los avances de la escritura en la época histórica, hoy podemos estudiar el idioma español de una manera más completa.

En las semanas anteriores estudiamos los adjetivos y los sustantivos abstractos, ahora avanzaremos un poco más. Vamos, sigamos adelante.

Hemos visto que el **adjetivo** describe una cualidad o característica del sustantivo. Para nombrar esa cualidad necesitamos un **sustantivo abstracto**. Leamos la oración y fijémonos en el adjetivo resaltado:

*El joven **amable** ayudó a la señora a cargar su equipaje.*

Ahora leamos esta oración:

*La **amabilidad** del joven es admirable.*

El adjetivo "**amable**" se convirtió en el sustantivo abstracto "**amabilidad**".

Un adjetivo se puede transformar en un sustantivo abstracto para poder formar más oraciones. Veamos más ejemplos:

	Adjetivo		Sustantivo
Si es	duro,	tiene	dureza.
Si es	redondo,	tiene	redondez.
Si es	dulce,	tiene	dulzura.
Si es	visible,	tiene	visibilidad.
Si es	inteligente,	tiene	inteligencia.

Formamos sustantivos abstractos con las terminaciones: **-ía, -eza, -ez, -ura, -idad, -encia**, entre otros.

Ejercicio 2

Ahora le toca a usted. Convierta los adjetivos siguientes en sustantivos abstractos. Guíese por el ejemplo.

0. Si es **capaz**, tiene capacidad.
1. Si es **feliz**, tiene _____.
2. Si es **valiente**, tiene _____.

5. Numeración maya

Avances matemáticos

De los primeros pobladores de América surgieron los mayas. Los antiguos mayas lograron grandes avances en la matemática. Estudiaremos su sistema de numeración.

La numeración que nosotros usamos es decimal porque toma de base el número 10. En cambio la **numeración maya** es **vigesimal**, porque toma como base el 20.

El número 20 tenía un significado muy profundo y especial para los mayas.

Símbolos de la numeración maya

Los símbolos utilizados por el sistema de numeración maya son:

- La **concha** o **caparazón** representa el **cero**.
- El **punto** representa el **uno**.
- La **barra horizontal** representa el **cinco**.

 = 0

• = 1

— = 5

Números del 0 al 19

El sistema de numeración maya es aditivo, es decir, se suman los valores de los símbolos para obtener otro número. Se rige por dos reglas muy sencillas:

1. El punto no se repite más de 4 veces. Si se necesitan 5 unidades, se sustituyen por una barra.
2. La barra no se repite más de 3 veces.

Observemos con atención los números del 0 al 19 en numeración maya:

	•	••	•••	••••	—	—•	—••	—•••	—••••
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—•	—••	—•••	—••••	— —	— —•	— —••	— —•••	— —••••
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Ejercicio 3

A. Observe los siguientes símbolos de la numeración maya. Luego, escriba en el espacio correspondiente a qué número equivalen. Tiene un ejemplo.

0. 

 14

2. 

4. 

1. 

3. 

5. 

B. Observe los números siguientes. Luego, dibuje el símbolo de la numeración maya equivalente. Tiene un ejemplo.

trece (13)	quince (15)
	

diecinueve (19)	once (11)

uno (1)	doce (12)

Medicina maya

Las plantas eran ampliamente utilizadas por los mayas en la antigüedad para diversos fines.

Hoy en día, muchas de las propiedades medicinales de las plantas se siguen empleando para curar enfermedades y molestias de salud.

Algunas de las ventajas de utilizar remedios naturales son su bajo costo, sus pocos efectos secundarios y su facilidad de conseguirlos. Pero siempre debemos tener cuidado y preguntarle a alguien con experiencia.



En la cultura maya, el origen de los males y las enfermedades está íntimamente relacionado con los aspectos morales y religiosos que se atribuyen a la falta de armonía. Por lo tanto, la medicina maya trata de restablecer el equilibrio, no solo a nivel físico e individual sino también a nivel emocional y social.

Veamos el uso de una planta que se utiliza como alimento y medicina: **la papa**, un vegetal que tiene propiedades curativas para aliviar quemaduras y la gastritis.

Procedimiento para quemaduras:

Se lava y se parte la papa, luego se frota sobre sí misma hasta que escurra el líquido. Se coloca sobre la parte quemada y se amarra con un trapo limpio. Se deja así por un buen tiempo.



Procedimiento para la gastritis:

Se pela la papa y se pica en pedazos. Se coloca en un vaso grande con agua y se añade jugo de limón. Se deja reposar toda una noche y se bebe el agua al día siguiente.



A Z Palabras nuevas

primitivo: perteneciente al origen de algo. Muy antiguo. Ejemplo: *Las herramientas de piedra son primitivas.*

trueque: intercambio directo de bienes y servicios sin la utilización de dinero. Ejemplo: *Hicieron un trueque al intercambiar maíz por frijol.*

rupestre: se dice especialmente de las pinturas y dibujos prehistóricos existentes en algunas rocas y cavernas. Ejemplo: *La pintura rupestre más antigua se encuentra en España.*



Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- La **prehistoria** es el periodo de tiempo que va desde la aparición del ser humano hasta el surgimiento de la escritura.
- Las **sociedades prehistóricas** eran pequeñas y muy primitivas. Estaban dirigidas por líderes guerreros y ancianos.
- La **economía prehistórica** se basaba en la agricultura, la caza y la pesca. El comercio apenas comenzaba.
- **Antes** de la **escritura**, los seres humanos se expresaban con pinturas rupestres.
- La **historia** es el periodo que se extiende desde el surgimiento de la escritura hasta la actualidad.
- Las **sociedades** pasaron a ser mucho más grandes y complejas.
- La **economía** ha tenido grandes avances en la agricultura, la industria y el comercio.
- La **escritura** ha permitido al ser humano plasmar historias, hechos y conocimientos de una forma duradera.
- Una **planta** es un organismo vivo que crece fijado al suelo y que no puede moverse.
- La **numeración maya** es **vigesimal**, se basa en el veinte.

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

- A.** Escriba una nota a un familiar en la que exprese el cariño que siente por él o ella. Utilice estos sustantivos: felicidad, inteligencia, dulzura, valentía.

- B.** Observe los números siguientes. Luego, escriba el símbolo de la numeración maya equivalente.

uno (1)	cero (0)	diecisiete (17)	cinco (5)

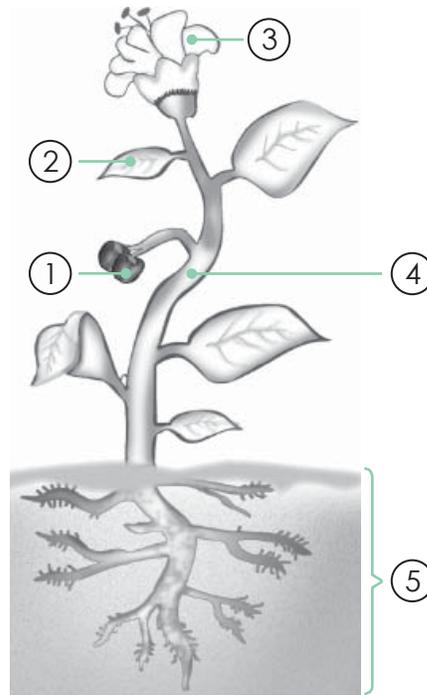
- C.** De forma breve y utilizando su imaginación, responda las preguntas siguientes.

1. Si usted viviera en la época prehistórica, ¿cómo cree que sería su vida?, ¿a qué se dedicaría?

2. Si en este momento le pudiera hablar a alguien del pasado, ¿qué le diría?, ¿qué le preguntaría?

D. Identifique las partes de la planta. Escriba el nombre de cada órgano en el número que le corresponde.

1.
2.
3.
4.
5.



E. De forma breve y con sus palabras, responda las preguntas siguientes. Recuerde lo que aprendió en la semana.

1. ¿Qué pasaría si una planta no tuviera raíz?

.....

.....

.....

2. ¿Qué ocurriría si una planta no tuviera tallo?

.....

.....

.....

3. ¿Qué pasaría si las plantas no tuvieran hojas?

.....

.....

.....

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

Situación de aprendizaje. Lea la noticia siguiente y resuelva el desafío que se le plantea. ¡Ánimo, usted puede!

Naia

Científicos y buzos de México y Estados Unidos han descubierto los restos humanos más antiguos de América, una joven de 15 o 16 años a la que han llamado "Naia".

El esqueleto de Naia, el "más completo" hallado en América, con una antigüedad de 12,000 a 13,000 años, fue descubierto en el sitio arqueológico llamado Hoyo Negro, ubicado dentro de una cueva inundada en el estado mexicano de Quintana Roo, en el sureste de México.

Adaptado de RTVE. 16 de mayo de 2014. (goo.gl/VfM5jx)

Por la importancia del descubrimiento, usted ayudará a los científicos en la investigación que están realizando sobre Naia.

Sociedad de Naia

Lo primero que necesitan en la investigación es saber cómo era la sociedad en la que Naia vivía.

Debido a la antigüedad del esqueleto (entre 12,000 y 13,000 años) se ha concluido que Naia vivió en la época prehistórica, por lo que es necesario que usted describa las **características** de las sociedades de este periodo. Recuerde, hágalo brevemente y con sus palabras.

Sociedad prehistórica:

Aldea de Naia

Por último, para dar una mejor idea del lugar donde habitaba Naia, se le pide que dibuje la aldea. ¿Cómo la imagina? Dibújela en el espacio siguiente. No todos somos buenos dibujando, pero le invitamos a que haga su mejor esfuerzo.



¡Muy bien! Ahora los investigadores ya tienen una idea de cómo era la sociedad y la aldea donde habitaba Naia. Le invitamos a conocer un poco más de esta historia en la siguiente dirección de internet: goo.gl/dMGpKi

Si necesita ayuda para utilizar internet, pida ayuda a su tutora o tutor.



Después de estudiar...

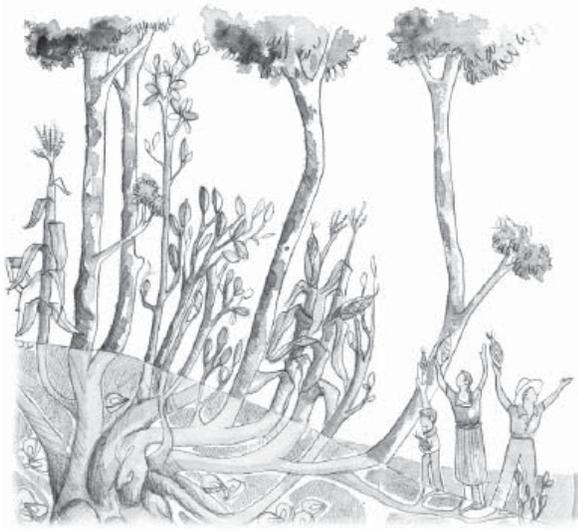
Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Conozco qué es la época prehistórica y sus características generales.		
Valoro la importancia del surgimiento de la escritura.		
Conozco qué es la época histórica y sus características generales.		
Identifico las partes de la planta y sus funciones.		
Reconozco los símbolos de la numeración maya.		
Convierto adjetivos en sustantivos abstractos.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Aprovecho las plantas

10



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuáles son las principales utilidades de las plantas.
- Cuáles son los principales productos vegetales de su comunidad.
- Cómo se elabora un semillero.
- Cuál es la región de Mesoamérica.

Reforzará el aprendizaje de:

- La multiplicación por cero.
- La descripción.

¿Qué usos damos al maíz?

El maíz es un alimento importante en nuestras comidas, pero además la planta del maíz tiene varios usos. ¿En qué la utilizan en su comunidad? Piense y vaya completando la tabla siguiente.



caña	<ul style="list-style-type: none">• abono• alimento de animales• construcción de casas de bajareque
olotes	<ul style="list-style-type: none">• combustible••
tusas	<ul style="list-style-type: none">••
pelo de maíz	<ul style="list-style-type: none">•

Desafío:

Al igual que el maíz, damos distintos usos a otras plantas.

- ¿Qué plantas se cultivan en su comunidad?
- ¿Cuáles son sus utilidades?
- ¿Sabe qué plantas son nativas de Guatemala?

1. Aprovecho las plantas

Para dar respuesta a las preguntas del desafío, estudiemos cómo las personas y los animales dependemos de las plantas para poder vivir. Veamos.

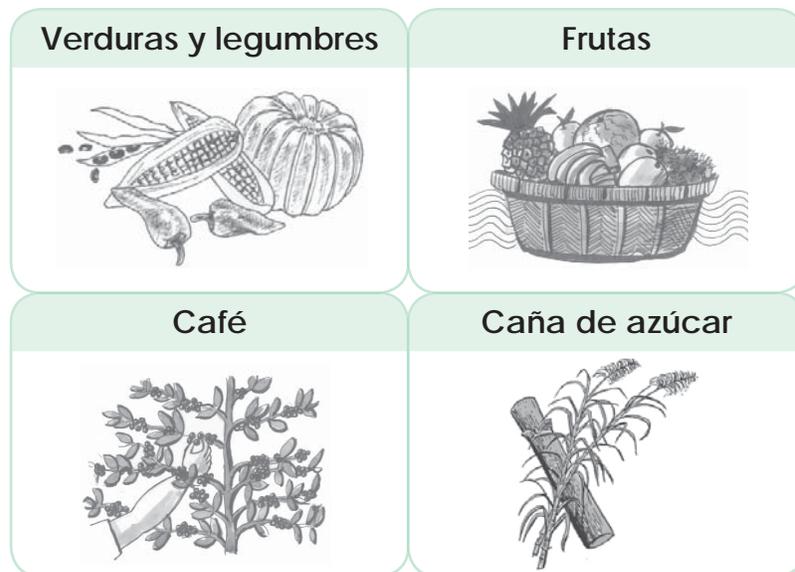
Las plantas tienen muchas utilidades:

- Nos dan alimento.
- Se utilizan para fabricar productos.
- Se emplean para elaborar medicinas.

1.1 Las plantas: fuente de alimento

¿Le gustan los tamalitos de chipilín? Además de ser deliciosos, son nutritivos. Estos tamalitos son un plato típico de la cocina guatemalteca, elaborado con dos plantas originarias de nuestras tierras: maíz y chipilín.

Los vegetales son la fuente principal de alimento que tenemos. En Guatemala crecen muchos cultivos:



● Para saber más:

El bledo, el chipilín, el macuy o quilete son hierbas comestibles, nativas de Guatemala. Son baratas y muy nutritivas. Por ejemplo, el macuy, por su alto contenido de hierro, ayuda a combatir la anemia.

1.2 Plantas utilizadas como materia prima

Los materiales que obtenemos de la naturaleza y que nos sirven para elaborar otros productos se llaman materias primas. Veamos estos ejemplos.

Materia prima	Productos
pita y caña brava	<ul style="list-style-type: none">• cuerdas• costales• canastos
madera	<ul style="list-style-type: none">• muebles• casas• papel
algodón	<ul style="list-style-type: none">• telas• hilos• algodón medicinal
caucho	<ul style="list-style-type: none">• guantes• mangueras• botas• llantas

1.3 Plantas que nos curan

La naturaleza nos regala plantas que pueden curar enfermedades. Muchas de las medicinas que conocemos están hechas de plantas.

Conozcamos algunas plantas medicinales.



Sábila

La sábila sana y cicatriza heridas.



Manzanilla

El té de manzanilla alivia el dolor de estómago.



Eucalipto

El eucalipto alivia la tos.

2. Mesoamérica

La región del maíz

Sigamos el estudio de la Historia. Esta semana conoceremos Mesoamérica. Esta región fue habitada por los primeros pueblos de América. Entre ellos están los olmecas y los mayas.

La **región de Mesoamérica** comprende el sur de México, Guatemala, Belice, El Salvador y una parte de Honduras, Nicaragua y Costa Rica. Observemos el mapa.



Una característica que identifica a los pueblos mesoamericanos es el cultivo del maíz, que fue la base de su alimentación. Por eso, los habitantes de esta región son llamados "hombres de maíz".

Además, aprovecharon todas las ventajas del maíz: se cultiva en cualquier clima y terreno, produce en poco tiempo y se puede almacenar y conservar por largo tiempo.



Para saber más:

Uno de los primeros pueblos que habitó Mesoamérica fue el pueblo olmeca. Construyeron los primeros centros ceremoniales, esculpieron enormes cabezas de piedra e inventaron una escritura, una numeración y un calendario que perfeccionaron los mayas.

3. Multiplico por cero

Recordemos que la semana pasada aprendimos que uno de los aportes más importantes del antiguo pueblo maya fue el descubrimiento del cero.

Pues bien, conoceremos el uso del cero en la multiplicación. Preste atención.

Multiplicar cualquier número por cero da como resultado cero. Por ejemplo.

3×0 es lo mismo que decir tres veces cero $3 \times 0 = 0$

0×9 significa cero veces nueve. $0 \times 9 = 0$

3.1 Multiplico por la unidad seguida de ceros

Multiplicar por 10, 100, 1,000...

Cuando hablamos de la unidad seguida de ceros, nos referimos al número 1 acompañado de uno o más ceros.

Leamos.

10	diez
100	cien
1,000	mil
10,000	diez mil

Un surco de maíz tiene 10 plantas. ¿Cuántas plantas caben en 6 surcos?



Para resolver el problema anterior debemos multiplicar

¿Cuál es el resultado de 6 por 10?

$$6 \times 10 = 60$$

→ Copio el primer factor (6) porque $6 \times 1 = 6$

→ Agregó el cero del segundo factor, porque $6 \times 0 = 0$

La respuesta es: **En 6 surcos caben 60 plantas de maíz.**

¿Qué pasa si multiplicamos por la unidad seguida de más de un cero?

Seguimos los mismos pasos.

- Copiamos el primer factor.
- Escribimos a su derecha el número de ceros del segundo factor.

Veamos.

$$9 \times 10 = 90$$

1 cero

Copiamos el primer factor y agregamos 1 cero porque multiplicamos por 10.

$$6 \times 100 = 600$$

2 ceros

Copiamos el primer factor y agregamos 2 ceros porque multiplicamos por 100.

$$8 \times 1,000 = 8,000$$

3 ceros

Copiamos el primer factor y agregamos 3 ceros porque multiplicamos por 1000.

Ejercicio 1

A. Multiplique por la unidad seguida de ceros y ponga atención al número de ceros.

1. $4 \times 10 =$

6. $5 \times 1,000 =$

2. $3 \times 100 =$

7. $99 \times 100 =$

3. $16 \times 10 =$

8. $82 \times 1,000 =$

4. $100 \times 8 =$

9. $13 \times 10 =$

5. $3 \times 1,000 =$

10. $100 \times 8 =$

B. Un reto más. Escriba el número que falta para que las multiplicaciones sean correctas.

1. $70 = 7 \times$

2. $10 = 1 \times$

3. $20 =$ $\times 10$

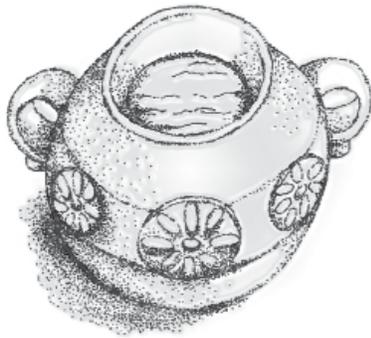
4. La descripción

Pintar con palabras

Cuando pintamos, utilizamos distintos colores para que nuestro dibujo se vea mejor. Cuando describimos, explicamos con detalle lo que vemos o sentimos. Las palabras que nos ayudan a describir son los adjetivos. Son como los colores, nos ayudan a “pintar” lo que vemos. Revisemos los pasos para describir un objeto.

1. Observamos atentamente el objeto y escribimos una lluvia de ideas. Una lluvia de ideas consiste en anotar en una hoja todo lo que se nos ocurra acerca del tema que vamos a escribir. Las ideas surgen de nuestros conocimientos y de nuestra experiencia.

Fijémonos en el objeto de la derecha.



cántaro
barro
redondo
flores
agua fresca

2. Ordenamos nuestras ideas. Completamos el esquema siguiente.

- ¿Qué es? Es un
- ¿Cómo es? Está hecho de barro, es redondo, tiene flores pequeñas.
- ¿Para qué sirve? Mantiene el agua

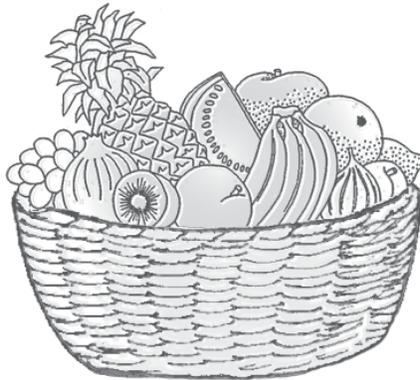
3. Escribimos nuestra descripción. Detallamos las características del objeto para que quien lea pueda imaginar lo que describimos. Por ejemplo.

Es un cántaro de barro. Es redondo, está adornado con flores pequeñas alrededor. Siempre mantiene el agua fresca.

Ejercicio 2

Escriba en su cuaderno una descripción siguiendo estos pasos.

Paso 1: Observe atentamente la ilustración siguiente y escriba una lluvia de ideas.
¿Qué ve? ¿Qué características observa?



Paso 2: Ordene sus ideas en un esquema como el siguiente.

- ¿Qué es?
- ¿Cómo es?
- ¿Para qué sirve?

Si hay algún dato más, agréguelo.

Paso 3: Escriba su descripción manteniendo el orden de las ideas.

Paso 4: Revise y corrija el texto. Cuide la ortografía, la puntuación y la presentación.

Trabajo personal

1. Después de estos aprendizajes, ya puede contestar las preguntas del desafío inicial y otras que acá le proponemos.

- ¿Qué plantas se cultivan en su comunidad?

.....

- ¿Cuáles son sus utilidades?

.....

.....

- ¿Qué plantas son nativas de Guatemala?

.....

.....

2. Escriba el nombre una planta medicinal que conozca y para qué se utiliza.

Planta medicinal:

Uso:

.....

- Para reflexionar. En la actualidad, encontramos variedad de medicinas para aliviar distintas enfermedades. ¿Cómo cree que se curaban las personas en la antigüedad si no había tantos medicamentos como ahora?

.....

.....

3. Escriba en la tabla de abajo el nombre de dos plantas según su utilidad.

Plantas		
alimento	materias primas	medicina

A trabajar en equipo en la elaboración de un semillero.

Junto con sus compañeras y compañeros vivan la experiencia de elaborar un semillero, siguiendo estos pasos.

Paso 1: Informarnos

- **¿Qué es un semillero?**

Un semillero es un lugar donde se siembran vegetales. Se prepara para colocar semillas que después habrá que trasplantar a un terreno adecuado.

Además permiten que hortalizas de semillas muy pequeñas, como la lechuga, la cebolla o el tomate, puedan desarrollarse bien en el primer periodo de crecimiento.

- **¿Cuáles son sus ventajas?**

Se gastan menos semillas y se logra un mejor control de enfermedades y plagas, porque el área que ocupa el semillero es pequeña.

- **¿Cuáles son sus desventajas?**

Al arrancar las plantitas, las raíces se pueden dañar.

- **¿Qué semillas podemos sembrar?**

Estas son las plantas que se pueden sembrar en semilleros: acelga, apio, berenjena, brócoli, coliflor, cebolla, lechuga, pimiento, puerro, remolacha, tomate.

Paso 2: Elaborar el semillero

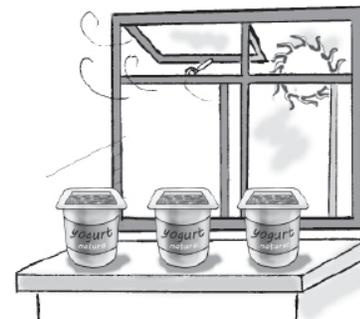
¿Qué necesitan?

- Envases de yogur o cartones de huevos
- Tierra negra. La pueden conseguir en los viveros.
- Semillas
- Agua



¿Qué deben hacer?

1. Limpiesen los recipientes.
2. Abran agujeros a los recipientes para que sirvan de desagüe.
3. Limpiesen la tierra de impureza. Por ejemplo, piedras y otros objetos como clavos o vidrio.
4. Rellénelos con la tierra.
5. Rieguen cada recipiente.
6. Dejen escurrir el agua sobrante de 1 a 2 horas.
7. Esparzan las semillas de manera uniforme por toda la superficie del recipiente.
8. Cubran las semillas con tierra negra previamente humedecida.
9. Coloquen el recipiente en un lugar iluminado, evitando la luz directa.



¿Cuándo trasplantar?

El trasplante al terreno definitivo debe realizarse cuando no haya riesgo de heladas y la altura de la planta supera a la del recipiente. Puede ser de 8 a 10 centímetros.



Después de realizar la actividad, evalúen cómo les fue mediante estas preguntas.

- ¿Cómo se sintieron?
- ¿Cómo resolvieron las dificultades que enfrentaron?
- ¿Se responsabilizaron con entusiasmo de la tarea encomendada?
- ¿Se sienten satisfechos por el trabajo realizado?

La naturaleza cura

Las plantas medicinales son la base de los medicamentos químicos. Es decir, todas las medicinas que compramos en las farmacias están elaboradas de componentes naturales mezclados con otros de tipo químico.

Dentro de los conocimientos del pueblo xinca están los saberes sobre medicina natural. Conozcamos algunas hierbas y sus propiedades curativas.

Hierba	Función curativa
chilco	Para curar salpullido, alteraciones e infecciones de la piel y males cardiacos.
llantén	Para curar infecciones urinarias y malestares de los riñones.
apazote	Para los parásitos y sacar el aire.
siempre viva	Para los dolores del periodo menstrual.
hoja de níspero	Para la diabetes y los problemas del páncreas.
palo de jocote	Para piquetes de avispa. Se aplica mordiendo el palito y aplicándolo sobre la herida.

Esta semana también incluimos una receta de la medicina natural.

Jarabe natural contra la tos

Es una mezcla de las plantas siguientes:

- Hoja de limón criollo
- Hoja de lima criolla
- Flor de buganvilia
- Hoja de árbol de naranja
- Hoja de geranio
- Ocote y canela

Procedimiento:

- Se lavan todas las plantas.
- El ocote se amarra en forma de cruz con todas las hojas.
- Se hierven todos los ingredientes de 8 a 10 minutos.
- Se toma un vaso del jarabe por la noche, antes de acostarse.

Lea con atención y responda cada pregunta.

1. Antes de este aprendizaje y de participar en la elaboración del semillero, ¿qué hacía para conservar y aprovechar las plantas nativas?

.....

.....

2. ¿Cuál es su compromiso personal para el cuidado de las plantas que han sembrado en el semillero?

.....

.....

Ahora reflexione y responda:

¿Qué sabía antes?	¿Qué aprendí?	¿Qué dudas tengo?



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Reconozco las principales utilidades de las plantas.		
Identifico los principales productos vegetales de mi comunidad.		
Conozco la región de Mesoamérica.		
Multiplico por cero y por la unidad seguida de ceros.		
Describo un objeto.		
Participo con entusiasmo en el trabajo en equipo para la elaboración de un semillero.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

La importancia de los animales

11



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuáles son las características de los animales invertebrados y vertebrados.
- Cuáles son las características de las civilizaciones: Inca y Azteca.

Reforzará el aprendizaje de:

- La división de cantidades entre sí mismas.
- La concordancia entre el sustantivo y el artículo.



Los insectos en los cultivos

¿Sabía que la mayoría de animales perjudiciales y beneficiosos para el hombre son los insectos?

Todos los animales cumplen una función importante en la naturaleza siempre que no sean muchos en un mismo lugar porque entonces se convierten en una plaga. Sandra lo comprobó en su huerta familiar cuando encontró que las hojas y las raíces de las plantas estaban mordidas y se perdió su cosecha. Fueron los saltamontes.

Pareciera que los saltamontes son perjudiciales para las plantas, pero también aportan beneficios. Veamos:

- Se utilizan para controlar el crecimiento excesivo de la planta venenosa llamada estramonio o flor de trompeta.
- Sus heces fecales ayudan a fertilizar las plantas.
- Las aves, pequeños mamíferos, arañas y reptiles comen saltamontes, por lo tanto, son alimento para otros animales.

A Sandra le interesa saber más acerca de los animales, especialmente los que pueden dañar o ayudar a que tenga una buena cosecha.

Practiquemos

¿Qué sabe usted acerca de este tema? Responda las preguntas siguientes.

1. ¿Conoce alguna plaga que haya afectado algún cultivo en su comunidad? Escriba qué fue lo que sucedió con las plantas.

2. ¿Qué animales podría utilizar un agricultor para arar la tierra?

1. La importancia de los animales

Sandra sabe que en Guatemala hay una gran variedad de animales, por ejemplo: jaguares, tepezcuintles, armadillos, iguanas, tucanes, arañas, serpientes, zancudos, mariposas, etc. Todos estos animales tienen características diferentes.

Para estudiarlos, se dividen en dos grandes grupos: invertebrados y vertebrados. ¿En cuál de estos grupos se encuentra el saltamontes? Leamos la información siguiente:

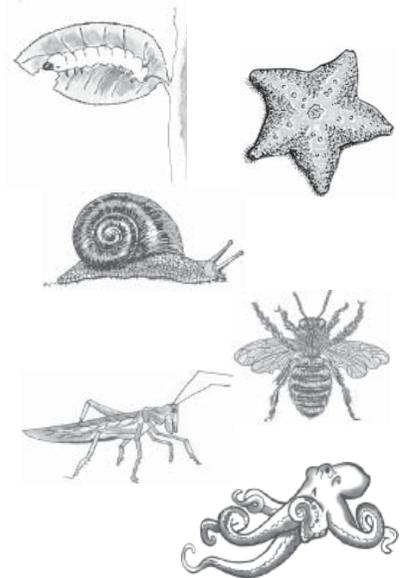
1.1 Animales invertebrados

Los invertebrados forman el grupo más numeroso del reino animal. **No tienen columna vertebral, por eso se llaman invertebrados.**

Estos son algunos ejemplos de invertebrados: insectos, arañas, gusanos, estrellas de mar, caracoles, gusanos, cangrejos, camarones, pulpos, garrapatas, etc. Algunos tienen conchas, caparazones o espinas para proteger su cuerpo.

Así como hay algunos insectos que arruinan las cosechas cuando se convierten en una plaga, también hay otros que ayudan, por ejemplo la abeja que poliniza las plantas, también nos da miel, cera y jalea real.

La abuela de Sandra le ha contado que en Guatemala las arañas venenosas son la viuda negra y la araña violinista.



Con lo que acabamos de aprender, ¿podría clasificar a qué grupo pertenece el saltamontes?

Escriba si es invertebrado o vertebrado.

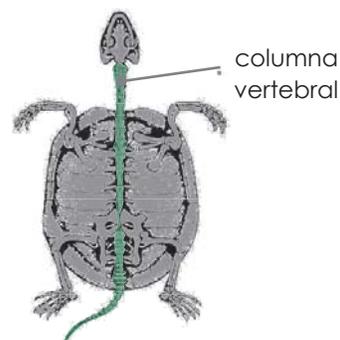
.....

1.2 Animales vertebrados

Si tocamos un caballo o un gato, podemos sentir los huesos debajo de su piel. Estos huesos forman el **esqueleto** que protege los órganos del cuerpo. Por ejemplo, los huesos de la cabeza protegen el cerebro.

Los animales que tienen esqueleto se llaman **vertebrados**.

Hay cinco grupos de animales vertebrados: anfibios, peces, aves, reptiles y mamíferos. Los estudiaremos la siguiente semana.



La principal característica de los vertebrados es que tienen columna vertebral.

¿Sabía que hay más o menos 43,000 especies vivas de vertebrados?

Ejercicio 1

¿Qué animales habitan en su región? Piense y escriba en la tabla de abajo el nombre de algunos animales que son beneficiosos para usted o su comunidad. Indique si es invertebrado o vertebrado. Observe el ejemplo.

Nombre del animal	Beneficios que se obtienen	Invertebrado o vertebrado
<i>Vaca</i>	<i>Alimentación: leche, queso y crema</i>	<i>Vertebrado</i>

2. Otras civilizaciones de América

Sandra además se interesó por investigar sobre los animales que había en los pueblos originarios de América y encontró esta información sobre las civilizaciones Azteca e Inca.

	Civilización Azteca	Civilización Inca
Ubicación geográfica	Los Aztecas se establecieron en México, entre 1325 y 1521 después de Cristo.	Los Incas se establecieron en América del Sur, principalmente en Perú, entre 1197 y 1572 después de Cristo.
Gobierno	Teocrático.	Teocrático. El jefe supremo (Inca) era considerado hijo del dios Sol.
Sociedad	Formada por el jefe supremo elegido por un consejo, los nobles, el pueblo y los esclavos.	Compuesta por la alta nobleza, la baja nobleza, el pueblo y los esclavos.
Cultura	Construyeron grandes ciudades. Tuvieron conocimientos médicos y astronómicos. Emplearon la escritura jeroglífica, el calendario solar y la numeración vigesimal.	Construyeron carreteras, puentes, centros agrícolas, fortalezas y santuarios. Se valieron del quipu (cintas anudadas) para registrar números, historias, etc.
Economía	Basada en la agricultura y el comercio por trueque. También se dedicaron a la pesca y caza.	Basada en la agricultura y la ganadería.
Uso de los animales	Consumían venados, pavos, camarones, pescados, etc.	Utilizaron llamas, vicuñas y alpacas como transporte, además obtenían lana, carne y cuero. Usaron el guano como abono para cultivos.

3. Repasemos la concordancia

Recordemos que la **concordancia** es la **igualdad de género y número** entre el **sustantivo, el artículo y el adjetivo**. Por ejemplo si el sustantivo es femenino plural, el artículo y el adjetivo deben ir en femenino plural:

Las tejedoras cuidadosas

Los artículos femeninos son: **la, las, una, unas**. Por ejemplo:

La selva

Una moneda

Las selvas

Unas monedas

Los artículos masculinos son: **el, los, un, unos**. Por ejemplo:

El árbol

Un pizote

Los árboles

Unos pizotes

Ejercicio 2

Escriba el artículo que concuerde con cada sustantivo para completar las siguientes oraciones. Observe el ejemplo.

0. Una amiga me visitará.
Un - Una

1. Julia es tan veloz como _____ venado.
un - unos

2. _____ tren parece _____ gusano largo.
El - Los un - una

3. _____ canto de _____ pájaros nos alegra.
La - El los - la

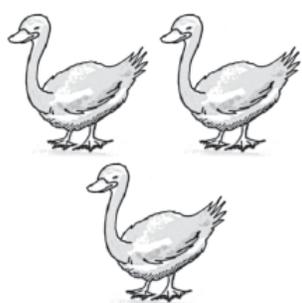
4. _____ sembrador caminaba entre _____ matas.
Un - Unos las - la

4. División de cantidades entre sí mismas

Anteriormente ha realizado ejercicios de división. Ahora aprenderá a dividir una cantidad entre sí misma. Vea el siguiente ejemplo:

Sandra tiene 3 patos y los quiere repartir entre sus 3 hijos. ¿Cuántos patos le tocan a cada niño?

A cada niño le toca 1 pato.



3
patos

÷



3
niños

=



1
pato para cada niño

Toda cantidad dividida entre sí misma es igual a uno. Si el dividendo es igual al divisor, el cociente es uno.

Otros ejemplos:

$18 \div 18 = 1$

$375 \div 375 = 1$

$43 \div 43 = 1$

$829 \div 829 = 1$

Ejercicio 3

Complete las divisiones escribiendo el número que falta.

1. $35 \div \square = 1$

4. $576 \div \square = 1$

2. $\square \div 47 = 1$

5. $89 \div 89 = \square$

3. $100 \div 100 = \square$

6. $128 \div \square = 1$

4.1 División entre uno

Si repartimos una cantidad de objetos entre 1, la cantidad no cambia.



3
flores

÷



1
maceta

=



3
flores en una maceta

Dividir cualquier número entre uno da como resultado el mismo número.

Otros ejemplos:

$$9 \div 1 = 9$$

$$123 \div 1 = 123$$

$$17 \div 1 = 17$$

$$824 \div 1 = 824$$

Ejercicio 4

Complete las divisiones escribiendo el número que falta.

1. $49 \div 1 = \square$

6. $85 \div \square = 85$

2. $\square \div 1 = 148$

7. $786 \div 1 = \square$

3. $573 \div 1 = \square$

8. $788 \div \square = 788$

4. $\square \div 1 = 47$

9. $\square \div 1 = 1$

5. $\square \div 1 = 569$

10. $963 \div 1 = \square$



Cómo hacer abono en casa

Sandra ya sabe que las lombrices de tierra son animales invertebrados y que son importantes para las plantas porque sus heces fecales abonan el suelo y los túneles que abren ventilan la tierra. Con el experimento siguiente observará cómo lo hacen.

¿Qué necesita?

- 1 frasco de vidrio grande (puede ser de jalea o de café)
- arena y tierra del patio de la casa o una maceta, la cantidad depende del frasco que utilizará
- 5 o 6 lombrices (pueden encontrarlas en su patio o comprarlas donde venden abono)
- hojas secas
- un pedazo de tela oscura (negra o café) para cubrir todo el frasco

¿Qué debe hacer?

- Coloque una capa de tierra y otra de arena de 3 centímetros de espesor cada una, siga así hasta llenar el frasco.
- Meta las lombrices y las hojas secas.
- Cubra el frasco con la tela oscura para que no entre la luz o póngalo en un lugar oscuro.

Deje pasar una semana y observe estos cambios: túneles pequeños y hojas en diferentes lugares del frasco.

Lleve su frasco a la reunión semanal y comparta con sus compañeros los resultados. Recuerde regresar las lombrices a su patio.

Ahora ya puede utilizar ese abono para las plantas.

Palabras nuevas **A Z**

teocrático: forma de gobierno que gira en torno a la religión. Por ejemplo: *La forma de gobierno del antiguo pueblo maya fue teocrático.*

guano: abono hecho de heces fecales de murciélagos, aves marinas y focas. Ejemplo: *El guano peruano tiene gran demanda en la agricultura ecológica.*



Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- Los animales se clasifican en invertebrados y vertebrados.
- Los animales **invertebrados** no tienen columna vertebral.
- Los animales **vertebrados** tienen columna vertebral.
- Los **aztecas** se establecieron en México. Eran agricultores. Emplearon la escritura jeroglífica, el calendario solar y la numeración vigesimal.
- Los **incas** ocuparon principalmente Perú y parte de América del Sur. Eran agricultores. Se valieron del quipu para registrar números, historias, etc.
- Toda cantidad **dividida entre sí misma** es igual a uno: $21 \div 21 = 1$
- Toda cantidad **dividida entre uno** es igual a la misma cantidad:
$$53 \div 1 = 53$$
- La **concordancia** es la igualdad de género y número entre el sustantivo, el artículo y el adjetivo.



Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. Complete las divisiones escribiendo el número que falta.

1. $178 \div 178 = \square$

5. $19 \div \square = 19$

2. $37 \div \square = 37$

6. $\square \div 1 = 50$

3. $\square \div 88 = 1$

7. $392 \div 392 = \square$

4. $\square \div 129 = 1$

8. $\square \div 571 = 1$

B. Escriba para qué utiliza el hombre los siguientes animales vertebrados: caballos, mulas, burros y bueyes.

C. El uso de fertilizantes o abono orgánico está aumentando porque las personas prefieren comer alimentos frescos y sanos, que no tengan químicos. Además, estos productos no contaminan el medio ambiente. Ahora que ya sabe más de este tema y cómo elaborar abono orgánico en su casa, está lista o listo para responder estas preguntas.

1. ¿Qué recomendaciones le daría a un agricultor para que tenga buenas cosechas, sin afectar el medio ambiente?

2. ¿Cree que mejoraría sus ingresos económicos? Explique.

3. ¿Por qué cree que las personas prefieren comer frutas y verduras cultivadas con abonos orgánicos?

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

Situación de aprendizaje. Identifique animales invertebrados.

Paso 1: Busque información. ¿Dónde investigar?

Seleccione un espacio para observar: el patio, un árbol, una maceta, etc.

Paso 2: Clasifique los datos de la observación

Observe detenidamente los animales que hay en ese lugar. Por ejemplo, si seleccionó un árbol puede ver hormigas, una colmena de abejas, etc. En una hoja de papel escriba el nombre de los animales invertebrados que encontró. Haga un dibujo de cada uno de ellos. Seleccione dos de estos animales e investigue cuál es el beneficio o daño que le causa al ser humano. Con la información, complete la siguiente tabla. Vea el ejemplo:

Animal invertebrado	Beneficio	Daño
Hormigas	<i>Llevan semillas de un lugar a otro. Así ayudan a la reproducción de las plantas.</i>	<i>Atraen a pulgones y cochinillas que dañan las plantas.</i>



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Reconozco las características de los animales invertebrados y vertebrados.		
Identifico las características de las civilizaciones Azteca e Inca.		
Opero divisiones de cantidades entre sí mismas.		
Calculo el resultado de dividir cantidades entre uno.		
Cuido la concordancia entre el artículo, el sustantivo y el adjetivo.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Los mayas, nuestros antepasados

12



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuál fue la forma de vida de la civilización maya y cuáles fueron sus aportes.
- Cuáles son algunas costumbres y tradiciones que se practican en mi comunidad.
- Cuál es la clasificación de los animales vertebrados.

Reforzará el aprendizaje de:

- El uso correcto de la letra "g".
- La división de cantidades terminadas en 0 entre 10.

La Paach: la ceremonia del maíz



A 250 kilómetros de la capital, en San Pedro Sacatepéquez, en el departamento de San Marcos, las personas se reúnen para celebrar *La Paach* o ceremonia del maíz.

La Paach es un ritual de veneración de origen maya. Se enfoca en el maíz y consiste en una acción de gracias por la buena cosecha obtenida. Esta clase de celebraciones evidencia la estrecha relación que existe entre los seres humanos y la naturaleza.

En el transcurso de la ceremonia, mientras se pronuncian plegarias de ofrenda, varias mazorcas de maíz son vestidas con el traje regional femenino.

Así como *La Paach* en San Marcos, hay muchas otras ceremonias que se practican desde hace tiempo.

Practiquemos

Ahora es su turno, responda las preguntas siguientes. Investigue y consulte a sus amigos, abuelos o vecinos de su comunidad.

1. ¿Se celebra alguna ceremonia en su comunidad? ¿Cómo se llama?

.....

2. ¿En qué consiste? ¿Quiénes la realizan? ¿Cuál es su objetivo?

.....

.....

.....

3. ¿Cuál es su origen? ¿Desde cuándo se lleva a cabo?

.....

.....

.....

1. Los mayas ¿Cómo vivían?

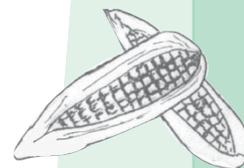
La Paach y muchas otras ceremonias que se realizan actualmente tienen sus raíces en los antiguos mayas. Ellos nos han dejado en herencia costumbres y tradiciones, que pasando de generación en generación, han llegado hasta nuestros días.

Estudemos un poco más sobre esta antigua civilización:

Alimentación

Los mayas eran agricultores y también practicaban la caza y la pesca. Estas actividades les permitían obtener alimentos.

En la agricultura, su principal cultivo era el maíz. Además cultivaban frijol, chile, ayote y cacao.



Comercio

Como no había moneda para comerciar, realizaban trueques. Es decir, intercambiaban un producto por otro. Sin embargo, se dice que llegaron a utilizar, en algunos casos, el cacao como dinero.



Religión

Sus dioses representaban a la naturaleza. Por ejemplo, *Itzamna* era el dios del cielo e *Ixchel*, la diosa de la Luna.



Organización social

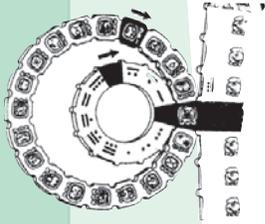
El rey y los sacerdotes eran los que gobernaban. El pueblo cultivaba, cazaba, pescaba y comerciaba. Había esclavos, que se encargaban de los trabajos más duros, como la construcción de las pirámides.



2. Aportes de los mayas

La herencia de nuestros antepasados

Conozcamos qué más nos dejó la civilización maya en herencia.



Los calendarios

Crearon varios calendarios, entre los cuales podemos mencionar el calendario sagrado *cholq'ij*, que consta de 260 días, y el calendario solar *haab'*, que consta de 365 días.



La numeración maya

Era vigesimal. Representada con puntos y barras como vimos en la semana 9.



Los códices

Son documentos elaborados de corteza de amate, usados para la escritura de acontecimientos importantes.



Estelas y esculturas

Son piedras que demuestran su habilidad para tallarlas. En ellas se pueden apreciar figuras y escritos. Las estelas más grandes de Guatemala se encuentran en Quiriguá.



Grandes ciudades

Los mayas hicieron grandes e impresionantes construcciones que podemos apreciar hoy en día, como Tikal y Zaculeu.

3. Clasificación de los animales vertebrados

Conozcámoslos por sus características

En la antigua civilización maya, los animales como el jaguar y la serpiente fueron considerados sagrados porque representaban las fuerzas divinas.

El jaguar y la serpiente son animales vertebrados porque poseen columna vertebral y esqueleto interno formado por huesos. Para su estudio, los animales vertebrados están divididos en cinco grupos que son: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

Veamos las características más importantes de cada grupo.

Peces

Viven en el agua y respiran por branquias o agallas. Tienen el cuerpo cubierto de escamas y poseen aletas para nadar. Se reproducen por medio de huevos.



Anfibios

Los anfibios son animales que pueden vivir en el agua o sobre la tierra. Al nacer respiran por branquias y de adultos respiran por pulmones. Los anfibios tienen el cuerpo liso y sin escamas, se reproducen por huevos.



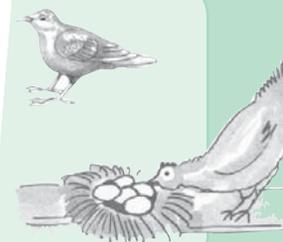
Reptiles

Viven en la tierra y respiran por pulmones. Su cuerpo está cubierto por escamas que los protegen. Para ir de un lugar a otro se arrastran y necesitan asolearse para guardar calor. Se reproducen por huevos.



Aves

Las aves viven en la tierra y en su mayoría pueden volar. Respiran por pulmones, tienen la piel cubierta de plumas, poseen pico y no tienen dientes. Se reproducen por huevos.





Mamíferos

Es el grupo más variado de los vertebrados. La mayoría de los mamíferos tienen la piel cubierta de pelo, respiran por pulmones y se caracterizan porque las hembras producen leche para alimentar a sus crías. Nacen del vientre de la madre.

El ser humano también pertenece a este grupo.

Ejercicio 1

El *Popol Wujes* es el libro sagrado del pueblo *k'iche'*. Lea a continuación un fragmento tomado de este libro. Luego, realice lo que se le pide.

En seguida fecundaron a los animales de las montañas, guardianes de todas las selvas, los seres de las montañas: venados, pájaros, pumas, jaguares, serpientes, guardianes de los bejucos.

- A. Escriba el nombre de los animales que se mencionan en el párrafo, de acuerdo a la clasificación de los vertebrados.

Mamíferos:

Aves:

Reptiles:

- B. Rodee con una línea los grupos de animales vertebrados que **no** aparecen en el texto.

mamíferos peces aves reptiles anfibios

- C. De acuerdo con el texto, escriba el nombre de los animales que están en peligro de desaparecer y proponga una medida para protegerlos.

.....

.....

.....

4. Uso de la letra "g"

La ortografía es muy importante porque nos enseña las reglas para escribir correctamente las palabras. Esta semana aprenderemos tres reglas para el uso de la letra "g". Preste atención a cada una.

Escribimos con "g" las palabras que terminan en **-gente**. Por ejemplo:

inteligente

urgente

indulgente

Escribimos con "g" la sílaba **-gen**. Por ejemplo:

agencia

argentino

virgen



Atención: Las palabras *jengibre*, *jején*, *ajenjo* y *comején* no se escriben con "g".

Escribimos con "g" las palabras compuestas con **geo-** (que significa tierra). Por ejemplo:

geografía

geología

geometría

Ejercicio 2

Complete las palabras siguientes con la sílaba "gen" o "jen" según corresponda. Luego, copie la palabra completa en la línea de la derecha. Tiene un ejemplo.

0. vi gen te vigente
1. inteli _____ cia _____
2. ori _____ _____
3. emer _____ cia _____
4. _____ gibre _____
5. a _____ jo _____
6. come _____ _____

5. Numeración decimal

Aprovechando el cero

Los mayas inventaron un sistema de numeración vigesimal, basado en el número 20, que utilizaron principalmente para medir el tiempo.

A diferencia de otras civilizaciones este sistema de numeración incluía el cero.

Ahora nosotros, con nuestro sistema de numeración, aprenderemos a dividir entre diez cualquier cantidad terminada en cero de manera rápida. Veamos el siguiente ejemplo.

Salomé cosechó 150 jocotes. Si desea venderlos en bolsas con 10 jocotes cada una, ¿cuántas bolsas necesita?

Para saberlo, repartimos 150 entre 10. Podemos resolver rápidamente esta división así:

- Tachamos el cero de las unidades del dividendo y el cero del divisor.
- Escribimos como cociente la cifra que queda en el dividendo.
- La respuesta es 15. Entonces **Salomé necesita 15 bolsas.**

$$15\cancel{0} \div 1\cancel{0} = 15$$

Otros ejemplos:

$$3\cancel{0} \div 1\cancel{0} = 3 \qquad 132\cancel{0} \div 1\cancel{0} = 132$$

$$50\cancel{0} \div 1\cancel{0} = 50 \qquad 100\cancel{0} \div 1\cancel{0} = 100$$

Ejercicio 3

Complete las divisiones escribiendo el número que hace falta. Recuerde la técnica para dividir entre diez cualquier cantidad terminada en cero. Tiene un ejemplo.

0. $120 \div 10 = \underline{\quad 12 \quad}$

3. $360 \div 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

1. $280 \div \underline{\hspace{2cm}} = 28$

4. $990 \div \underline{\hspace{2cm}} = 99$

2. $\underline{\hspace{2cm}} \div 10 = 51$

5. $300 \div 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

Los ancianos y la sabiduría

Los pueblos mayas actuales tienen como legado muchos conocimientos que se han transmitido de generación en generación.

Estos conocimientos hacen referencia al saber y a las habilidades que surgen por la larga interacción que han tenido los pueblos indígenas con su medio ambiente. Como algunos ejemplos sobre estos saberes están las prácticas de utilización de los recursos naturales, el idioma o la espiritualidad.

Las abuelas y abuelos son una fuente muy importante de estos conocimientos, porque nos transmiten muchas experiencias y nos orientan con su consejo. Sentirnos unidos a ellas y ellos es apreciar nuestras raíces, nuestra identidad cultural. Por eso, es nuestro deber respetar y apoyar a las personas mayores de nuestra comunidad.



Le presentamos algunas formas de hacerlos sentir bien:

- **Comience a notar a las personas mayores a su alrededor.** Observe con atención lo que hacen y cómo están contribuyendo a su comunidad.
- **Sea considerado con el bienestar de los adultos mayores.** El cuerpo humano se deteriora con la edad. Esté dispuesto a ayudar a algún anciano que vea con problemas.
- **Evite asumir incapacidad.** A las personas mayores les gusta sentirse útiles. Antes de asumir que un anciano no puede hacer algo, pregúntele si necesita ayuda.
- **Comparta recuerdos y platique.** Tome tiempo para platicar con personas mayores, se sorprenderá de las historias que escuchará.

¿Cómo puede expresarles su aprecio a sus abuelos o ancianos de su comunidad?

.....

.....

A Z Palabras nuevas

branquias: sistema respiratorio de algunos animales acuáticos. Ejemplo: *Las branquias de los peces atrapan el oxígeno del agua.*

legado: aquello que se deja o transmite a los sucesores, sea cosa material o conocimientos. Ejemplo: *Los mayas nos dejaron como legado muchas pirámides.*



Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- La civilización maya vivió de la agricultura, caza y pesca. Para comerciar utilizaban principalmente el trueque.

Sus dioses representaban a la naturaleza. En su organización social el rey y los sacerdotes eran los que gobernaban; el pueblo cultivaba la tierra, cazaba, pescaba y comerciaba. Había esclavos, que se dedicaban a las tareas más duras, como construir pirámides.

- Entre los aportes que nos heredaron los mayas están: los calendarios, un sistema de numeración vigesimal, los códices, estelas, esculturas y grandes ciudades.
- Los animales vertebrados están divididos en cinco grupos: **peces**, **anfibios**, **reptiles**, **aves** y **mamíferos**.
- Escribimos con "g" las palabras que terminan en **-gente**, las palabras que llevan la sílaba **-gen** y las palabras con la sílaba **geo-**.
- Para dividir cantidades terminadas en 0 entre 10, tachamos un cero del dividendo, luego tachamos el cero del divisor y copiamos la cifra que queda en el divisor.

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

Llegamos al momento de las conclusiones. Realice las actividades que se le solicitan a continuación.

Expresar su opinión. Responda de forma breve las preguntas siguientes.

1. ¿Cree que continuar con las costumbres y las tradiciones que nos fueron heredadas fortalece nuestra identidad como país? Explique.

2. ¿Por qué cree que las costumbres y las tradiciones han logrado sobrevivir a lo largo tiempo? Explique.

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

Investigue y reflexione. Realice una investigación breve en su comunidad sobre la ceremonia, costumbre o tradición que más llame su atención. Luego, responda las preguntas siguientes. Recuerde que los adultos mayores de su comunidad son una valiosa fuente de información.

1. ¿Qué tradición escogió? ¿En qué consiste? ¿Cuándo se celebra?

2. ¿Qué puede hacer usted para que esta tradición continúe a lo largo del tiempo? Explique.

Después de estudiar es el momento de la reflexión personal.

Lea con atención. Luego, responda las preguntas siguientes.

1. Antes de iniciar el estudio de esta semana, ¿qué sabía de las costumbres, las tradiciones y las ceremonias mayas que se practican actualmente?

.....

.....

2. ¿Qué sabía sobre la cultura y vida de los antiguos mayas?

.....

.....

.....

3. ¿Qué conocía sobre las costumbres de su comunidad?

.....

.....

.....

Luego de este análisis personal, le invitamos a que comparta y compare su experiencia con sus compañeras y compañeros de estudio.



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Conozco sobre la forma de vida, costumbres y aportes de los antiguos mayas.		
Valoro la espiritualidad, costumbres y tradiciones de mi comunidad.		
Reconozco y diferencio a los animales vertebrados: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.		
Escribo correctamente palabras con la letra "g".		
Divido cantidades terminadas en cero entre 10.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Los europeos llegan a América

13



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuáles son las principales causas de la expansión europea.
- Cuáles son los viajes de Cristóbal Colón.
- Cuáles son las consecuencias de la llegada de los europeos a América.
- Qué utilidad tienen los animales para el ser humano.

Reforzará el aprendizaje de:

- Las propiedades de la división.
- Los pronombres personales.

La curiosidad: herramienta para aprender

Conozcamos a Miguel. Él es un joven de San Luis Jilotepeque, Jalapa. Miguel siempre ha sido muy curioso, y últimamente le han surgido unas dudas sobre América y su historia.

Miguel ha notado que hay muchas cosas similares entre España y Latinoamérica.

Las iglesias antiguas en Guatemala y otros países de la región son muy similares entre sí, con sus adornos y campanarios. Muchas de estas características también las comparten algunas iglesias españolas.

El idioma más extendido en Latinoamérica es el español. Este se habla desde México, pasando por toda Centroamérica y llegando hasta Suramérica. Este idioma surgió en España, entonces ¿por qué lo hablamos en América?

Para aclarar todas las dudas, Miguel se ha puesto la tarea de investigar más sobre la historia de América. Él desea que usted lo ayude a enfrentarse a este desafío. Vamos, aprendamos junto con Miguel.



Practiquemos

Utilice su imaginación. Invente una historia breve que explique por qué tenemos tantos rasgos en común con España.

Un día, un marinero europeo...

.....

.....

.....

.....

.....

1. La venida de los europeos a América

Un nuevo continente

Miguel quiere aprender más sobre cómo fue que los europeos se relacionaron con América por primera vez. Pongamos atención.

En el siglo quince, Europa mantenía un sólido comercio con Asia, en especial con India, China y Japón. De repente, las rutas comerciales que utilizaban fueron interrumpidas por guerras y discordias.

La **búsqueda de nuevas vías** para llegar a Asia, junto con el deseo de los gobernantes europeos de **expandir sus dominios** y encontrar **nuevas fuentes de oro, plata y otros metales preciosos** se tornaron importantes.

En ese momento, **Cristóbal Colón**, un explorador y navegante italiano, hizo una propuesta a los reyes de España: él estaba convencido de que la Tierra era redonda, y por ello creía posible “darle la vuelta” y **llegar a Asia a través del océano Atlántico**, es decir, por el Oeste. El navegante logró el apoyo de los reyes.



Colón creyó que había llegado a India (Asia). Por eso llamó “indios” a los habitantes de América.

Viajes de Cristóbal Colón

En su **primer viaje**, Colón sale de costas españolas en agosto de 1492 con el objetivo de llegar a Asia a través del océano Atlántico. Emprende su viaje con tres carabelas, es decir barcos medianos: la Niña, la Pinta y la Santa María.

Luego de atravesar el océano, el **12 de octubre de 1492** finalmente tocó tierra, pero no era Asia a donde había llegado, sino a América, específicamente llegó a Guanahani, una isla de las Bahamas. Luego de explorar el área, regresó a España para informar a los reyes. Veremos el recorrido de esta primera exploración en la página siguiente.

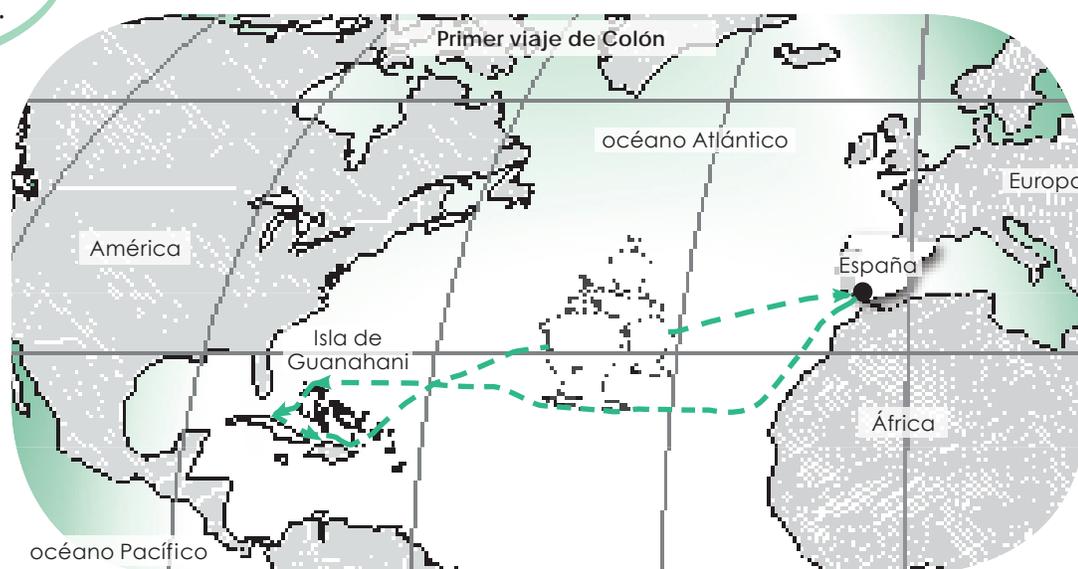
El nombre "**América**" es por Américo Vespucio, explorador italiano: primero en darse cuenta de que Colón no llegó a Asia sino a un nuevo continente.

En su segundo viaje, Colón partió en 1493 con 17 barcos. Llegó y exploró otras islas caribeñas. Fundó una colonia en la isla de La Española (hoy República Dominicana y Haití).

En el tercer viaje, Colón salió en 1498 y llegó a Suramérica.

En el cuarto viaje, Colón partió en su último viaje en 1502. Llegó a Centroamérica y pasó por las costas de varios países de la región.

Veamos un mapa para facilitar el estudio:



Consecuencias de la llegada de los europeos a América

El encuentro de España con América originó algunos hechos que marcaron la historia. Veamos algunos de ellos:

- Se dieron a conocer nuevas culturas pertenecientes a América.
- Se inició el comercio entre Europa y América.
- Se conocieron en Europa nuevos productos originarios de América, como el maíz, la papa, el tomate, etc.
- Los indígenas americanos sufrieron maltratos por parte de los europeos.
- Los indígenas se contagiaron de las enfermedades que trajeron los europeos y estos de enfermedades que sufrían los americanos.

2. Nuevas especies de animales

Para beneficio del ser humano

Miguel sabe que cuando los españoles llegaron al nuevo continente comenzaron a introducir nuevas especies de animales provenientes de Europa. Como los cerdos, los caballos, las vacas, entre otros.

Miguel quiere saber más sobre la utilidad que tienen algunos animales para el ser humano. Veamos.

El ser humano ha logrado domesticar muchos animales, consiguiendo obtener muchos beneficios.

Utilizamos a los animales como medio de **transporte**, fuente de **alimento** o como **materia prima** en la industria:

- Medio de transporte: Los caballos, las mulas y los bueyes. Ya sea montados en ellos o atados a carretas.
- Fuente de alimento: Muchos animales nos proveen de distintos alimentos que ellos producen: la gallina nos da huevos, la abeja nos da miel, la vaca nos da leche y carne.
- Materia prima en la industria: Recordemos que las materias primas son materiales que nos sirven para elaborar otros productos. Por ejemplo, la vaca nos da cuero que sirve para fabricar zapatos y cinchos; las ovejas nos dan lana para tejer ropa, entre otros.

Ejercicio 1

Escriba alguna utilidad que se obtenga de los animales siguientes. Guíese por el ejemplo.

0.

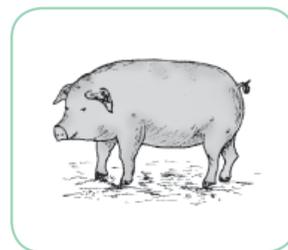


alimento

1.



2.



4. División con cocientes terminados en cero

Repartimos y compartimos

Recordemos que con la venida de los europeos se introduce también un nuevo sistema de numeración, el que usamos actualmente. Sigámoslo practicando.

En algunas ocasiones se nos presenta una división en la que debemos usar ceros en el cociente. Veamos a qué nos referimos con un ejemplo. Imaginemos la situación siguiente:

En un barco usado por Colón, debían llevar 82 litros de agua en barriles. Cada barril tenía capacidad de 8 litros. ¿Cuántos barriles se llenaron con esa cantidad de agua?



Para resolver el problema dividimos 82 entre 8.

1. Escribimos las cifras para poder dividir.

$$\begin{array}{r|l} & 82 \\ \hline 8 & \end{array}$$

2. ¿Cuántas veces cabe 8 en 8?

Una vez: $1 \times 8 = 8$. Escribimos 1 en el cociente.

Luego restamos, $8 - 8 = 0$

$$\begin{array}{r|l} & 1 & \\ \hline 8 & 8 & 2 \\ - & 8 & \\ \hline & 0 & \end{array}$$

3. Bajamos el 2 del dividendo. El 2 no se puede repartir entre 8 porque es menor. Escribimos un "0" (cero) en el cociente. Como ya no hay más cifras en el dividendo, el resultado de la división es 10 con residuo 2.

$$\begin{array}{r|l} & 1 & 0 \\ \hline 8 & 8 & 2 \\ - & 8 & \downarrow \\ \hline & 0 & 2 \end{array}$$

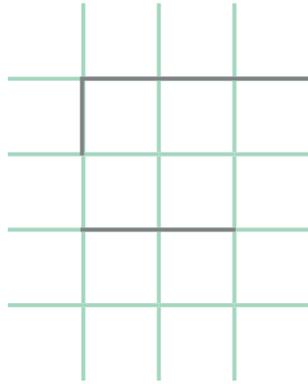
Respuesta: **En el barco, se llenaron 10 barriles de 8 litros. Sobraron 2 litros de agua.**

¿Ve lo que hicimos? Si el divisor es más grande que el dividendo y en este ya no hay más cifras, escribimos un cero en el cociente para poder "bajar" el residuo.

Ejercicio 3

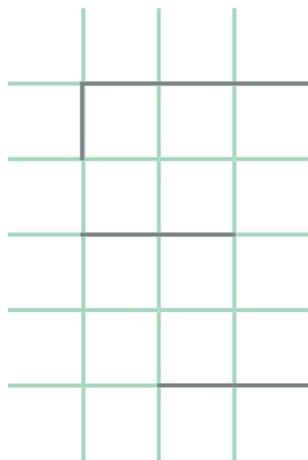
Practique la división con cocientes terminados en cero. Resuelva los problemas siguientes.

1. En una exploración, los marineros llevaron 605 libras de alimento. Lo repartieron entre 6 barcos que iban en la expedición. ¿Cuánto alimento llevó cada barco?



Cada barco llevó libras de alimento. Sobraron libras.

2. Una expedición lleva 993 onzas de oro. Si son 9 barcos, ¿cuántas onzas transportó cada barco y cuántas sobraron?



Cada barco llevaba onzas de oro. Sobraron onzas.

Conclusiones

Con todo lo que aprendimos esta semana, Miguel quiere terminar esta investigación contestando algunas preguntas y realizando algunas actividades. Vamos, ayudémoslo.

A. Responda las preguntas siguientes de forma breve y con sus palabras.

1. ¿Quién fue Cristóbal Colón?

.....

2. ¿En qué fecha llegó la expedición de Cristóbal Colón a América por primera vez?

.....

3. ¿Qué causó el inicio de las expediciones europeas?
Mencione una causa.

.....
.....
.....
.....



4. ¿Qué consecuencias tuvo la llegada de los europeos a tierras americanas?
Mencione una.

.....
.....

B. Animales que son útiles al ser humano. Escriba dos ejemplos en cada columna según corresponda.

Alimento	Transporte	Materia prima

- C. Miguel desea hacer una ficha de resumen sobre los viajes de Colón. Recuerde que estas fichas ayudan a facilitar el estudio. Ayudemos a Miguel. Rellene la ficha con la información más importante.

Viajes de Cristóbal Colón

Primer viaje:

.....
.....

Segundo viaje:

.....
.....

Tercer viaje:

.....
.....

Cuarto viaje:

.....
.....

- D. Ahora imagine que usted forma parte de una expedición y llega a una tierra completamente desconocida y muy lejos de su hogar. Describa cómo se sentiría y qué haría. Recuerde utilizar pronombres personales para no repetir nombres o personas.

.....
.....
.....
.....
.....

Vivamos la interculturalidad

La llegada de los europeos a tierras americanas supuso el encuentro de culturas que se habían desarrollado de forma totalmente independiente.

Esta interacción relacionó los conocimientos de la sociedad europea de esa época con la sabiduría y el legado que tienen los pueblos americanos.

Los encuentros entre grupos pueden dar paso a la interculturalidad. Esta es un proceso de comunicación e interacción entre diferentes grupos, en el que se tiene claro que ninguno está por encima del otro, favoreciendo en todo momento el respeto y la convivencia.

En una situación ideal de interculturalidad, cada cultura aporta sus valores y su forma de ser. Así se produce el encuentro cultural y la difusión de tradiciones y costumbres distintas.

Cuando vivimos la interculturalidad, nos relacionamos pacíficamente y respetamos a las personas con pensamientos e ideas distintas a las nuestras.

Haga un pequeño examen. ¿Cómo vive usted la interculturalidad? Lea cada enunciado y marque con una equis (X) la casilla que mejor refleje su forma de relacionarse con personas de otras culturas.

	siempre	algunas veces	nunca
Tengo interés por conocer y aprender costumbres y tradiciones de otras culturas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respeto las costumbres de personas de culturas diferentes a la mía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me relaciono bien con compañeras y compañeros procedentes de otras culturas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respeto y tengo en cuenta la opinión de personas de culturas diferentes a la mía.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comparta sus resultados con sus compañeras y compañeros en la tutoría.

Después de estudiar es el momento de la reflexión personal.

Lea con atención y responda la pregunta siguiente.

Antes de iniciar el estudio de esta semana, ¿cómo creía que habían llegado los europeos a América?

Ahora reflexione y responda:

¿Qué sabía antes?	¿Qué aprendí?	¿Qué dudas tengo?

Luego de este análisis personal, le invitamos a que comparta su experiencia de aprendizaje de esta semana con sus compañeras y compañeros de estudio.



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Conozco cuáles son las principales causas de la expansión europea a América.		
Describo los viajes de expedición de Cristóbal Colón.		
Comprendo cuáles son algunas consecuencias de la llegada de los europeos a América.		
Examino y clasifico la utilidad que tienen algunos animales para el ser humano.		
Opero y resuelvo problemas de división con cociente terminado en cero.		
Utilizo correctamente los pronombres personales.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Los hongos: fuente de salud y alimento

14



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuáles son las principales características y utilidades de los hongos.
- Cuáles son las consecuencias de la Conquista de Guatemala por los españoles.
- Cuál es la importancia de erradicar todas las formas de discriminación en el país.

Reforzará el aprendizaje de:

- Las divisiones con ceros intermedios en el cociente.
- La concordancia del pronombre personal en la oración.

Un hongo que salva vidas

Andrés tiene fiebre, malestar general y le cuesta tragar alimentos. Tiene infección de amígdalas. El promotor de salud le receta un antibiótico: penicilina. Conozcamos más acerca de este medicamento.

Antes de 1930 no había antibióticos para tratar infecciones provocadas por bacterias. Muchas personas morían por las enfermedades que estas les provocaban.

Los hongos desempeñan una función importante en la fermentación y en la medicina, algunos son productores de antibióticos, como la penicilina.

La penicilina fue descubierta por el científico Alexander Fleming en 1928.

*Un día, estudiando las bacterias, Fleming vio que uno de los frascos estaba contaminado por un organismo muy pequeño. Era un hongo que se llama "**Penicillium notatum**". Así comprobó que el hongo produce una sustancia que ataca las bacterias.*



Hay personas alérgicas a la penicilina, por eso, solamente debe utilizarse cuando el doctor o el promotor de salud la recete. No debemos automedicarnos.

Practiquemos

Responda las siguientes preguntas.

1. Cuando se ha enfermado usted o un familiar, ¿el doctor les ha recetado penicilina u otro antibiótico? Escriba qué enfermedad tenían, sus síntomas y cómo mejoraron.

.....

2. ¿Cree que el uso de la penicilina es bueno para las personas? Explique su respuesta.

.....

1. Los hongos: fuente de salud y alimento

Al cabo de unos días Andrés se mejora. Sale al patio y se da cuenta de que después de algunos días de lluvia han crecido unos pequeños “sombreros”. Son hongos. Los observa y se interesa por estudiarlos.

Él sabe que los hongos pertenecen al reino fungi y que estas son sus características:

- Se alimentan de restos de animales y plantas.
- No pueden moverse.

Ahora conozcamos sus utilidades:

- Limpian el ambiente.
- Se utilizan en la fabricación de alimentos y medicinas.
- Sirven de alimento a los seres vivos.

Estudiemos cada uno.

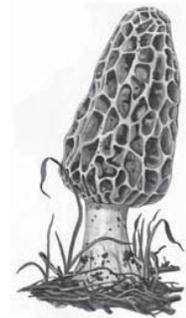
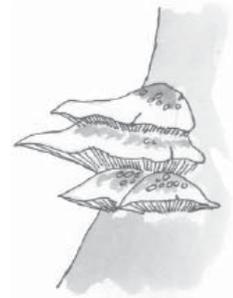
Limpian el ambiente

Los hongos se alimentan de restos de plantas que ya no sirven y de animales muertos. Al “comérselos” van limpiando el ambiente de desechos.

Su utilización en la industria

Hay muchos tipos de hongos que se usan para obtener diferentes productos.

- Por raro que le parezca, la levadura que utilizamos para hacer el pan es un hongo.
- El proceso para elaborar vino, cerveza y queso también necesita un tipo especial de hongos.
- Otros se utilizan para fabricar medicinas que curan las infecciones, por ejemplo la penicilina, de la que ya hablamos antes.



Sirven de alimento

Los champiñones, los anacates y los hongos de San Juan son algunos tipos de hongos que podemos comer.

Algunos hongos son venenosos. Las personas que se dedican a cosechar hongos los reconocen muy bien.



anacate

champiñón

Para saber más:

Los hongos tiene minerales como el potasio, calcio, fósforo y hierro. Vitamina "C" y complejo "B". También tiene baja cantidad de carbohidratos y grasas.

En Guatemala se comen en caldo de frijol, envueltos en huevo, asados, con chirmol y hasta en los tamales.

Ejercicio 1

Repase sobre las utilidades de los hongos. Complete las oraciones con la ayuda de la ilustración.

1. Las levaduras se utilizan para hacer

.....



2. Los hongos el ambiente.



3. Los hongos sirven de alimento. Por ejemplo, se en caldos.



2. Conquista de Guatemala

Esta semana continuamos con el estudio de la Historia. Sabremos cómo se llevó a cabo la Conquista de Guatemala por los españoles, pero antes conoceremos los principales pueblos mayas que habitaban nuestro territorio a la llegada de los españoles. Veamos cuáles eran:

K'iche':

Su capital era Gumarkaj, ubicada Quiché. Era el señorío más poderoso. Tenían mayor cantidad de tierras.

Kaqchikel:

Su capital era Iximche', situada en Chimaltenango. Era el principal enemigo del pueblo K'iche'. Peleaban continuamente por el dominio del territorio.



Pueblos mayas

Mam:

Su capital era Zaculeu, situada en Huehuetenango.

Tz'utujil:

Su capital era Chuitinamit, situada a orillas del lago de Atitlán.

Ejercicio 2

Desde la antigüedad, los pueblos mayas han aprovechado los hongos comestibles. Por ejemplo en los bosques de Chimaltenango, región kaqchikel, crecen los llamados hongos de San Juan. ¿Conoce otros hongos que sirvan de alimento? ¿Cómo los cocinan? ¿Los ha comido usted? Responda en las líneas siguientes.

2.1 ¿Cómo sucedió la conquista de Guatemala?

La conquista de Guatemala fue un proceso de guerras que tuvo como fin el sometimiento de las tierras pobladas por los mayas.

Pedro de Alvarado, un militar español, fue quien tuvo a cargo la conquista de los territorios guatemaltecos.

Alvarado y su ejército, compuesto por españoles e indígenas aliados, entraron a Guatemala provenientes de México. Conquistaron los dominios **k'iche'**. Aprovecharon la rivalidad que había entre los distintos pueblos y se aliaron con los kaqchikeles.

Luego, de una en una, los españoles y sus aliados fueron dominando las ciudades de los señoríos **mam** y **tz'utujil**.

Más tarde y debido a las exigencias españolas, los **kaqchikeles** se rebelaron y ofrecieron una resistencia que duró varios años, hasta que finalmente se rindieron en 1530.

Para saber más:

La Conquista cambió totalmente el sistema de vida de los indígenas americanos y de los españoles que vinieron al continente.

Un aspecto positivo es que se dieron a conocer en Europa nuevos productos originarios de América, como el maíz, la papa, el tomate, y se introdujeron al nuevo continente productos de España, como el trigo, las naranjas y los limones.

Entre las consecuencias negativas pueden mencionarse la interrupción del desarrollo de los pueblos americanos; el maltrato, abuso y esclavitud que sufrieron los indígenas y la imposición de las costumbres españolas a las culturas nativas del continente.

Ejercicio 3

Según lo que acabamos de estudiar, ¿cuál cree que es la importancia del intercambio de productos alimenticios entre españoles e indígenas?

3. Divisiones con ceros intermedios en el cociente

El maíz, producto originario de América, es un alimento importante para las familias guatemaltecas, como en casa de Andrés que lo emplean para preparar tortillas, atol y tamales. Junto a sus dos hermanas desgranaron 324 mazorcas de maíz en un día. Si los tres trabajaron igual, ¿cuántas mazorcas desgranó cada uno?



La respuesta se obtiene dividiendo 324 entre 3.

- La primera cifra del dividendo (3) es igual que el divisor (3).

3	3	2	4

- ¿Cuántas veces cabe 3 en 3?

Cabe una sola vez: $1 \times 3 = 3$

Escribimos 1 en el cociente.

Luego restamos: $3 - 3 = 0$

	1		
3	3	2	4
-	3		
	0		

- Bajamos el 2 del dividendo. Observe que no podemos dividir, porque 2 es menor que 3. Así que escribimos 0 en el cociente y continuamos la división.

	1	0	
3	3	2	4
-	3	↓	
	0	2	

- Bajamos la siguiente cifra del dividendo (4)

El nuevo dividendo es 24.

¿Cuántas veces cabe 3 en 24?

El número es 8: $8 \times 3 = 24$

Escribimos 8 en el cociente.

Luego restamos $24 - 24 = 0$

	1	0	8
3	3	2	4
-	3		↓
	0	2	4
	-	2	4
			0

El resultado de la división es 108 con residuo 0.

Cada hermano desgranó 108 mazorcas de maíz.

Otro ejemplo.

Dividamos 817 entre 4

- La primera cifra del dividendo (8) es mayor que el divisor (4).

Buscamos un número que multiplicado por 4 dé 8. El número es 2: $2 \times 4 = 8$
Escribimos 2 en el cociente. Restamos $8 - 8 = 0$

	2		
4	8	1	7
-	8		
	0		

- Bajamos la siguiente cifra del dividendo (1) Como no se puede dividir 1 entre 4, escribimos 0 en el cociente y seguimos dividiendo.

	2	0	
4	8	1	7
-	8	↓	
	0	1	

- Bajamos la siguiente cifra (7).

El nuevo dividendo es 17. Buscamos un número que multiplicado por 4 dé 17 o una cantidad menor. El número es 4: $4 \times 4 = 16$ Escribimos 4 en el cociente. Restamos $17 - 16 = 1$

	2	0	4
4	8	1	7
-	8		↓
	0	1	7
	-	1	6
			1

El resultado de la división es con residuo 1.

Ejercicio 4

Complete la división.

	1	<input type="text"/>	7
6	6	4	2
-	6	↓	↓
	0	4	<input type="text"/>
	-	4	2
			<input type="text"/>

El resultado es

con residuo

4. Pronombre y verbo van de la mano

En las semanas anteriores aprendimos que en español el adjetivo concuerda en género y número con el sustantivo. De la misma manera, el pronombre personal siempre debe concordar con el verbo de la oración. Si el verbo está en plural, el pronombre debe ir en plural. Por ejemplo:

Nosotras llevamos el control de gastos.

Ejercicio 5

A. Para refrescar sus conocimientos, repase los pronombres personales. Complete la siguiente tabla.

	Singular	Plural
Primera persona		<i>Nosotros</i>
Segunda persona	<i>Tú</i>	
Tercera persona	<i>Ella</i>	<i>Ellas</i>

B. Practique la concordancia. Escriba el pronombre correcto en cada oración. Observe el ejemplo.

0. Yo *estudio* por la tarde.
1. _____ **trabajamos** en una pequeña empresa de textiles.
2. _____ **enviará** las facturas al tesorero.
3. _____ **cocinaste** muy bien.
4. _____ **eres** mi mejor amigo.
5. _____ **comeré** champiñones.



Cómo hacer yogur casero

El yogur es un producto lácteo con grandes cualidades nutricionales y con un sabor agradable. Se elabora a partir de la fermentación bacteriana de la leche.

Andrés preparó yogur casero. Veamos cuál es la receta.

Ingredientes: Un litro de leche entera, dos cucharadas de yogur natural (sin sabor artificial, fruta y/o azúcar), una olla, un termo o recipiente de vidrio, un paño limpio.



Procedimiento:

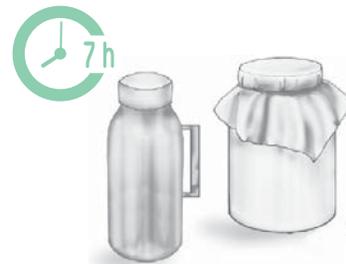
1. Caliente la leche a fuego medio hasta que esté a punto de hervir. Mantenga la leche a esta temperatura durante 5 minutos. Recuerde que no debe hervir.



2. Quite la olla del fuego y déjela enfriar hasta que la leche esté tibia.
3. Ponga la leche tibia en el termo o en el recipiente de vidrio, agréguele dos cucharadas soperas de yogur natural y mezcle bien hasta que se disuelva.



4. Tape el termo o el recipiente con un paño limpio y deje reposar 7 horas. Si no tiene termo, envuelva el recipiente en una manta gruesa y luego colóquelo en una bolsa de nailon para mantener la temperatura.



5. Pasado este tiempo, la leche debe haber coagulado. Si su sabor es ligeramente ácido y está poco coagulada, vuélvala a tapar y deje reposar un par de horas más.
6. Manténgalo en la refrigeradora en un recipiente tapado. Recuerde guardar yogur en otro recipiente para repetir el proceso.

Palabras nuevas

antibiótico: sustancia que se usa para eliminar infecciones. Ejemplo: *La penicilina es un antibiótico.*

discriminación: actitud por la que se considera inferior a una persona o grupo por sus creencias, origen étnico, color de piel, nivel social, etc. y se le niegan ciertos derechos. Ejemplo: *Una forma de discriminación es cuando se le niega a una persona indígena el trabajo y se le ofrece a un ladino.*

fermentación: proceso que realizan diferentes bacterias y organismos pequeños en ambientes donde falta el aire. Ejemplo: *El vinagre casero se obtiene por fermentación de la piña.*

señorío: dominios. Territorio perteneciente a un pueblo. Ejemplo: *Cuando llegaron los españoles, habían cuatro señoríos principales.*

sometimiento: conquistar. Dominar a un pueblo por la fuerza. Ejemplo: *Los españoles lograron someter a muchos pueblos americanos.*

Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- Los **hongos** tienen muchos beneficios: limpian el ambiente, se utilizan en la fabricación de alimentos y medicinas y sirven de alimento.
- Los principales pueblos mayas que vivían en Guatemala antes de la llegada de los españoles eran: **K'iche'**, **Kaqchikel**, **Mam**, **Tz'utujil**.
- Pedro de Alvarado estuvo a cargo de la conquista de Guatemala.
- Si en una división, al bajar una cifra del dividendo, el nuevo residuo es menor que el divisor, escribimos un cero en el cociente y bajamos la siguiente cifra.
- Los **pronombres personales** siempre deben concordar con el verbo de la oración.



Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. Practique la concordancia. Escriba el pronombre correcto en cada oración. Observe el ejemplo.

0. Nosotros **estudiamos** matemática.
1. _____ **ganó** el primer lugar.
2. _____ **trabajan** en el centro de salud.
3. _____ no **creo** que regresemos pronto.
4. _____ **hablas** muy rápido.

B. Realice en su cuaderno las siguientes divisiones.

1. $244 \div 6$
2. $816 \div 8$
3. $434 \div 4$
4. $903 \div 3$

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

A. La Organización de las Naciones Unidas, ONU, estableció el 9 de agosto de cada año, como el Día Internacional de los Pueblos Indígenas con el propósito de crear conciencia sobre los derechos y problemas de los indígenas de todo el mundo.

Una manera de participar en el Día Internacional de los Pueblos Indígenas es reflexionar sobre estas preguntas. Léalas con atención y responda en las líneas.

1. ¿Ha vivido usted la discriminación? ¿Cuál ha sido su actitud ante esta situación? ¿Por qué?

.....

2. ¿Conoce usted algún caso de discriminación en la región en donde vive?

.....

3. ¿Qué puede hacer usted para evitar la discriminación?

.....

4. ¿Conoce personas o instituciones que estén comprometidas a combatir o erradicar la discriminación étnica y cultural en nuestro país?

.....

B. Situación de aprendizaje. Conozca el uso de la levadura en la elaboración del pan. Para ello, siga estos pasos.

Paso 1: Busque información. ¿Dónde investigar?

Visite una panadería y pídale al panadero que le explique el uso de la levadura en la elaboración del pan. Apunte todo en su cuaderno porque después usted tendrá que preparar la masa.

De acuerdo a la explicación del panadero, haga la masa con levadura y si usted tiene horno en su casa, prepare la receta siguiente:

Ingredientes:

- 750 gramos (27 onzas) de harina
- Un vaso de agua tibia
- 40 gramos (2 onzas) de levadura para pan
- 1 huevo
- Sal y aceite de oliva



Procedimiento:

1. Cuando empiece a preparar el pan, caliente el horno a 250 grados.
2. En un recipiente hondo deshaga la levadura con el agua y agregue el huevo y la sal. Mezcle todo.
3. Agregue la harina poco a poco. Amase fuerte como mínimo por diez minutos hasta que la masa se desprege del recipiente. Si no fuera así, agregue más harina. Cuanto más tiempo amase, mejor saldrá el pan.
4. Recubra sus manos con el aceite y empiece a darle forma al pan.
5. Tape el pan con un trapo limpio y húmedo por cuarenta y cinco minutos. Esto es muy importante, pues la masa fermentará mucho más rápido y crecerá por lo menos el doble de su tamaño original.
6. Engrase una bandeja con aceite. (Trate que la bandeja esté tibia).
7. Baje la temperatura del horno a 180 grados. Hágale un par de cortes con cuchillo al pan y hornee por cuarenta y cinco minutos.
8. Cuando esté dorado, se le puede dar la vuelta para que dore también un poco la parte de abajo.

Paso 2: Clasifique los datos de la observación

Complete el siguiente cuadro escribiendo los principales cambios que sufre la masa:

Características a observar	Masa original	Masa luego de los 45 minutos en reposo con levadura
Color		
Tamaño		
Forma		

Escriba su conclusión:

Paso 3: Comparta su trabajo

Exponga sus resultados con sus compañeras y compañeros en la próxima reunión.



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Reconozco las características y utilidades de los hongos.		
Identifico cuáles fueron las consecuencias de la Conquista de Guatemala.		
Reflexiono sobre la importancia de erradicar todas las formas de discriminación en nuestro país.		
Resuelvo divisiones con ceros intermedios en el cociente.		
Cuido la concordancia del pronombre personal en la oración.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Época Colonial en Guatemala

15



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cómo fue la forma de vida durante la Época Colonial: gobierno, organización social, economía, religión y manifestaciones culturales.
- Cuál es la clasificación de los seres vivos según su forma de obtener alimento.

Reforzará el aprendizaje de:

- Números primos.
- Verbos.



Alimentos de ayer y de siempre

En la semana 10 hablamos de las plantas como fuente de alimento. Desde la antigüedad el pueblo maya ha aprovechado las plantas originarias de nuestro país para preparar comidas. Veamos estos ejemplos.

raíces comestibles	camote, ichintal, yuca, jícama, malanga
frutos dulces	cacao, chicozapote, piña, papaya, jocote corona
frutos no dulces	aguacate, ayote, chilacayote, güicoy, tomate
hojas	bledo, macuy, chipilín, hojas de güisquil
hongos comestibles	anacate, silip, hongo de San Juan, hongo blanco
semillas	maíz, frijol, maní, chan, ramón, vainilla
flores	izote, loroco, pacaya, pito, flor de ayote

Practiquemos

¿Qué alimentos de los mencionados en la tabla de arriba ha comido usted y su familia? Elabore una lista en las líneas de abajo.

1. Época Colonial en Guatemala

Con el intercambio de alimentos entre indígenas y españoles surge una mezcla de sabores que da como resultado la cocina tradicional guatemalteca que hoy conocemos. Por ejemplo, el fiambre, comida fría que se acostumbra el 1 de noviembre en algunos lugares, surgió en la Época Colonial. Conozcamos qué más pasó durante ese periodo.

Terminada la Conquista, se fundó la Ciudad de Santiago de los Caballeros, que luego de dos traslados en otras ubicaciones, se asentó en lo que hoy es Antigua Guatemala. Así inició la **Época Colonial en Guatemala**, periodo en el que los españoles gobernaron e impusieron su forma de vida y su religión. Veamos cómo estaba organizado el gobierno.

Gobierno colonial

Real Audiencia

Velaba por el cumplimiento de las leyes. La dirigían los jueces, que en ese tiempo eran llamados oidores.

Capitanía General de Guatemala

Comprendía el territorio actual de Centroamérica y parte de México. Estaba bajo el mando del Capitán General que gobernaba en nombre del Rey de España.

Ayuntamientos

Los gobernadores dirigían los ayuntamientos que administraban pequeñas ciudades y villas, donde vivían los españoles.

Cabildos indígenas

Los corregidores dirigían estos cabildos que administraban pueblos, donde vivían los indígenas.

1.1 Forma de vida durante la Época Colonial

Guatemala tuvo una nueva forma de vida en la Época Colonial. Hagamos un recorrido.

a. Organización social

Iniciemos conociendo quiénes habitan la Capitanía y qué función realizaban.

- Los **españoles** enviados por el Rey de España, ocupaban cargos en la Real Audiencia y en la Capitanía General.



- Los **criollos**, que eran hijos de españoles nacidos en Guatemala, ocupaban cargos en los ayuntamientos y cabildos.



- Los **mestizos** nacieron de la unión entre españoles e indígenas. Formaron grupos de artesanos llamados gremios.



- Los **indígenas** no poseían tierras y estaban obligados a trabajar en las fincas de españoles y criollos.



- Los **africanos** fueron traídos como esclavos para trabajar en las minas. Hubo pocos y se convirtieron en trabajadores de confianza.



b. Economía

Conozcamos los sectores de la economía de la Época Colonial.

- La **agricultura** era la principal actividad. Los indígenas siguieron cultivando maíz y cacao. Los españoles trajeron nuevos productos como trigo, arroz y algodón.

- La **minería** estuvo poco desarrollada, aunque se extrajo oro y plata en algunas regiones, como Huehuetenango y Quiché.
- La **industria** estaba representada por los gremios. Los mestizos se dedicaban a oficios como albañilería, zapatería, herrería o sastrería. La industria de telas y tejidos fue la más importante.

c. Religión

La iglesia católica tuvo una gran influencia durante la Época Colonial. Su misión principal fue la evangelización.

Los **misioneros** abrieron las primeras escuelas e impulsaron la fundación de la Universidad de San Carlos.

Algunos religiosos defendieron a los indígenas de la explotación. Entre ellos destacó fray Bartolomé de las Casas.

d. La cultura colonial

Conozcamos en este apartado cuáles fueron las manifestaciones culturales en la Capitanía General de Guatemala.

- **Primeras escuelas y la universidad**

Las primeras escuelas se abrieron en los conventos. Los religiosos también impulsaron la creación de la Universidad de San Carlos, fundada en 1676.

- **La imprenta y el periódico**

La introducción de la imprenta, en 1660, hizo posible la publicación de los libros. Permitió, mucho tiempo después, en 1729, la aparición de *La Gaceta de Guatemala*, primer periódico del país.

- **Arte colonial**

Sobresalieron la pintura, la música, la escultura y la arquitectura de contenido religioso. Se unió la influencia española y la indígena, creando un estilo propio. Son obras de arte de la época el Cristo Negro y la ciudad de Antigua Guatemala.



2. Todos los seres vivos nos alimentamos

Al inicio de la semana hablábamos sobre las plantas nativas como fuente de alimento. Todos los seres vivos necesitamos alimentarnos y obtener energía para movernos, trabajar, crecer, mantener la temperatura del cuerpo, etc.

Dependiendo de la forma de alimentarse, es decir del modo de obtener la energía, los seres vivos se clasifican en tres grupos:

Seres productores

Las plantas aprovechan el sol, el agua y los minerales del suelo para fabricar nutrientes: sustancias que les proporcionan fuerza y energía.

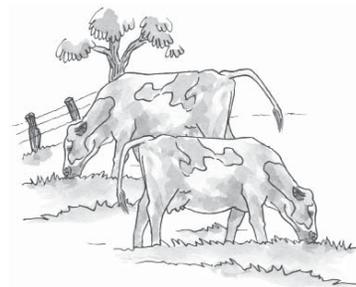
Las plantas son los únicos seres vivos que producen su propio alimento en la Tierra, por eso les conoce con el nombre de productores.



Seres consumidores

Los seres humanos y los animales no podemos crear nuestra propia comida, debemos alimentarnos de plantas y de otros animales.

Los seres vivos que se alimentan de otros seres son consumidores.



Seres descomponedores

Los hongos se alimentan de organismos muertos. Aprovechan el alimento que se encuentra en hojas secas, frutas que caen al suelo y plantas o animales que mueren. Son descomponedores porque al comer descomponen los restos de animales y plantas.



3. Conozco los números primos

Ahora centrémonos en el mundo de la matemática.

Marque con una (X) lo que se le pide en la tabla que está abajo.

- Todos los números que se pueden dividir entre 2, menos el 2. Por ejemplo.

4 se puede dividir entre 2 $4 \div 2 = 2$

6 también se puede dividir entre 2 $6 \div 2 = 3$

Por eso los números 4 y 6 están tachados en la tabla de abajo.

¿Qué otros números se pueden dividir entre 2? Opere y táchelos en la tabla.

De los números que quedaron, tache también:

- Todos los **números que se pueden dividir entre 3**, a excepción del 3.
- Todos los **números que se pueden dividir entre 5**, sin incluir el 5
- Todos los **números que se pueden dividir entre 7**, salvo el 7.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Cuando haya terminado, debe tener 15 números sin tachar, contando los números 2, 3, 5 y 7.

—¿Qué tienen en común los números que no ha tachado?

—Estos números solamente tienen dos divisores: el uno y ellos mismos. Veamos.

	2	3	5	7
11		13	17	19
		23		29
		31	37	
41		43	47	

Todos los números que tienen como divisores únicamente al uno (1) y a ellos mismos, se llaman **números primos**. Son números primos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, etc.

4. El verbo: una palabra de acción

Todos los días realizamos acciones: nos bañamos, nos vestimos, comemos, trabajamos, estudiamos o hablamos. Por ejemplo.



Las palabras *comen* y *barre* son verbos. Recordemos que el **verbo** es la palabra que expresa acciones o movimientos de personas, animales y objetos.

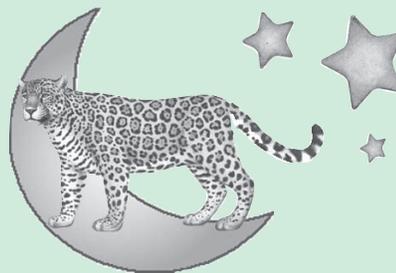
Ejercicio 1

Lea el poema de Humberto Ak'abal, escritor K'iche'. Luego, escriba en las líneas los verbos que aparecen. Le ayudamos con el primero.

Jaguar

Unas veces soy jaguar,
corro por barrancos
salto sobre peñascos
trepo montañas.

Miro más allá del cielo,
más allá del agua,
más allá de la tierra.



0. soy

1.

2.

3.

4.

¿Es usted tolerante?

Durante la Época Colonial se establecieron nuevas costumbres, creencias y tradiciones, pero en muchos casos no se respetaron las costumbres y creencias de los pueblos indígenas.

Según la UNESCO, la tolerancia consiste en el respeto, la aceptación y el aprecio por la diversidad de culturas en nuestro mundo.

Respetar, aceptar y apreciar lo diferente no siempre es fácil. A veces los distintos puntos de vista o las personas diferentes a nuestra cultura, religión o clase social nos provocan inseguridad, miedo o menosprecio.

Le invitamos a reflexionar sobre cuán tolerante es usted. Lea y rellene el círculo que mejor refleje su actitud.

1. Si una persona se viste de manera diferente, de acuerdo a su cultura. A usted:

- Le parece ridículo, aunque no le diga nada.
- Se interesa por conocer más de su cultura.



2. Si un anciano camina despacio delante suyo, usted:

- Empieza a sentirse desesperado por su "lentitud".
- Tiene paciencia y le ayuda si es necesario.



3. Una persona minusválida se acerca, usted:

- Le habla con naturalidad.
- Hace como si no la viera.



4. Si no está de acuerdo con alguien, usted:

- Le escucha e intenta entenderlo.
- Impone su punto de vista.



5. Ante la violencia, usted:

- Se queda callado, no quiere problemas.
- Busca una manera de ser diferente. La paz empieza por una misma o uno mismo.



A Z Palabras nuevas

ayuntamiento: corporación formada por un alcalde o alcaldesa y varios concejales que dirige y administra un municipio. Ejemplo, *El palacio del ayuntamiento está frente a la plaza central de la Antigua Guatemala.*



Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- La **Época Colonial** en Guatemala fue el periodo en que los españoles gobernaron e impusieron su forma de vida y su religión.
- El **gobierno colonial** está organizado en: Real Audiencia, Capitanía General de Guatemala, ayuntamientos y cabildos indígenas.
- La economía se basaba en la agricultura, la minería y la industria.
- La iglesia católica tuvo una gran influencia. Su misión principal fue la evangelización.
- Además nacieron las primeras escuelas y se fundó la universidad, se introdujo la imprenta. Se publicaron libros y apareció el primer periódico. Sobresalieron la arquitectura, la pintura, la música y la escultura religiosa.
- Según la forma de obtener alimento, los seres vivos pueden ser: **productores**, **consumidores** o **descomponedores**.
- Todos los números que tienen como divisores únicamente al uno (1) y a ellos mismos se llaman **números primos**.
- El **verbo** es la palabra que expresa acciones o movimientos de personas, animales y objetos.

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

- A. Complete el esquema que muestra la forma de organización del gobierno colonial.



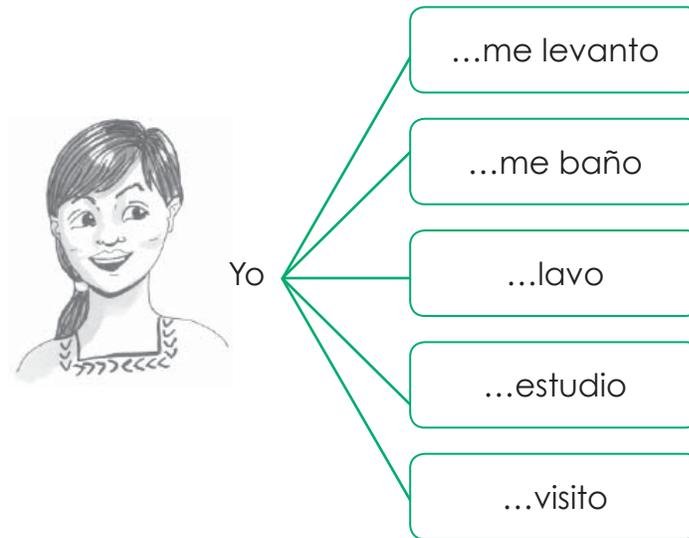
- B. Realice lo que se indica en cada numeral.

1. Durante la Época Colonial había gremios formados por artesanos dedicados a la herrería, la zapatería, la sastrería, etc. En la actualidad, estos oficios tienden a desaparecer por distintas razones. ¿Cuáles cree que sean las causas de que haya pocas personas dedicadas a estos oficios?

2. ¿Le gustaría viajar al pasado? Con mucha imaginación y con lo que hemos aprendido sobre la Época Colonial puede suponer cómo era el día a día de las personas durante ese tiempo. Invente y escriba un texto breve en el que cuente qué imagina.

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

A. Escriba verbos. El domingo Berta descansa. Realiza actividades que no puede hacer durante la semana. Veamos qué hace en su día libre.



Escriba oraciones con los verbos que aparecen arriba. Hay un ejemplo.

0. *El domingo me levanto temprano.*

1.
2.
3.
4.

B. La alimentación de los seres vivos. Lleve a la reunión semanal dibujos o ilustraciones de seres productores, de seres consumidores y de seres descomponedores. Luego, realice con sus compañeros las actividades siguientes.

- Formen pequeños grupos.
- Clasifiquen las ilustraciones en seres productores, consumidores o descomponedores.
- Peguen en una cartulina los dibujos, diferenciando los tres grupos.

C. Responda las preguntas siguientes en el espacio correspondiente.

1. Imagine a un agricultor que cultiva maíz, ¿qué pasaría si los seres productores no existieran? ¿Él podría seguir con su cultivo? Explique.

2. Suponga la situación de una granja que cría cabras, ¿qué sucedería si no hubiera seres productores? ¿Qué pasaría con la alimentación de las cabras? Explique.

3. Imagine si no existieran los seres descomponedores, ¿qué pasaría con los desechos de las cabras? Explique.

4. Ahora piense en su situación, ¿qué pasaría si no existieran seres consumidores, como las vacas, cerdos, pollos, etc.? ¿De qué se alimentaría usted? Explique.

D. Situación de aprendizaje. Algunas de las tradiciones de Guatemala se remontan hasta los tiempos anteriores a la Conquista y la Colonia. Le proponemos investigar qué tradiciones religiosas hay en su comunidad. Escoja una y escriba en su cuaderno cómo se celebra en su pueblo. Le damos algunos ejemplos.

- Las posadas navideñas
- Las procesiones
- Las cofradías
- La Semana Santa

E. Trabajo en equipo. Sigán estas indicaciones.

- Organicen equipos de trabajo con sus compañeras y compañeros de estudio.
- Elijan una forma de arte colonial: pintura, escultura o arquitectura.
- Elaboren un cartel con recortes de periódicos o revistas que presenten obras de la forma de arte que escogieron.



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Explico la forma de vida durante la Época Colonial.		
Identifico ejemplos de seres consumidores, productores y descomponedores.		
Reconozco un número primo.		
Identifico y empleo verbos.		
Valoro la tolerancia en la convivencia diaria.		
Investigo sobre las tradiciones de comunidad.		
Elaboro en equipo un cartel sobre el arte colonial.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

El huerto en la vida familiar

16



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cómo es la reproducción de las plantas.
- Cuál es la importancia del huerto y la granja en la vida familiar.
- Qué causas dieron origen a la independencia de Guatemala.

Reforzará el aprendizaje de:

- Los números compuestos y su factorización.
- La raíz y la terminación del verbo.

El huerto y la granja familiar

Para comenzar, le preguntamos:

- ¿Hay huertos o granjas familiares en su comunidad?
- ¿Qué beneficios obtienen las familias del huerto o la granja?
- ¿Qué sabe sobre reproducción de las plantas?
- Y usted, ¿tiene un huerto o granja en el patio de su casa? ¿Qué productos obtiene?



El huerto y la granja familiar son importantes porque proveen alimentos frescos para consumo, además promueven la cooperación y la unión familiar.

Antes de elaborar el huerto y la granja familiar es necesario conocer bien la variedad de plantas y animales propios de la región. También se debe tomar en cuenta el tipo de suelo y la cantidad de terreno del que se dispone.

En la semana 10 del libro 1 de la etapa 1, presentamos algunos consejos para la preparación del huerto familiar.

Desafío:

¿Cuál es la importancia del huerto o la granja en la vida familiar?

1. La reproducción de las plantas

Distintas formas de dar vida

La **reproducción** es la capacidad que tienen todos los seres vivos de crear otros seres semejantes a ellos.

Para dar respuesta al desafío, iniciemos conociendo las formas de reproducción de las plantas.

Las plantas se pueden reproducir a partir de una parte de ellas o por semilla.

Veamos.

Por estaca

Se siembra una parte de la planta para formar un nuevo vegetal.

Ejemplos:

- rosal
- yuca
- buganvilia



Por estolón

Las ramas de la planta se “pegan” a la tierra y forman una mata independiente.

Ejemplos:

- fresa
- malamadre



Por tubérculos

Se siembra el tubérculo debajo de la tierra y cuando madura, produce yemas de las que nacen nuevas plantas.

Ejemplos:

- papa
- ichintal
- malanga

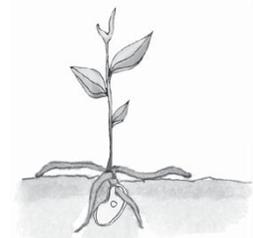


Por semillas

Se siembra la semilla en la tierra para que germine y produzca una nueva planta.

Ejemplos:

- maíz
- frijol
- aguacate
- mango



2. Importancia del huerto y la granja familiar

Disponibilidad de aumento

Tener un huerto o granja en el patio de la casa es importante porque:

- Provee de alimentos variados y nutritivos a la familia, que les puede alcanzar para algunos meses o para todo el año.
- Son fuente de ingresos económicos. Pueden vender el producto excedente, es decir, una vez se cubran las necesidades de la familia, lo que sobra se ofrece en el mercado.
- La gallinaza o estiércol es un abono natural. Se recolecta y seca en una fosa para luego ser utilizado en los cultivos de la huerta.
- Se producen alimentos saludables y se protege el suelo, pues se emplea abono natural en vez del abono químico.
- Se heredan algunas prácticas agrícolas de padres a hijos.

Ejercicio 1

Ahora le toca usted. Averigüe sobre las condiciones del patio de su casa o de alguna persona que tengan un huerto y conteste estas preguntas.

1. ¿Qué hortalizas, hierbas, frutas o plantas medicinales hay en el huerto?
 - Hortalizas:
 - Hierbas:
 - Frutas:
 - Plantas medicinales:
2. ¿Para cuántos días, semanas o meses les alcanza las hortalizas o las hierbas que producen en el huerto?
.....
3. ¿Para cuántos días, semanas o meses les alcanza las frutas que producen en el huerto?
.....

3. ¿Qué hay en la granja familiar?

En la granja podemos criar: gallinas, patos, conejos, pelibueyes, cabras, cerdos o peces.

La crianza de aves de corral es una actividad muy común porque tiene varias ventajas: las aves necesitan pocos cuidados y los productos que se obtienen son muy nutritivos. Por lo general, las familias crían gallinas y pollos.

Ejercicio 2

A. Continúe con el ejercicio anterior. Ahora observe qué animales hay en la granja familiar y complete la información siguiente.

Animal	Cantidad	¿Qué vacunas tienen?	¿Están en un corral o en lugar adecuado?
Gallinas			
Gallos			
Pollitos			
Conejos			
Chompipes			
Patos			
Cerdos			
Vacas			

1. Si crían gallinas o pollos, ¿para cuántos días, semanas o meses les alcanza los huevos que obtienen de la granja?

.....

2. ¿Cada cuánto consumen la carne de las gallinas o pollos?

.....

B. Para reflexionar: Escriba dos razones por las que el huerto y la granja contribuyen día a día a satisfacer las necesidades de alimento para los miembros de la familia.

1.

2.

4. La Independencia de Guatemala

En busca de la libertad

Ahora haremos un descanso del tema principal que nos ocupa esta semana para hablar sobre historia. Estudiemos cómo fue la Independencia de Guatemala.

Ser un país independiente significa no estar sometido a la autoridad de otro y tener libertad para tomar decisiones económicas, políticas y sociales.



Durante la Época Colonial, el descontento de la población fue creciendo hasta provocar que Guatemala obtuviera la independencia política de España.

Entre las principales causas se encuentran las siguientes:

- Los criollos querían ocupar puestos importantes en el gobierno, cargos que solo desempeñaban los españoles.
- El gobierno español exigía muchos impuestos a la población, en especial a los indígenas.
- Los comerciantes estaban obligados a vender sus productos a España y ellos deseaban extender su comercio a otros países.
- Las noticias de independencia de otros países hispanoamericanos y de Estados Unidos animó a la población para buscarla.

El **15 de septiembre de 1821** se declaró la **Independencia de Guatemala**. El primer presidente del país independiente fue Gabino Gaínza.

De las consecuencias de la Independencia de Guatemala, mencionamos las siguientes:

- Se creó una Constitución para mantener el orden y la libertad del país.
- Se dejó de pagar impuestos al gobierno español.
- Se mantuvo la explotación del pueblo indígena.

5. Los verbos tienen familia

Así como hemos clasificado la reproducción de las plantas, también podemos clasificar los verbos en tres grandes familias de acuerdo a su terminación. Lea la lista y complétela escribiendo otro verbo sobre la línea derecha.

- Todos los verbos terminados en **-ar**. Por ejemplo:
cocinar, jugar, caminar, lavar,
- Todos los verbos terminados en **-er**. Por ejemplo:
comer, romper, conocer, comprender,
- Todos los verbos terminados en **-ir**. Por ejemplo:
hervir, reproducir, consumir, vivir,

5.1 Raíz y terminación de los verbos

Casi todas las palabras pueden dividirse en raíz y terminación, los verbos también. Aprendamos a distinguir la raíz y la terminación del verbo. Practiquemos con el verbo *caminar*.

- Separemos la terminación **-ar**. La parte que queda del lado izquierdo es la **raíz**.
- Combinemos la raíz con otras terminaciones, de acuerdo a cada pronombre.

Observe que la raíz siempre es la misma: **camin-**. Las terminaciones cambian de acuerdo a la persona que realiza la acción.



Ejercicio 3

Escriba el verbo que se forma al unir la raíz y la terminación. Fíjese en el ejemplo.

Verbo: beber Raíz: beb-	beb-	o	(yo)	<u>bebo</u>
		iste	(tú)	.....
		erá	(él)	.....
		imos	(nosotras)	.....

6. Números compuestos

Con los números primos aprendimos que solo son divisibles entre la unidad y ellos mismos. Ahora estudiaremos un tema que nos facilitará el aprendizaje de las semanas siguientes: Los números compuestos.

Los **números compuestos** son los que tienen más de dos divisores.

Para encontrar los divisores de cualquier número, escribimos una **D** que para nosotros significará divisor del número que está a la derecha, y dentro de los corchetes **{ }** escribimos los números entre los que se puede dividir.

$$D(4) = \{1, 2, 4\}$$

$$D(12) = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$

$$D(5) = \{1, 5\}$$

$$D(15) = \{1, 3, 5, 15\}$$

$$D(6) = \{1, 2, 3, 6\}$$

$$D(19) = \{1, 19\}$$

$$D(11) = \{1, 11\}$$

$$D(20) = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$$

Los números **4, 6, 12, 15** y **20** son números compuestos porque tienen más de 2 divisores.

Los números **5, 11** y **19** son números primos porque **solo** tienen 2 divisores: la unidad y ellos mismos.

Ejercicio 4

Encuentre todos los divisores de los números siguientes. Luego, responda las preguntas.

$$D(2) = \{ \dots \}$$

$$D(18) = \{ \dots \}$$

$$D(7) = \{ \dots \}$$

$$D(21) = \{ \dots \}$$

$$D(8) = \{ \dots \}$$

$$D(25) = \{ \dots \}$$

$$D(10) = \{ \dots \}$$

$$D(43) = \{ \dots \}$$

1. ¿Qué números tienen **solo** 2 divisores?
2. ¿Qué números tienen **más de** 2 divisores?
3. Los números son números compuestos.

6.1 Factorización de números compuestos

Todo número compuesto lo podemos descomponer en varios productos que nos darán resultados iguales. Por ejemplo:

$$12 = 12 \times 1$$

$$12 = 6 \times 2$$

$$12 = 3 \times 4$$

Otra forma de descomponer un número compuesto es encontrando sus factores primos. Preste atención a los ejemplos.

Descompongamos el número 12 en sus factores primos.

¿Cómo lo hacemos?

- Escribimos el número 12 y a su derecha trazamos una línea vertical para escribir sus factores primos.
- Para calcular los factores primos, dividimos el 12 entre los números menores que él (2, 3, 4, 6). Iniciamos con el 2 que escribimos a la derecha de la línea. Luego, operamos de la siguiente manera:

$$12 \mid$$

$$12 \mid 2$$

Mitad de 12 = 6

Escribimos 6 en la columna izquierda.

Mitad de 6 = 3

Escribimos 3 en la columna izquierda.

3 no tiene mitad exacta. Buscamos entonces la tercera parte.

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

Tercera de 3 = 1

Escribimos 1 en la columna izquierda.

Los números de la columna derecha son los factores primos de 12. Si los multiplicamos, dará 12. Así:

$$2 \times 2 \times 3 = 12$$

Hagamos otro ejemplo.

Factoricemos el número 15.

- Escribimos el número 15 y al lado derecho una línea vertical.
- Para descomponer el 15 en sus factores primos, lo dividimos entre los números primos. Iniciamos con el 3 y lo escribimos a la derecha de la línea.

15 |

15 |

15 |
 | 5

Tercera de 15 =

Escribimos 5 en la columna izquierda.

Quinta de 5 =

Escribimos 1 en la columna izquierda.

Los números que escribimos en la columna derecha son los factores primos de 15.

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

Ejercicio 5

Factorice el número 20. Realice lo que se le pide en cada paso.

- Escriba el número 20 al lado izquierdo de la línea vertical. |
- Realice las divisiones y escriba el resultado en el espacio correspondiente.

Mitad de 20 =

Escriba 10 en la columna izquierda.

Mitad de 10 =

Escriba 5 en la columna izquierda.

Quinta de 5 =

Escriba 1 en la columna izquierda.

20 |
 | 2
 | 2
 | 5

Los factores primos de 20 son:

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

Cuidados de las aves de corral

Como dijimos antes, la cría de aves de corral es sencilla, pero es necesario que las alimente bien y que las proteja de enfermedades, en especial en época lluviosa o fría. Conozca algunos cuidados.

- **Alimentación:** incluya fuentes adecuadas de energía y proteínas. Por ejemplo, granos de cereales, melaza de caña, plátano, etc. También son importantes las vitaminas que se obtienen de las hojas de lechuga, acelga, zanahoria y otras hortalizas.

Si no tiene al alcance alimento balanceado comercial, una alternativa es proporcionar una ración de media libra de maíz, trigo u otros cereales al día por cada 10 gallinas.



- **Suministro de agua:** se necesita aproximadamente entre 2 y 3 litros diarios de agua por cada 10 gallinas. Además, en el agua puede agregar vacunas, nutrientes y medicamentos según sea el caso.
- **Higiene:** Una manera de evitar las enfermedades contagiosas es mantener el corral limpio. Por eso se recomienda:
 - ◇ Mantener agua limpia fresca.
 - ◇ Dar alimentos de buena calidad.
 - ◇ Limpiar correctamente el corral cada vez que haya nuevas crías.
 - ◇ Aislar las aves enfermas o que parezcan enfermas.
 - ◇ Quemar o enterrar los cadáveres de aves enfermas.
- **Vacunas:** Lleve un control de vacunación para evitar enfermedades, como la viruela aviar. Consulte a un experto o un veterinario de su localidad.

Después de estos aprendizajes, está preparada o preparado para responder la pregunta del desafío inicial.

¿Cuál es la importancia del huerto o la granja en la vida familiar?

Expresa al menos tres razones.

-
-
-

Ahora reflexione y responda.

¿Qué sabía?	¿Qué aprendí?	¿Qué dudas tengo?



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Identifico la forma de reproducción de las plantas.		
Identifico las causas de la Independencia de Guatemala.		
Encuentro los divisores y los factores primos de números compuestos.		
Formo verbos al unir la raíz y la terminación.		
Reconozco la importancia del huerto y de granja en la vida familiar.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Centroamérica libre

17



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Qué pasó luego de la independencia de España lograda por Centroamérica.
- Cómo se consolidaron los países independientes de Centroamérica.
- Quiénes fueron los personajes destacados en el proceso.
- Qué son y cómo se clasifican los recursos naturales.

Reforzará el aprendizaje de:

- Los verbos simples y compuestos.
- El mínimo común múltiplo.

El sexto Estado de Centroamérica: Los Altos

En la actualidad, hay algo que pocos guatemaltecos saben: en Centroamérica hubo un sexto país y el territorio de nuestro país estuvo dividido en dos naciones. Sí, no es ninguna broma.

Este país se llamaba **Los Altos**. Abarcaba una parte del sur de México y el territorio de los actuales departamentos guatemaltecos de San Marcos, Huehuetenango, Quiché, Retalhuleu, Quetzaltenango, Totonicapán y Sololá. Su capital estaba ubicada en la ciudad de Xelajú.



Su independencia de Guatemala fue declarada el **2 de febrero de 1838**, en la ciudad de Quetzaltenango.

Entre sus símbolos patrios estaba el escudo, mostrando un volcán en el fondo y un quetzal resplandeciente al frente. Fue la primera bandera centroamericana que empleó el quetzal como símbolo.

Este país tuvo una existencia muy corta, solo de dos años aproximadamente.

En **enero de 1840**, Rafael Carrera, el primer presidente de Guatemala, y su ejército invaden el territorio, dando como resultado que Quetzaltenango y toda la región de Los Altos fueran devueltos a Guatemala mediante la fuerza.

Practiquemos

Responda la pregunta siguiente.

¿Por qué cree que se separó el Estado de Los Altos? Explique.

1. La época posindependencia

¿Qué pasó luego de la independencia de España?

En semanas anteriores hemos aprendido un poco de historia sobre nuestra región. Ahora, profundizaremos en este tema.

Luego de independizarse de España, en Centroamérica sucedieron **tres hechos históricos** muy importantes: la anexión a México, la formación de la República Federal de Centro América y, posteriormente, la fragmentación de la misma. Pongamos atención:

Anexión a México

Al independizarse Centroamérica de España, la región se anexionó al Primer Imperio Mexicano por órdenes del gobierno central, el cual se ubicaba en Guatemala y estaba presidido por Gabino Gaínza, quien había sido también el último Capitán General de la época colonial.

Todas las provincias de Centroamérica aceptaron la unión, menos San Salvador. Los ejércitos mexicano y guatemalteco lo invadieron para someterlo. Finalmente, ingresaron a territorio salvadoreño en febrero de 1823 y esta provincia fue declarada unida a México.

La anexión duró solo **18 meses**, de **enero de 1822 a julio de 1823**. Finalizó cuando el emperador de México, Agustín de Iturbide, fue derrocado.

Una vez disuelta la anexión, los territorios de Chiapas y, más tarde, Soconusco, que hasta ese momento pertenecían a Guatemala, quedaron en manos de México.

República Federal de Centro América

El 22 de noviembre de 1824, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica decidieron formar en una república federal que tomó el nombre de **República Federal de Centro América**.

La República tenía un solo gobierno, que representaba a toda la región. Su primer presidente fue el salvadoreño Manuel José Arce. La capital estuvo ubicada en la Ciudad de Guatemala y, por un breve periodo, en San Salvador.



Como vimos antes, en 1838 surgió el Estado de Los Altos, un país que abarcaba los departamentos del occidente de Guatemala.

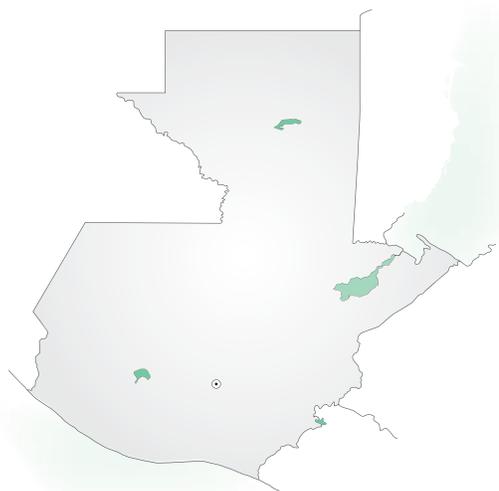
La República Federal de Centro América tuvo corta vida: **se disolvió en 1838** después de varias guerras civiles, por problemas políticos y económicos.

Formación de las repúblicas independientes

Al disolverse la República Federal de Centro América, los cinco Estados que la formaban declararon su independencia definitiva y así surgieron las cinco repúblicas independientes.

En 1840, Los Altos fue sometido por la fuerza y el territorio que abarcaba regresó a formar parte de Guatemala.

Rafael Carrera, jefe de Estado de ese entonces, fue quien decretó el establecimiento de la **República de Guatemala** y se convirtió en el primer presidente de la nación independiente



Ejercicio 1

Responda de forma breve las preguntas siguientes.

1. ¿Cómo cree que sería la actualidad si la República Federal de Centro América no se hubiese separado? Explique.

2. ¿Cree que Centroamérica estaría mejor unida o es mejor separada? Explique.

2. Naturaleza de Centroamérica

Recursos naturales y su clasificación

En la región centroamericana contamos con una gran cantidad de ambientes naturales.

Los **recursos naturales** son todos los elementos que la naturaleza nos provee para satisfacer nuestras necesidades. Estos recursos son muy valiosos para las personas por contribuir a su bienestar y a su desarrollo. El agua, el viento, el sol, los animales y las plantas son algunos ejemplos.

Clasificación de los recursos naturales

No todos los recursos naturales son iguales, se clasifican en renovables y no renovables.

- **Recursos naturales renovables**

Los recursos renovables son aquellos que nos brinda la naturaleza y que se renuevan porque se pueden volver a cultivar, producir o regenerar.

Algunos ejemplos de este tipo de recursos son: el aire, el agua, los animales, el suelo, las plantas.



- **Recursos naturales no renovables**

Los recursos no renovables son aquellos que cuando se acaban ya no se pueden renovar porque la naturaleza necesita un largo periodo de tiempo para formarlos. Esto quiere decir, que su ritmo de regeneración es más lento que el de su utilización.

Algunos ejemplos de este tipo de recursos son: el carbón, el petróleo y los minerales.



Ejercicio 2

Escriba en la línea correspondiente qué tipo de recurso es. Hay un ejemplo.

- | | | | |
|-------------|------------------------------|--------------|-------|
| 0. agua | _____ <i>renovable</i> _____ | 3. carbón | _____ |
| 1. petróleo | _____ | 4. luz solar | _____ |
| 2. bosques | _____ | 5. viento | _____ |

3. Idioma en Centroamérica

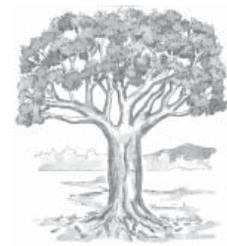
Verbos simples y compuestos

Como ya vimos en las semanas 13 y 14, el idioma más extendido en América Central es el español. Vamos a seguir aprendiendo sobre este idioma. Pongamos atención.

Cuando nos comunicamos en español, podemos emplear los verbos simples o los compuestos.

Los **verbos simples** son los que están conformados por **una** sola palabra. Los **verbos compuestos** se forman de **dos** palabras. Veamos algunos ejemplos:

Simple: *El árbol **creció** muy rápido.*
Compuesto: *El árbol **ha crecido** muy rápido.*



Simple: ***Cultivamos** muchas plantas.*
Compuesto: ***Hemos cultivado** muchas plantas.*



Simple: ***Extrajimos** mucha sal.*
Compuesto: ***Hemos extraído** mucha sal.*



Ejercicio 3

Complete cada oración con el tipo de verbo que se le pide. Utilice la palabra que aparece debajo de cada línea. Guíese por el ejemplo.

- Yo he sembrado muchos árboles. (Compuesto)
sembrar
- Él _____ los recursos naturales. (Simple)
cuidar
- Nosotros _____ mucha agua. (Compuesto)
beber

4. Mínimo común múltiplo

El número en común

Así como un grupo de personas tienen características que comparten, los números también tienen ciertas propiedades en común.

Una de estas características es el **mínimo común múltiplo** o **m.c.m.** que es el múltiplo en común que tienen un grupo de números. Veamos esto un poco más despacio.

¿Qué es un múltiplo?

Los múltiplos de un número son lo que se obtienen cuando se multiplica ese número por otros, como en las tablas de multiplicar.

Observemos unos ejemplos para entender mejor:

Múltiplos de 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21...

Múltiplos de 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30...

Pero, ¿qué es un múltiplo común?

Si se tienen dos o más números y entre sus múltiplos se encuentra el mismo valor en las dos listas, esos son los múltiplos comunes de los números.

Por ejemplo, si escribes los múltiplos de dos números diferentes (digamos 4 y 5) los múltiplos comunes son los que están en las dos listas:

Múltiplos de 4: 4, 8, 12, 16, **20**, 24, 28, 32, 36, **40**...

Múltiplos de 5: 5, 10, 15, **20**, 25, 30, 35, **40**, 45, 50...

¿Observa que **20** y **40** aparecen en las dos listas? Los múltiplos comunes de 4 y 5 en este ejemplo son: **20** y **40**

Entonces, ¿qué es el mínimo común múltiplo o m.c.m.?

Simplemente es el más pequeño de los múltiplos comunes entre dos o más números. En el ejemplo anterior, el menor de los múltiplos comunes es **20**, así que el mínimo común múltiplo (m.c.m.) de 4 y 5 es **20**.

Ahora que ya sabemos qué es el m.c.m. podemos ver cómo se calcula. Aprendamos con el siguiente ejercicio:

Encontremos el m.c.m. de **12** y **9**

- Descomponemos los dos números, dividiéndolos entre dos, tres, y así hasta que los **reduzcamos hasta uno**. Si alguno de los números no tiene mitad, tercera parte, etc; solo lo bajamos hasta que se pueda dividir.

$$\begin{array}{l|l} 12-9 & 2 \\ 6-9 & 2 \\ 3-9 & 3 \\ 1-3 & 3 \\ 1-1 & \end{array}$$

Así como aparece a la derecha.

- Luego, multiplicamos todos los números dentro de los que dividimos a 12 y 9. Es decir, los que están a la derecha de la línea.

$$2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$$

El resultado de esta multiplicación nos dará como resultado el m.c.m.

El mínimo común múltiplo de 12 y 9 es 36.

Veamos otro ejemplo.

Encontremos el m.c.m. de **8**, **10** y **9**

- Colocamos los números en línea y comenzamos a dividir entre 2, luego entre 3 y finalmente entre 5.

Los reducimos todos hasta uno.

$$\begin{array}{l|l} 8-10-9 & 2 \\ 4-5-9 & 2 \\ 2-5-9 & 2 \\ 1-5-9 & 3 \\ 1-5-3 & 3 \\ 1-5-1 & 5 \\ 1-1-1 & \end{array}$$

- Luego, multiplicamos los números entre los que dividimos 8, 10 y 9. Es decir, los que están a la derecha de la línea.

$$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 360$$

El m.c.m. de 8, 10 y 9 es 360.

Ejercicio 4

- A. Ahora le toca a usted. Resuelva el problema siguiente. Recuerde lo que aprendió del m.c.m.

Mariana tiene un vivero y riega las plantas en el siguiente orden:

Las plantas pequeñas cada **3** días, los rosales cada **6** días y los árboles frutales cada **9** días. Si hoy regó todas las plantas, ¿cuántos días deben pasar para que nuevamente riegue todas las plantas al mismo tiempo?

Mariana regará todas las plantas al mismo tiempo cada días.

- B. Responda las preguntas siguientes. Puede ayudarse de familiares, compañeros o amigos para conseguir información.

1. Imagine que Mariana vive cerca de usted. Dado el clima de la región, ¿qué árboles o plantas le recomendaría ofrecer en su vivero?

.....
.....
.....

2. ¿Qué cuidados deben tener los árboles o plantas que sugirió en el inciso anterior?

.....
.....
.....



La erosión del suelo

Cuando se explotan los recursos naturales de manera desmedida, por ejemplo, el uso intensivo de suelos de cultivo sin dar tiempo a que se “recuperen” o la tala exagerada de los bosques, la consecuencia será que los bienes se agoten.

A pesar de que algunos recursos son renovables, si el ritmo en que se explotan es mayor al de recuperación, empiezan a disminuir y se acaban.

Una de las muchas consecuencias de esta **sobreexplotación** es la **erosión del suelo**, lo que significa que el suelo se comienza a **degradar** y se vuelve **infértil**. Puede revisar la semana 6 del libro anterior para recordar el tema.



Realicemos un sencillo experimento, que muestra cómo la vegetación ayuda a fijar el suelo para prevenir la erosión y la pérdida de nutrientes.

¿Qué necesita?

- Dos botellas de agua gaseosa grandes y vacías y dos botellas pequeñas.
- Suficiente tierra para llenar las botellas.
- Semillas de plantas que crezcan rápidamente, como el frijol o el chile pimiento.
- Tijeras, un lazo o pita y agua.



¿Qué debe hacer?

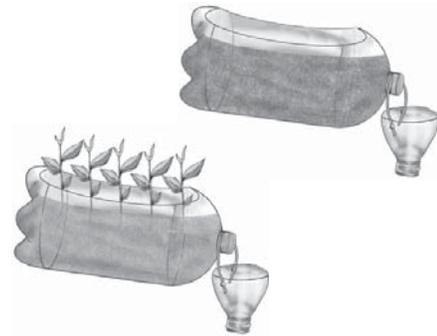
Corte las botellas grandes a lo largo y corte por la mitad las dos botellas pequeñas. Vea la figura para guiarse.



Llene de tierra las botellas grandes y recuéstelas, de forma inclinada, como en la figura de la derecha. Amarre el “embudo” que obtuvo de las botellas pequeñas al cuello de las grandes.

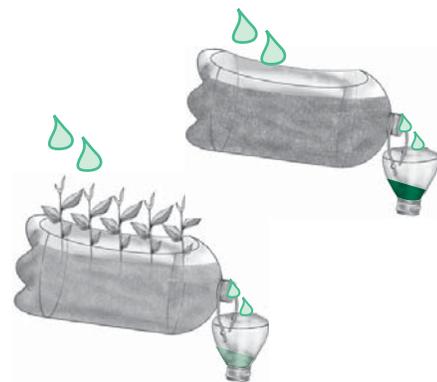


En una de las botellas siembre las semillas. Deje las plantas crecer hasta que alcancen un tamaño mediano.



Finalmente, cuando ya las plantas estén crecidas, haga la prueba siguiente, vierta un vaso de agua en cada envase y espere.

Notará que el agua comenzará a salir por la boquilla de cada recipiente y caerá al embudo que está sujeto al cuello.



Compare el color de del agua en los dos embudos:

En el **envase con plantas**, el agua fluye a través de la vegetación del suelo, saliendo luego casi **crystalina** y sin arrastrar nutrientes.

En el **envase sin plantas**, se puede observar cómo el agua arrastra consigo la tierra con nutrientes, causando una fuerte erosión al suelo.

El agua sale **turbia**, llevándose parte de la tierra y muchos de sus nutrientes, el resultado es un suelo estéril y erosionado.

Este simple experimento demuestra la importancia de preservar los recursos naturales sin abusar de ellos, porque si los sobreexplotamos y no los cuidamos, tarde o temprano se agotarán.

Al terminar, le recomendamos trasplantar las matas al suelo.

A Z Palabras nuevas

anexionar: anexar, unir especialmente un territorio a otro. Ejemplo: *Centroamérica se anexionó a México.*

fragmentación: reducir una unión a fragmentos o piezas más pequeñas. Ejemplo: *Un vidrio se fragmenta en muchas piezas cuando se quiebra.*

explotación: sacar provecho de la utilidad de alguna cosa. Ejemplo: *El ser humano explota los recursos para su bienestar.*

extraer: sacar. Poner algo fuera de donde estaba. Ejemplo: *Las minas extraen minerales del suelo.*

estéril: que no da fruto, que no produce nada. Infértil. Ejemplo: *El suelo es estéril, no se puede cultivar nada en él.*



Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- Luego de independizarse de España, Centroamérica se **anexionó a México** por 18 meses.
- Después de separarse de México, surgió la **República Federal de Centro América**, conformada por los territorios de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.
- Finalmente, en 1838 cae la unión de Centroamérica y surgen las **repúblicas independientes**.
- Los **recursos naturales** son todos los elementos que la naturaleza nos provee para satisfacer nuestras necesidades.
- Los recursos naturales **renovables** se renuevan o regeneran a un ritmo mayor que el de su utilización.
- Los recursos naturales **no renovables** se pueden agotar porque su ritmo de regeneración es más lento que el de su utilización.
- Los **verbos simples** son los que están conformados por una sola palabra. Los **verbos compuestos** se forman de dos palabras.
- El **m.c.m.** es el múltiplo en común que tienen un grupo de números.

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

Vea las imágenes siguientes. Luego, escriba en la línea correspondiente si es un recurso natural renovable o no renovable.



Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

Situación de aprendizaje. Enfrentese al desafío que se le plantea y resuelva lo que se le pide.

Elena es una historiadora. Como último trabajo le han encargado una investigación sobre la historia posindependiente de Guatemala y Centroamérica.

Elena ha estado muy atareada, por lo que le ha pedido ayuda para realizar la investigación encomendada. Vamos, manos a la obra.

Descripción de la historia

Complete los espacios en blanco con un verbo simple o uno compuesto, según se pida. Debajo de cada línea aparece el verbo que debe utilizar.

1. Centroamérica la independencia en 1821. **(Compuesto)**
lograr
2. Centroamérica se a México en 1822. **(Simple)**
unir
3. En 1838 las cinco repúblicas independientes. **(Simple)**
surgir

Línea de tiempo. Para dar una idea de la historia, en la investigación se colocará una línea de tiempo, un diagrama que facilita ver los hechos que han sucedido a través del tiempo. Escriba en el espacio correspondiente el hecho histórico que corresponde. Le ayudamos con unos ejemplos.



¡Buen trabajo! Hemos terminado la investigación, Elena le agradece mucho y quiere hacerle saber que usted es un(a) gran investigador(a).



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Conozco qué pasó luego de que Centroamérica se independizara de España.		
Determino cómo se consolidaron los países independientes de Centroamérica.		
Reconozco algunos personajes destacados de la época posindependiente.		
Conozco qué son los recursos naturales y los clasifico.		
Valoro la conservación de los recursos naturales.		
Reconozco verbos simples y compuestos.		
Resuelvo y encuentro el m.c.m. de un grupo de números.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Conservación de los recursos naturales

18



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuál es la importancia del cultivo del café en Guatemala.
- Qué medidas debemos tomar para preservar los recursos naturales.
- Qué fue la Reforma Liberal de 1871 y los aportes de los primeros gobiernos liberales.

Reforzará el aprendizaje de:

- El máximo común divisor (M.C.D.)
- El uso correcto del verbo: persona y número.

Protegiendo nuestra biósfera

¿Sabía que los biotopos y reservas naturales tienen como propósito conservar y proteger la vida de los animales y de las plantas que están en peligro de extinción?

En Guatemala se encuentra la Reserva de la Biósfera Maya, establecida en 1990 por el Decreto Legislativo 5-90. Se encuentra en el norte de Guatemala (departamento de Petén), en la zona fronteriza con México y Belice. La reserva incluye varios parques nacionales, biotopos bajo protección y sitios arqueológicos de la cultura maya, entre los que destacan Tikal, Uaxactún y Piedras Negras. El Parque Nacional Tikal, que forma parte de la Biósfera Maya, fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO.

En el municipio de Purulhá, departamento de Baja Verapaz, se encuentra la reserva natural conocida como biotopo "Mario Dary Rivera" o biotopo del Quetzal donde se protegen el bosque nuboso, plantas y animales, incluyendo el quetzal y la orquídea Monja Blanca, para evitar que se conviertan en una especie en extinción. En Guatemala existen otros biotopos. Todos debemos cuidar los recursos naturales.



Practiquemos

Responda las siguientes preguntas.

1. ¿Por qué cree que es importante cuidar la biósfera de Guatemala?

.....
.....

2. Escriba dos razones por las que las especies están en peligro de extinción.

.....
.....
.....

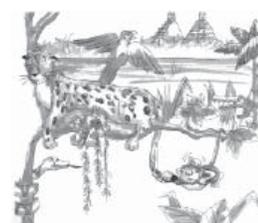
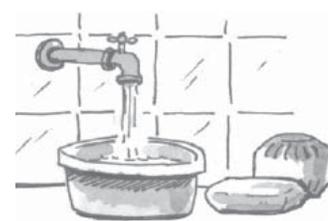
1. Conservación de los recursos naturales

La semana anterior aprendimos que Centroamérica goza de muchos recursos naturales renovables y no renovables. Pero, ¿cuál es la razón por la que debemos cuidarlos y usarlos correctamente?

Aunque los recursos renovables se reponen de manera natural. Por ejemplo, el agua, los bosques y algunas especies animales se consumen más rápido de lo que tardan en recuperarse. Para preservar estos recursos, debemos cuidarlo y utilizarlos de forma adecuada para que no se acaben.

Recordemos algunas formas de cuidar los recursos naturales.

- Utilicemos solo el agua que necesitemos. No dejemos abiertos los chorros y reguemos los cultivos solo cuando sea necesario.
- Respetemos a los animales y el lugar donde viven. Por ningún motivo hay que cazar especies en peligro de extinción.
- Protejamos los árboles, no los cortemos, a menos que sea estrictamente necesario. Utilicemos adecuadamente la madera y el papel que se obtiene de ellos.
- Evitemos quemar basura u otros objetos que desprenden grandes cantidades de humo, pues contaminan el aire.
- Pongamos en práctica la ley de las 4R (Reducir, Reutilizar, Reciclar y Rechazar).



Ejercicio 1

Piense en un recurso natural de su comunidad y proponga dos recomendaciones para cuidarlo.

-
-

2. El café parte de nuestra historia

Reforma Liberal de 1871

¿Ha disfrutado de una deliciosa taza de café? ¿Sabía que en 2014 Guatemala se encontraba entre los primeros 10 países productores de café a nivel mundial, por su alta calidad?

El tipo de suelo, el clima y la altura del lugar donde se cultiva determinan su sabor. Actualmente se clasifica en 8 regiones: Acatenango, Antigua, Atitlán, Cobán, Fraijanes, Huehuetenango, Nuevo Oriente, San Marcos.



Conozcamos un poco la historia del café en la época de la Reforma Liberal de 1871.

Antes de 1871, buena parte de los ingresos económicos se generaban por la exportación de la grana, un tinte natural que se extraía de la cochinilla, un animal invertebrado que crece en los nopales. Pero al ser sustituido este tinte natural por los tintes químicos, hubo necesidad de cambiar a otro producto que fortaleciera la economía del país. Entonces, se optó por el café, que fue de gran importancia comercial para Guatemala durante la Reforma Liberal.

Gracias a la exportación del café, se obtenía la mayor parte de ingresos económicos del país. Así que, para facilitar su comercialización, se construyeron vías de comunicación: carreteras, vías de tren y puertos.

2.1 Gobiernos liberales

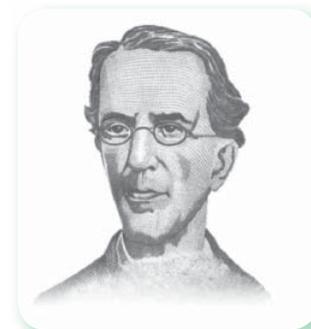
Reformando Guatemala

A partir del 30 de junio de 1871 empieza una época de cambios en la que se desarrolla la economía, la educación y las obras públicas. A este periodo se le conoce como **Reforma Liberal** y duró de 1871 a 1944. Los primeros gobernantes fueron: Miguel García Granados y Justo Rufino Barrios.

Miguel García Granados

Gobernó Guatemala de 1871 a 1873. Durante su gobierno:

- Se establecen los colores actuales de la bandera y el escudo donde aparece el Quetzal.
- Se declaró al Quetzal como ave nacional.
- Se decretó la libertad de prensa y de religión.



Miguel García Granados

Justo Rufino Barrios

Conocido como “El Reformador”, gobernó nuestro país de 1873 a 1885. Durante su gobierno:

- Se fundó el Banco Nacional.
- Se introdujeron el ferrocarril, el teléfono y el telégrafo.
- Se impulsaron la educación gratuita, la agricultura y la industria.
- Se desarrolló el cultivo del café para la exportación.



Justo Rufino Barrios

Ejercicio 2

Repase lo que hemos aprendido sobre la Reforma Liberal de 1871. Lea cada pregunta, luego responda.

1. ¿Qué beneficios trajo a los guatemaltecos el cultivo del café?
.....
.....
.....
2. ¿Por qué son importantes para la economía de un país las carreteras en todas las comunidades?
.....
.....
3. Ponga a volar su imaginación y responda: ¿cómo cree que transportaban los productos y las personas antes de que hubiera carreteras y vías del tren?
.....
.....
.....

3. Repartamos el café en partes iguales

Máximo común divisor (M.C.D.)

Imagine que usted forma parte de una cooperativa de café y tiene una parcela para el cultivo de este producto. Hoy tiene que trasladar en cajas 840 plantitas de café y 510 arbolitos para sombra, sin que sobren ni falten y sin que se mezclen. ¿Cuántas plantas trasladará en cada caja?

Para resolver este problema, nos valdremos del máximo común divisor (M.C.D.)

El máximo común divisor de dos o más números es el número más grande que puede dividir a todos los números dados.

El proceso para calcular el máximo común divisor es muy parecido al que utilizamos para encontrar el m.c.m. Observe los siguientes ejercicios.

Ejemplo: encontremos el M.C.D. de **12** y **18**

- Descompongamos los números 12 y 18 en sus factores primos.
La descomposición **termina cuando los números ya no tienen factores primos comunes.**

$$\begin{array}{l|l} 12 - 18 & 2 \\ 6 - 9 & 3 \\ 2 - 3 & \end{array}$$

- Para obtener el M.C.D. multiplicamos los factores primos que están en la columna derecha.

$$2 \times 3 = 6$$

El número más grande que puede dividir a 12 y 18 es **6**.

Ejemplo: encontremos el M.C.D. de **15**, **30** y **60**

- Descompongamos los números 15, 30 y 60 en sus factores primos.
La descomposición termina cuando los números ya no tienen factores primos comunes.

$$\begin{array}{l|l} 15 - 30 - 60 & 3 \\ 5 - 10 - 20 & 5 \\ 1 - 2 - 4 & \end{array}$$

El número más grande que puede dividir a 15, 30 y 60 es **15**.

$$3 \times 5 = 15$$

Otro ejemplo

Encontremos el M.C.D. de **20** y **36**

- Descompongamos los números 20 y 36 en sus factores primos.

La descomposición termina cuando los números ya no tienen factores primos comunes.

$$\begin{array}{r|l} 20 - 36 & 2 \\ 10 - 18 & 2 \\ 5 - 9 & \end{array}$$

- Para obtener el M.C.D. multiplicamos los factores primos que están en la columna derecha.

$$2 \times 2 = 4$$

El número más grande que puede dividir a 20 y 36 es **4**.

Ejercicio 3

Después de este aprendizaje, ya está preparada o preparado para resolver el problema inicial:

Usted trasladará 840 plantitas de café y 510 arbolitos para sombra. Para ello llenará cada caja sin que sobren ni falten plantas y sin que se revuelvan los de sombra con las de café. ¿Cuántas plantas trasladará en cada caja?

Complete las partes que faltan para encontrar el M.C.D. de **840** y **510**.

- Descompongamos los números 840 y 510 en sus factores primos.

La descomposición termina cuando los números ya no tienen factores primos comunes.

$$\begin{array}{r|l} 840 - 510 & 5 \\ 168 - 102 & \\ \square - \square & \\ 28 - 17 & \end{array}$$

- Para obtener el M.C.D. multiplicamos los factores primos que están en la columna derecha.

$$\square \times \square \times \square = \square$$

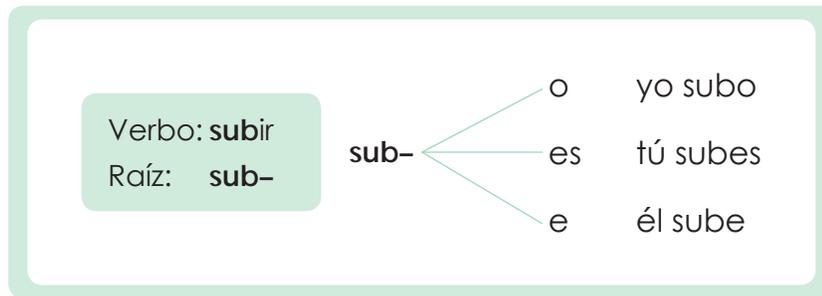
Respuesta: En cada caja debe trasladar plantas.

4. Uso correcto del verbo

persona y número

En nuestro estudio del verbo, aprendimos que es una palabra que expresa acciones o movimientos. También vimos que está formado por dos partes: **raíz y terminación**.

Fíjese cómo cambia la terminación del verbo *subir*.



El verbo cambia de acuerdo con la persona y el número del pronombre que lo acompaña. Recuerde que:

- **La persona** indica si la acción se realiza en primera, segunda o tercera persona.
- **El número** indica si la acción se realiza en singular (una persona) o en plural (varias personas).

Practique con el siguiente ejemplo, fíjese que el verbo cambia de acuerdo con el pronombre que lo acompaña.

		Persona	Número
	yo	trabajé	primera singular
	tú	trabajaste	segunda singular
	él / ella	trabajó	tercera singular
	nosotros	trabajamos	primera plural
	ustedes	trabajaron	segunda plural
	ellos / ellas	trabajaron	tercera plural

Ejercicio 4

A. Escriba la persona y el número del verbo que aparece en cada oración. Fíjese en el pronombre personal. Hay un ejemplo.

	Persona	Número
0. Yo escribiré.	<i>primera</i>	<i>singular</i>
1. Nosotros escribiremos.
2. Ella escribirá.
3. Ellos escribirán.
4. Usted escribirá.
5. Ustedes escribirán.

B. Seleccione el verbo correcto y escríbalo sobre la línea para completar correctamente cada oración. Tiene un ejemplo.

- Ernesto y yo reutilizamos las bolsas plásticas.
reutilizan – reutilizamos
- Eugenia _____ a sus amigos por cuidar el agua.
felicitó – felicitaste
- Raúl y Marina _____ veinticinco árboles.
sembraremos – sembraron
- Tú _____ la tarea con papel de reciclaje.
preparaste – preparamos
- Nosotros _____ electricidad en casa.
ahorra – ahorramos
- Ella _____ sobre los recursos de su comunidad.
investigaré – investigará



Ahorro de energía eléctrica

La empresa distribuidora de energía eléctrica en San Pedro Soloma, Huehuetenango, repartió volantes en los que se indican algunas recomendaciones para disminuir el gasto de electricidad. Leamos.

Ahorre energía eléctrica

- Aproveche al máximo la luz natural.
- Evite encender luces durante el día y apague las luces que no está ocupando.
- Cambie las bombillas tradicionales por las ahorradoras de energía.
- Desconecte los aparatos eléctricos que no use con frecuencia.



Ahora fíjese cuál fue la reacción de tres vecinos del lugar.

- Sandra optó por no usar más electricidad y desconectó los aparatos eléctricos. Además, estudia de día y cuando ya está muy oscuro enciende un candil. Al terminar sus quehaceres se acuesta a dormir.
- Enrique no atendió las recomendaciones. Él enciende todas las luces de la casa cuando empieza a atardecer. Duerme con la luz encendida porque no le gusta la oscuridad.
- Fabiola tomó en cuenta el aviso. Conecta los aparatos eléctricos solo cuando los necesita. También cambió las bombillas por lámparas ahorradoras. Cuando sale de una habitación deja apagadas las luces.

¿Quién de los tres vecinos actuó de mejor manera? ¿Por qué?

Y usted, ¿qué habría hecho? ¿Qué medida pone en práctica para ahorrar energía eléctrica?

extinción: desaparición total de alguna especie. Ejemplo: *El tapir es una especie en peligro de extinción.*

preservación: cuidado o protección contra un daño o peligro. Ejemplo: *La preservación de los bosques favorece al suelo.*

Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- Hay que **cuidar** los recursos naturales y proteger a las especies en peligro de extinción.
- La exportación de **café** fue la principal fuente de ingresos económicos de los gobiernos de la Reforma Liberal.
- Miguel García Granados gobernó de 1871 a 1873. Definió los colores de la bandera actual, se estableció el escudo nacional y decretó la libertad de prensa y de religión.
- Justo Rufino Barrios gobernó de 1873 a 1885. Introdujo el tren, el teléfono y el telégrafo.
- En 2014, Guatemala estaba entre los primeros 10 países productores de café a nivel mundial, por su alta calidad.
- El **máximo común divisor** (M.C.D.) de dos o más números es el número más grande que puede dividir a todos los números dados.
- El **verbo** cambia de acuerdo con la persona y número del pronombre que lo acompaña.



Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. Lea la siguiente información:

"Productos derivados del café"

La finca La Azotea, situada en Antigua Guatemala, Sacatepéquez, se especializa en el cultivo de café duro. Exporta a Estados Unidos, Suecia, Inglaterra y Francia. Además elabora otros productos derivados del café:

Granos cubiertos de chocolate, esencia de café con licor nacional, pulpa de café, materia orgánica para fertilizante, papel reciclado con pulpa de café y artesanías a base de raíz de café.

Recuerde que el cultivo del café se impulsó para exportación desde los gobiernos liberales. Escriba dos beneficios del cultivo del café que trae a las comunidades en la actualidad.

B. Marque con una equis (X) las acciones que indican una forma correcta de cuidar los recursos naturales. Tiene un ejemplo.

0. *Depositar la basura en un lugar adecuado.*

1. Cazar y vender animales en peligro de extinción.

2. Sembrar dos árboles nuevos por cada árbol que se corta.

3. Utilizar abonos orgánicos en lugar de abonos químicos.

4. Lavar las bombas fumigadoras en nacimientos de agua.

5. Promover la utilización de estufas ahorradoras de leña.

6. Llevar los materiales de reciclaje a los lugares donde se comercializan.

7. Abrir las ventanas para permitir que ingrese la claridad y ahorrar energía eléctrica.

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

- A. Lea con atención el siguiente problema y complete las operaciones de cada inciso para resolverlo.

Etelvina empaca café molido en la cooperativa. A ella le han pedido que empaquete 40 libras de café Antigua y 60 libras de café Huehuetenango.

¿Cuál es el máximo de libras que puede contener cada empaque, si todos deben pesar lo mismo?

1. Primero calcule, ¿cuántas libras de café debe contener cada empaque?

Encuentre el M.C.D. de 40 y 60

- Descomponga los números 40 y 60 en sus factores primos.

La descomposición termina cuando los números ya no tienen factores primos comunes.

40	–	60	|	2
	–	30	|	
10	–		|	5
	–			

- Para obtener el M.C.D. multiplique los factores primos que están en la columna derecha.

$$\dots \times \dots \times \dots = 20$$

- Responda:** Etelvina depositará libras de café en cada empaque.

2. ¿Cuántos paquetes necesita?

Para saberlo, divida las 40 libras de café Antigua y las 60 libras de café Huehuetenango entre 20 libras.

$$40 \div 20 = \dots$$

$$60 \div 20 = \dots$$

Responda: Necesita paquetes para el café Antigua y paquetes para el café Huehuetenango.

B. Situación de aprendizaje. Ayude a Estela a solucionar el problema siguiente.

Estela elaborará unos marcos de madera para colocar unas fotografías, quiere aprovechar de mejor forma los recursos que tiene a la mano.

Consiguió 2 reglas de madera del mismo ancho, pero de 140 y 180 centímetros de largo. ¿Qué debe hacer para cortarlas de tal manera que todos los pedazos queden de la misma medida y del mayor largo posible, sin que sobre ni falte madera?

1. ¿Cuántos centímetros debe medir cada pedazo de madera?

Calcule el M.C.D. de 140 y 180

$$140 - 180 \quad | \quad 2$$

$$\dots \times \dots \times \dots = \dots$$

El M.C.D. de 140 y 180 es:

Por lo tanto, puede cortar las reglas en secciones de centímetros.

2. ¿Cuántos pedazos de 20 centímetros obtendrá de cada regla?

Para saber cuántos pedazos puede obtener de cada regla, divida el largo de cada regla entre el M.C.D.

$$\frac{140}{20} = \dots = \dots \quad \frac{180}{20} = \dots = \dots$$

Respuesta: Se obtendrán pedazos del mismo largo.



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Conozco medidas de conservación de los recursos naturales.		
Distingo la importancia del cultivo del café para la economía del país a partir de la Reforma Liberal de 1871.		
Calculo el M.C.D. de dos o más números y aplico el M.C.D. para resolver problemas.		
Identifico el número y la persona del verbo.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

La energía: una necesidad

19



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuáles son las fuentes de energía renovables.
- Cuáles son las características de los principales gobiernos liberales de Guatemala, de 1898 a 1944.

Reforzará el aprendizaje de:

- Los tiempos del verbo: presente, pasado y futuro.
- Fracciones equivalentes.

Las fuentes de energía se agotan



A lo largo de estas semanas hemos visto que los recursos naturales sirven para satisfacer nuestras necesidades y que pueden ser renovables y no renovables. Entre los recursos renovables se encuentra el agua. Algunos de los usos del agua son para higiene personal, limpieza, consumo y para producir energía eléctrica.

Veamos la noticia siguiente:

Impacto por falta de agua

Según investigaciones del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA), de la Universidad Rafael Landívar, el 24 por ciento del territorio nacional es seco y muy seco. En esas áreas está el llamado Corredor Seco, que comprende los departamentos de Zacapa, Chiquimula, Jalapa, El Progreso y Jutiapa. El agua también empieza a escasear en algunas regiones de Petén, Quiché y Huehuetenango.

El mal uso de los suelos, los cambios climáticos en el planeta y la falta de planificación para el cuidado y conservación del agua causan que Guatemala se convierta en un país con escasez de agua.

14 de los principales ríos del país se encuentran altamente contaminados y 8 ríos han disminuido su caudal: Ocosito, Grande de Zacapa, Sis, Azul, Selegua, Chicruz, Motagua y Shutaque, lo cual causará que no haya suficiente agua para uso de las comunidades, riego y producción de alimentos.



22 Marzo, 2013 – Adaptado de Prensa Libre

Según la noticia anterior, responde cada pregunta.

¿Cuál es el problema que se menciona en la noticia?

¿Cuáles son las posibles causas por las que los ríos se están secando?

¿Cuáles son las consecuencias para las personas si se contamina el agua?

¿Cuál es la situación actual de su comunidad con respecto a este problema?

¿Qué puede hacer junto con sus demás compañeras y compañeros para solucionar este problema?



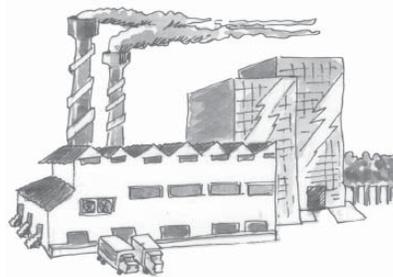
1. La energía: una necesidad

La **energía** es la capacidad que tienen los objetos y las personas para realizar una actividad o transferir calor. ¿Ha escuchado que en algunas casas usan energía solar y que en Guatemala se produce energía eléctrica por la fuerza de los ríos?

Nosotros utilizamos distintas formas de energía para satisfacer nuestras necesidades. Por ejemplo:



La energía del diésel y la gasolina para el transporte.



La energía del diésel, la gasolina y la electricidad para el funcionamiento de la industria.



La energía de la electricidad para el alumbrado.

¿Y de dónde obtenemos la energía?

Las fuentes de energía se pueden dividir en dos grandes grupos: renovables y no renovables.

Esta semana estudiaremos las fuentes de energía renovables.

Fuentes de energía renovables

Energía permanente

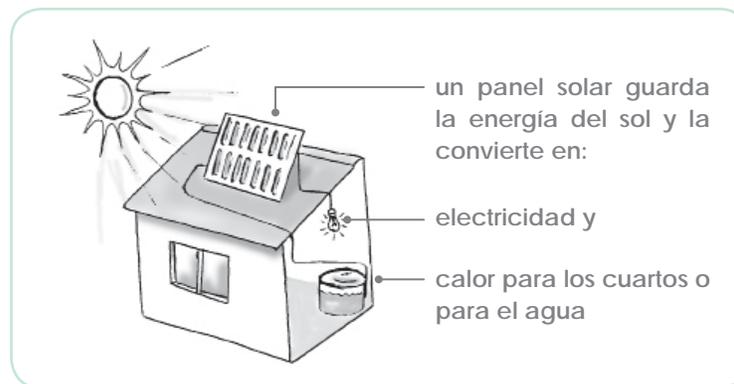
Las **fuentes de energía renovables** son las que no se agotan. Nosotros vamos a estudiar tres:

- El sol
- El agua
- El viento

El sol: luz y calor

Todos disfrutamos de un paseo bajo el sol. El sol nos proporciona energía en forma de luz y calor.

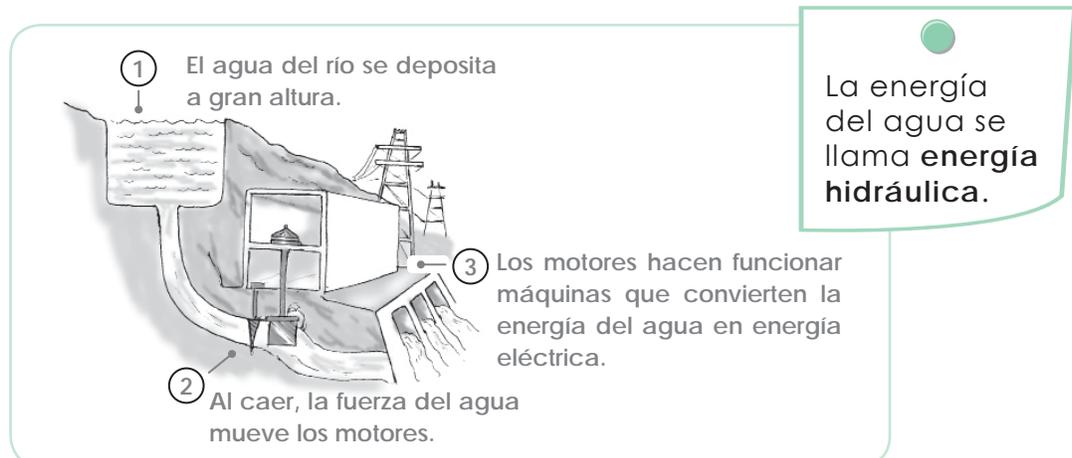
Además, en algunos lugares se aprovecha la energía solar para producir calor y electricidad en las casas. Vea el dibujo siguiente.



El agua: vida y movimiento

¿Ha oído mencionar la hidroeléctrica de Chixoy?

Las plantas hidroeléctricas producen electricidad con la ayuda de la corriente de agua. Fíjese en la ilustración.



El viento: fuerza y movimiento

¿Ha visto cómo funciona un reguilete? El viento mueve las aspas y el reguilete da vueltas.

Observe esta ilustración.

El movimiento de las aspas hace funcionar un motor que convierte la energía del viento en electricidad.

La energía que produce el viento se llama **energía eólica**.



¿Qué beneficios tendrían las personas en su comunidad al usar alguno de estos tipos de energía?

¿Cree que la escasez de agua influye en el precio de la luz? Vuelva a leer la noticia que está al inicio de la semana.

2. Principales gobiernos liberales de 1898 a 1944

Continuación de la Reforma Liberal

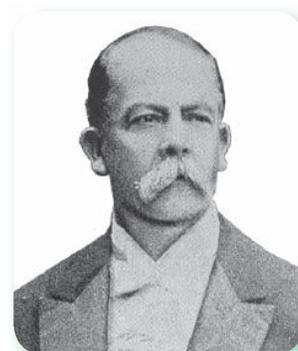
Recordemos que los recursos naturales y la energía eléctrica son indispensables para realizar actividades de la vida diaria y de la industria, por ejemplo: las industrias cervecera, del cemento y textil; fábricas que se reforzaron en el gobierno liberal de Manuel Estrada Cabrera. Veamos a continuación cómo fue esa época que marcó muchos cambios para Guatemala.

Manuel Estrada Cabrera

Fue presidente de Guatemala de 1898 a 1920. Su gobierno fue una dictadura porque las libertades y los derechos estaban muy limitados.

Estrada Cabrera continuó promoviendo el cultivo del café y la comercialización del banano.

Aunque al inicio de su gobierno impulsó la economía guatemalteca, Estrada Cabrera hizo mal uso del dinero de la nación por lo que fue destituido y encarcelado después de 22 años de su gobierno dictatorial.



Manuel Estrada Cabrera

Jorge Ubico Castañeda

Fue presidente de Guatemala de 1931 a 1944. Durante su gobierno, también una dictadura, prohibió la organización de los trabajadores y de los partidos políticos. Suprimió además la libertad de prensa y la libertad de expresión.

Principales logros del gobierno de Ubico:

- Estabilizó la economía.
- Pagó la deuda externa, que es la deuda de un país por haber obtenido préstamos en el extranjero.
- Construyó varios edificios públicos, como el Palacio Nacional, el de Correos, el de la Policía Nacional, el aeropuerto La Aurora y amplió las vías de comunicación.

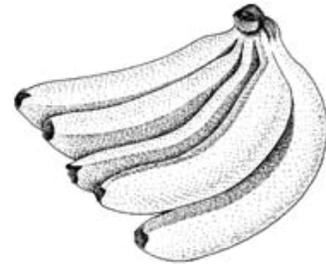


Jorge Ubico Castañeda

En su periodo presidencial apoyó sobre todo a los cafetaleros y a la empresa bananera *United Fruit Company*.

La producción bananera en Guatemala

Talvez habrá escuchado que al banano lo llaman el “rey de los vegetales” debido a su valor nutritivo y a su rico sabor.



El banano, después del café, fue el segundo producto de exportación y la principal fuente de ingresos para Guatemala, durante los gobiernos de 1898 a 1944.

En el gobierno de **Manuel Estrada Cabrera**, la compañía *United Fruit Company* de Estados Unidos ayudó a construir la vía del tren a cambio de poder comercializar el banano. Esta compañía trajo ventajas y desventajas. Veamos algunas.

Ventajas

- Construyó la vía del tren hacia el océano Atlántico.
- Creó numerosos puestos de trabajo.
- Construyó escuelas, hospitales y comercios en los pueblos cercanos a las vías del tren.
- Introdujo nueva tecnología al país.

Desventajas

- Recibió grandes cantidades de tierra sin pagarlas.
- Controló todas las vías de comunicación.
- Manejó a los gobernantes para que dictaran leyes en su beneficio.

¿Cuál es la importancia que tenía la producción bananera para la economía de Guatemala durante los gobiernos de 1898 a 1944? ¿Y en la actualidad?

.....

.....

.....

.....

3. Los tiempos del verbo

Ya hemos aprendido acerca de la energía renovable y sus usos. Ahora leamos el texto siguiente:

Con la ayuda de una candela, Carlos leyó en el periódico esta noticia:

Se hizo la luz

Los habitantes de "Las delicias" inauguraron el sistema de electricidad utilizando paneles solares. Estos funcionan aprovechando la energía solar. Los vecinos están muy contentos porque este proyecto les permite tener electricidad a un bajo costo y sin dañar el ambiente.



Pedro cerró su periódico y pensó: *hablaré con mis vecinos para organizarnos y tener electricidad.*

Recuerde que la semana pasada estudiamos la persona y número verbales. Conoceremos un cambio más: el tiempo.

El tiempo indica si la acción se realiza en presente, pasado o futuro.

- El **presente** indica que la acción se desarrolla en el momento en que se habla. Por ejemplo:

*Los vecinos **están** muy contentos.*

- El **pasado** expresa que la acción se realizó **antes** del momento en que se habla. También se llama pretérito. Por ejemplo:

*Carlos **leyó** en el periódico.*

- El **futuro** indica que la acción se realizará **después** del momento en que se habla. Por ejemplo:

***Hablaré** con mis vecinos.*

Ejercicio 1

Practicemos. Lea cada oración y subraye el verbo. Escriba en la línea de la derecha si está en pasado, presente o futuro. Vea el ejemplo.

0. Estuardo obtuvo buenas cosechas el año pasado. pasado
1. El proyecto de luz beneficia a muchas familias.
2. La gasolina bajó de precio.
3. El Congreso aprobará nuevas leyes.

Trabajo en equipo

Ahora que ya hemos estudiado los usos y ventajas de la energía renovable y la noticia sobre los habitantes de “Las delicias” que inauguraron el sistema de electricidad utilizando paneles solares, trabajemos en equipo para informar en nuestra comunidad acerca de las fuentes de energía renovables.

Para ello, con sus compañeras y compañeros realicen los pasos siguientes.

- Organícense en grupos de 4 o 5 personas.
- Elaboren un cartel informativo acerca de la energía hidráulica, eólica y solar.
- El contenido que pueden incluir es definición, ejemplo, ilustración, usos y ventajas de cada una de ellas. Una descripción de cómo está actualmente la comunidad y cómo puede llegar a estar en el futuro utilizando alguno de estos tipos de energía. Agreguen otros aspectos que consideren importantes.
- Recuerde cuidar la ortografía y emplear correctamente el tiempo del verbo.
- Pídanle a su tutora o tutor que revise el cartel informativo, antes de colocarlo en el lugar que seleccionaron en su comunidad.

4. Fracciones equivalentes

Representando porciones iguales

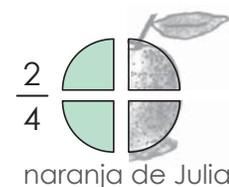
Esteban partió una naranja en dos partes del mismo tamaño y comió una de ellas. Julia partió otra naranja en cuatro partes iguales y comió dos de ellas. ¿Quién de los dos comió mayor cantidad de naranja?

Representemos en forma gráfica lo que comió cada uno:

El área sombreada es igual, lo cual significa que comieron la misma cantidad de naranja. Las

fracciones $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$ son **equivalentes**.

Las fracciones equivalentes son aquellas que representan la misma cantidad con números distintos.



Para indicar que dos fracciones son equivalentes utilizamos el símbolo \equiv que significa "equivalente a".

$$\frac{1}{2} \equiv \frac{2}{4} \text{ se lee: un medio es equivalente a dos cuartos.}$$

Productos cruzados: Comprobando la equivalencia

Para saber si dos fracciones son equivalentes, debemos realizar el producto cruzado de dos fracciones.

Averigüemos si $\frac{2}{3}$ es equivalente a $\frac{4}{6}$

- Multiplicamos el **numerador** de la **primera fracción** con el denominador de la **segunda fracción**.
- Multiplicamos el **denominador** de la **primera fracción** con el **numerador** de la **segunda fracción**.

Si ambos productos son iguales, significa que las fracciones son equivalentes.

Los dos productos cruzados son iguales, por lo tanto

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{6} \rightarrow 3 \times 4 = 12$$
$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{6} \rightarrow 2 \times 6 = 12$$

$$2 \times 6 = 3 \times 4$$
$$12 = 12$$

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

Comprobemos si $\frac{4}{5}$ y $\frac{8}{10}$ son fracciones equivalentes.

- Realizamos los productos cruzados

$$\frac{4}{5} \times \frac{8}{10} \rightarrow 5 \times 8 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{4}{5} \times \frac{8}{10} \rightarrow 4 \times 10 = \dots\dots\dots$$

- ¿Los productos cruzados son iguales?

$$\frac{4}{5} \equiv \frac{8}{10} \text{ Leemos: } \textit{cuatro quintos es equivalente a ocho d\u00e9cimos}.$$

Comprobemos si $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{9}$ son fracciones equivalentes:

- Realizamos los productos cruzados

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{9} \rightarrow 4 \times 1 = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{9} \rightarrow 3 \times 9 = \dots\dots\dots$$

- Cuando el resultado de los productos cruzados no es igual, se trata de fracciones **no equivalentes**. Representamos la **no equivalencia** con el signo \neq que leemos *no es equivalente a*.

$$\frac{3}{4} \neq \frac{1}{9} \text{ Leemos } \textit{tres cuartos no es equivalente a un noveno}.$$

Ejercicio 2

Realice las operaciones siguientes.

1. Veamos si $\frac{10}{4}$ y $\frac{5}{2}$ son fracciones equivalentes.

- Operemos los productos cruzados.
- ¿Resultaron los dos productos cruzados con igual valor?
- Completemos la respuesta:

$$\frac{10}{\square} \times \frac{\square}{2} = 20$$

$$\frac{10}{\square} \times \frac{\square}{2} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{10}{4} \square \frac{5}{2}$$

2. Veamos si $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{5}$ son fracciones equivalentes.

- Operemos los productos cruzados.
- ¿Resultaron los dos productos cruzados con igual valor?
- Completemos la respuesta:

$$\frac{\square}{3} \times \frac{4}{\square} = \frac{12}{\square}$$

$$\frac{\square}{3} \times \frac{4}{\square} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{2}{3} \square \frac{4}{5}$$



Cocine con un horno solar

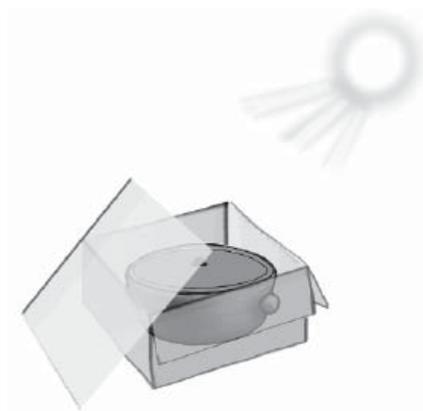
Con este experimento, verá cómo funciona la energía solar.

¿Qué necesita?

- Un recipiente de plástico completamente transparente con tapadera (puede ser de los que se utilizan para microondas o para mantener los alimentos calientes)
- Papel periódico y papel aluminio (la cantidad depende del tamaño del recipiente y cartón que se va a forrar)
- Un trozo de cartón del alto y ancho del recipiente
- Un huevo crudo
- Una olla de aluminio del tamaño necesario para que quepa en el recipiente plástico

¿Qué debe hacer?

1. Forre el interior del recipiente plástico primero con papel periódico y después con aluminio, dejando el espacio en el centro para colocar el trasto en el que se cocinará la comida.
2. Forre el cartón con papel aluminio.
3. Coloque el cartón forrado a un lado del trasto de manera que los rayos solares se dirijan directamente hacia el centro del recipiente. Ya tiene listo su horno.
4. Introduzca la olla con el huevo en el horno cuando el sol esté alumbrando fuerte.
5. El tiempo para cocinar puede variar dependiendo del clima, la intensidad de los rayos solares y el tamaño del trasto. Más o menos tarda de 45 minutos a 1 hora.
6. Puede probar cocer otros alimentos.
7. Comparta con sus compañeras y compañeros su experiencia.



Después de estudiar: evalúe su aprendizaje

Evaluar le permite medir cuánto ha avanzado en su aprendizaje a lo largo de la semana de estudio y qué necesita mejorar. Reflexione y responda:

¿Qué sabía?	¿Qué aprendí?	¿Qué dudas tengo?

Ahora revise si alcanzó los logros propuestos al inicio de esta semana.



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Reconozco cuáles son las fuentes de energía renovables.		
Reconozco cuáles son las características de los principales gobiernos liberales de Guatemala, de 1898 a 1944.		
Identifico los tiempos del verbo: presente, pasado y futuro.		
Opero para determinar si dos fracciones son equivalentes.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Fuentes de energía no renovables

20



Durante esta semana logrará reconocer y explicar:

- Cuáles son las fuentes de energía no renovables y cuáles son algunas de sus utilidades.
- Cómo inició la Revolución de Octubre, quiénes integraron la Junta Revolucionaria de Gobierno y cuáles fueron sus principales logros.

Reforzará el aprendizaje de:

- Cambios del verbo: modo.
- Amplificación de fracciones.

¿En qué utiliza la energía?

La semana anterior estudiamos que la energía es la capacidad que tienen los objetos y las personas para realizar una actividad o transferir calor. Además, aprendimos que hay distintas fuentes de energía. Por ejemplo, en algunos lugares aprovechan la luz del sol para producir calor y electricidad en las casas.

Practicemos

Observe cada ilustración y escriba debajo cuál es la fuente de energía que se utiliza para realizar cada actividad. Elíjala del recuadro.

electricidad

gasolina

luz solar

carbón

1.



Ir en camioneta.

Fuente de energía:

2.



Escribir en la computadora.

Fuente de energía:

3.



Estudiar cerca de la ventana.

Fuente de energía:

4.



Asar carne.

Fuente de energía:

1. Fuentes de energía no renovables

Recordemos que las fuentes de energía renovables son las que no se agotan: el sol, el agua y el viento. Pero ¿cuáles son las fuentes de energía no renovables? Conozcámoslas esta semana.

Entre las fuentes de energía no renovables están:

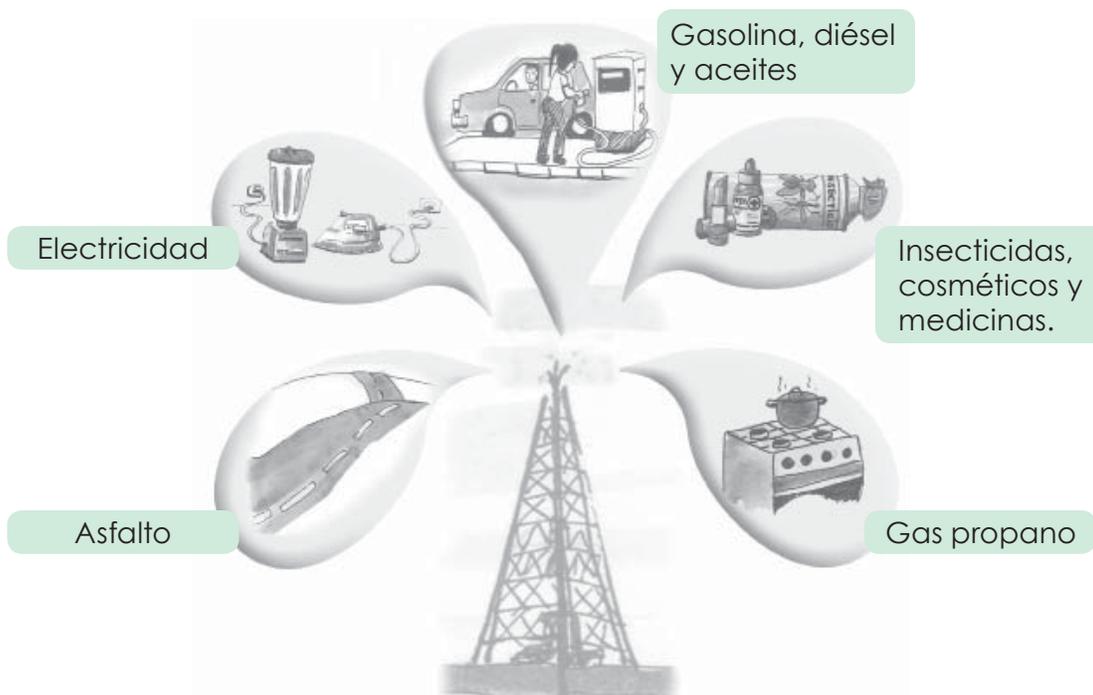
- El petróleo
- El gas natural
- El carbón

Se llaman **no renovables** porque han tardado millones de años en formarse y una vez consumidas no podemos recuperarlas. Estudiemos a continuación un poco más sobre cada una.

El petróleo

El oro negro

El petróleo es un aceite negro que se encuentra en el interior del suelo. Le dicen "oro negro" por su color y porque es una fuente de energía muy valiosa. Veamos sus utilidades.



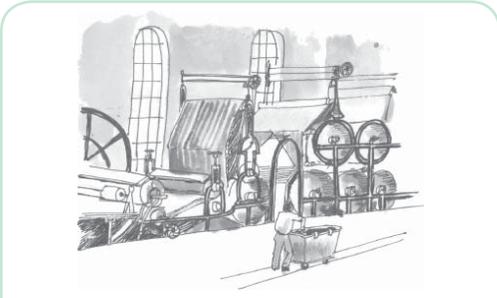
El gas natural

El gas natural se encuentra también en el interior del suelo, del cual se extrae por medio de tuberías. En algunos países se utiliza para cocinar y calentar las casas y edificios en días muy fríos.



El carbón mineral

El carbón mineral es un material de color negro, duro y que pesa poco. Es combustible y se obtiene de restos de vegetales. Veamos qué utilidades tiene:



Hace muchos años se usaba para mover máquinas y trenes. También para planchar la ropa y cocinar.



En nuestro país actualmente se utiliza carbón vegetal para cocinar.

Para reflexionar:

El gasto excesivo o innecesario de energía trae como consecuencia varios problemas: agotamiento de recursos, incremento de precios y contaminación del ambiente.

Ejercicio 1

A. Repase lo que acabamos de aprender. Escriba el nombre de las fuentes de energía no renovables.

.....

B. Escriba 2 ejemplos de productos que se obtienen del petróleo. Le ayudamos con el ejemplo.

electricidad

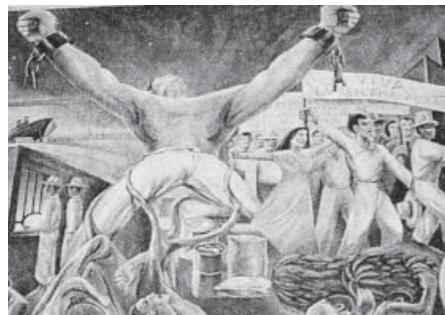
2. La Revolución de Octubre

Inicio de una nueva forma de gobierno

La semana pasada estudiamos que Jorge Ubico suprimió muchas libertades. Esto originó el descontento del pueblo que lo obligó a renunciar. El nuevo presidente, Federico Ponce Vaidés, gobernó de igual forma, por lo que la población siguió molesta.

El 20 de octubre de 1944, maestros, trabajadores, estudiantes y un grupo de oficiales del ejército pusieron fin al gobierno de Ponce Vaidés. Al movimiento se le llamó **Revolución de Octubre**.

A partir de esa fecha, inicia la llamada **Primavera democrática**, que duró de 1944 a 1954. En este periodo, los gobiernos restablecieron el respeto a las libertades, promovieron los servicios sociales como salud, educación y trabajo e impulsaron la economía nacional.



Mural de la Revolución de Octubre de 1944. Grupo Saker-ti

2.1 Gobiernos de la Revolución de Octubre

Los diez años de primavera en Guatemala

La Revolución de Octubre representó un cambio positivo en la forma de vida de las guatemaltecas y los guatemaltecos. Por eso, se conoce esta época como los diez años de primavera en Guatemala. Durante ese periodo hubo tres gobiernos:

- La Junta Revolucionaria de Gobierno de 1944 a 1945
- El gobierno de Juan José Arévalo de 1945 a 1951
- El gobierno de Jacobo Árbenz Guzmán de 1951 a 1954

Estudiaremos el primer gobierno de la Revolución de Octubre en la página siguiente. En las próximas semanas nos centraremos en los demás gobiernos revolucionarios y sus logros.

Para saber más:

En Guatemala se celebra el Día del Maestro y la Maestra el 25 de junio, aniversario de la muerte de la maestra María Chinchilla, ocurrida en 1944 durante una manifestación de protesta en contra del gobierno dictatorial de Jorge Ubico.

2.2 Junta Revolucionaria de Gobierno

El poder en tres manos

Destituido Ponce Vaides, asumió la presidencia la Junta Revolucionaria integrada por Francisco Arana, Jorge Toriello y Jacobo Árbenz. Esta junta gobernó de octubre de 1944 a marzo de 1945.

Los principales logros del primer gobierno de la Revolución fueron:

- Convocar a elecciones libres para elegir al nuevo presidente.
- Eliminar el trabajo forzado de los campesinos.
- Elaborar una nueva Constitución Política, que prohibía la reelección del presidente y daba la autonomía a la Universidad de San Carlos.



Junta Revolucionaria de Gobierno

Ejercicio 2

Responda las preguntas siguientes.

1. ¿Qué servicios sociales se atendieron durante la Revolución de Octubre?

2. ¿Qué aporte de la Junta Revolucionaria de Gobierno le parece más importante? Explique su respuesta.

3. La primavera es la estación del año en que todo renace, brota y florece. ¿Por qué cree que se dice que la época que siguió a la Revolución de Octubre fue de diez años de primavera en Guatemala? Explique su respuesta.

3. Amplificación de fracciones

Las fracciones crecen

La semana pasada estudiamos que las fracciones equivalentes son aquellas que representan una misma cantidad con números diferentes. Esta semana daremos un paso más.

Para obtener una fracción equivalente, realizaremos operaciones de amplificación y simplificación. Esta semana nos centraremos en las primeras. Preste atención.

Cuando una persona habla por el micrófono escuchamos su voz más fuerte porque el micrófono amplifica el sonido, es decir, aumenta el volumen de la voz.

Lo mismo sucede con las fracciones. Cuando amplificamos una fracción la convertimos en una fracción con números mayores.

Amplificar una **fracción** es multiplicar su numerador y su denominador por el mismo número, de manera que nos resulte una fracción equivalente, pero con números más grandes. Fíjese.

Si multiplicamos el numerador y el denominador de la fracción $\frac{2}{3}$ por 2, tenemos:

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{6} \quad \text{Cuatro sextos es una fracción equivalente a dos tercios.}$$

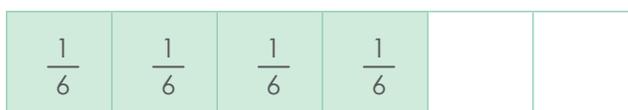
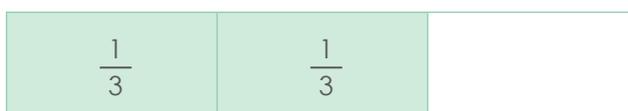
Verificamos la equivalencia realizando productos cruzados:

$$\begin{array}{l} \frac{2}{3} \times \frac{4}{6} \rightarrow 3 \times 4 = 12 \\ \frac{4}{6} \times \frac{2}{3} \rightarrow 2 \times 6 = 12 \end{array} \quad \text{Los productos cruzados son iguales.}$$

$$\frac{4}{6} \text{ es una } \mathbf{\text{fracción amplificada equivalente}} \text{ a } \frac{2}{3}$$

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

Observe cómo se representa en una gráfica dos fracciones equivalentes.



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

Veamos otro ejemplo.

Encontremos una fracción equivalente a $\frac{4}{7}$

Multipliquemos ambos términos de la fracción por 3: $\frac{4}{7} \times \frac{3}{3} = \frac{12}{21}$

Verifiquemos la equivalencia realizando los productos cruzados. $\frac{4}{7} \times \frac{12}{21} \rightarrow 7 \times 12 = 84$
 $\frac{4}{7} \times \frac{12}{21} \rightarrow 4 \times 21 = 84$

Los productos cruzados son iguales:

$\frac{12}{21}$ es una fracción amplificada equivalente a $\frac{4}{7}$

$$\frac{4}{7} \equiv \frac{12}{21}$$

Para obtener una fracción amplificada equivalente, debemos multiplicar el numerador y el denominador por el mismo número.

Ejercicio 3

Escriba en los cuadritos el número por el que se multiplicó cada elemento de la fracción para obtener la fracción equivalente amplificada de la derecha. Luego, escriba la fracción equivalente. Guíese por el ejemplo 0.

0. $\frac{3 \times \boxed{2}}{5 \times \boxed{2}} = \frac{6}{10}$

$$\frac{3}{5} \equiv \frac{6}{10}$$

2. $\frac{5 \times \boxed{}}{9 \times \boxed{}} = \frac{20}{36}$

1. $\frac{4 \times \boxed{}}{5 \times \boxed{}} = \frac{28}{35}$

3. $\frac{6 \times \boxed{}}{2 \times \boxed{}} = \frac{12}{4}$

4. Los cambios del verbo: El modo

¿Cómo se realiza la acción?

Así como la Revolución de Octubre permitió una época cambios positivos para nuestro país, el verbo cambia para expresar la forma en que se realiza la acción. Hay tres modos: indicativo, subjuntivo e imperativo. Conozcámoslos.

- El **indicativo** expresa una realidad. Por ejemplo.

*Paula **lee** las instrucciones de la receta.*

*El carpintero **buscaba** unas herramientas.*

*Armando **descansará** un poco.*

- El **subjuntivo** indica duda o deseo. Por ejemplo.

*Quizá **lea** las instrucciones de la receta. (duda)*

*Ojalá **volvieran** pronto. (deseo)*

- El **imperativo** expresa una orden, un consejo o la petición de un favor. Por ejemplo.

***Lee** las instrucciones. (orden)*

***Regresen** más temprano. (consejo)*

*Por favor, **llama** a Luisa. (favor)*

Ejercicio 4

Subraye el verbo de cada oración. Luego, escriba en la línea de la derecha qué expresa y si está en indicativo, subjuntivo o imperativo. Tiene un ejemplo.

	Expresa	Modo verbal
0. Tal vez Anibal <u>tenga</u> el libro.	<u>duda</u>	<u>subjuntivo</u>
1. Marta entregó su trabajo.
2. Haz tu tarea.
3. Ojalá vengas a la reunión.
4. Por favor, abre la puerta.



Evitemos intoxicaciones

¿Recuerda que hemos hablado sobre cómo el humo de leña afecta nuestra salud? En este apartado trataremos sobre las precauciones que debemos tomar para prevenir la intoxicación por monóxido de carbono.

El monóxido de carbono es un gas altamente tóxico, no se ve ni tiene olor. Se produce por la combustión de sustancias como el gas, la gasolina, el carbón, la leña o el petróleo.

La intoxicación con este gas provoca:

- sueño
- cansancio
- dolor de cabeza
- mareos
- vómitos
- dolor de pecho
- confusión

Si es respirado en grandes cantidades, puede producir desmayos e incluso la muerte.

Algunas precauciones para evitar estos daños son:

- Nunca dormir con una estufa de gas encendida en la misma habitación.
- No utilizar el horno de gas de la cocina para calentar la casa.
- Mantener en buenas condiciones la instalación del gas de la estufa.
- Nunca dejar encendido el motor de un vehículo en un espacio cerrado.



¿Qué hacer en caso de intoxicación?

- Alejar a la persona del área de intoxicación. Llévela a un lugar donde pueda respirar aire fresco.
- Buscar ayuda médica inmediatamente.

autonomía: libertad para actuar sin depender del gobierno. Ejemplo: *Las municipalidades tienen autonomía.*

combustión: reacción producida por la combinación de un material oxidable con el oxígeno y que provoca desprendimiento de calor o energía. Ejemplo: *La combustión de gasolina hace que el motor del carro funcione.*

convocar: informar sobre una actividad. Ejemplo: *La alcaldesa convocó a los vecinos a una reunión.*

Recojamos los frutos

Esta semana aprendió que:

- Las **fuentes de energía no renovables** tardan millones de años en formarse y una vez consumidas no podemos recuperarlas.
- Son fuentes de energía no renovables el petróleo, el gas natural y el carbón.
- La **Revolución de Octubre** fue un movimiento de la sociedad que acabó con la dictadura y dio lugar a un periodo de **1944 a 1954**, en el que se restableció el respeto a las libertades, se promovieron los servicios sociales, como salud, educación y trabajo y se impulsó la economía.
- Los **logros** de la **Junta Revolucionaria de Gobierno** más importantes fueron convocar a elecciones libres para elegir al nuevo presidente, eliminar el trabajo forzado de los campesinos y elaborar una nueva Constitución.
- **Amplificar** una **fracción** es multiplicar su numerador y su denominador por el mismo número, de manera que resulte una fracción equivalente con números mayores.
- El **modo** indica **cómo se realiza** la acción del **verbo**. Hay tres modos: indicativo, subjuntivo e imperativo.



Autocontrol

Actividad 1. Demuestre lo aprendido

A. Escriba dentro de los cuadritos el número por el que se multiplicó cada elemento de la fracción para obtener la fracción equivalente amplificada de la derecha. Luego, escriba la fracción equivalente. Guíese por el ejemplo 0.

$$0. \frac{8 \times \boxed{2}}{9 \times \boxed{2}} = \frac{16}{18}$$

$$\frac{8}{9} \equiv \frac{16}{18}$$

$$3. \frac{2 \times \boxed{}}{5 \times \boxed{}} = \frac{14}{35}$$

$$1. \frac{1 \times \boxed{}}{7 \times \boxed{}} = \frac{9}{63}$$

$$4. \frac{5 \times \boxed{}}{6 \times \boxed{}} = \frac{15}{18}$$

$$2. \frac{4 \times \boxed{}}{6 \times \boxed{}} = \frac{24}{36}$$

$$5. \frac{7 \times \boxed{}}{5 \times \boxed{}} = \frac{14}{10}$$

B. Subraye el verbo de cada oración. Luego, escriba en la línea de la derecha qué expresa y el modo verbal. El ejercicio 0 es un ejemplo.

	Expresa	Modo verbal
0. Ojalá <u>fuera</u> un sueño.	<u>deseo</u>	<u>subjuntivo</u>
1. Telma, apaga la luz.
2. Talvez Jorge consiga el trabajo.
3. Tomen agua pura.
4. Ojalá resolvamos el problema.
5. Quizá salgan temprano.

Actividad 2. Piense y aplique lo que aprendió

A. Situación de aprendizaje. A usted le han pedido realizar una investigación sobre cuánta energía se consume para iluminar su casa. Observe a su alrededor y vaya respondiendo este cuestionario.

Consumo de energía para iluminar la casa

1. ¿Cuántas bombillas hay?
2. ¿Usan bombillas ahorradoras?
3. ¿Cuántas ventanas hay?
4. Durante el día ¿entra suficiente luz natural?
5. ¿Considera que la cantidad de bombillas es adecuada?
6. ¿Al salir de una habitación, dejan apagadas las luces?
7. ¿Se mantienen encendidas donde nadie las necesita?

Después de completar el cuestionario anterior, reflexione y responda estas preguntas.

1. ¿Considera que el consumo de energía en su casa se podría reducir más?
.....
.....
2. ¿Qué acciones propondría para disminuir el consumo de energía en su casa?
¿Qué puede hacer usted mismo?
.....
.....
3. ¿Por qué cree que es importante disminuir el consumo de energía?
.....
.....

B. Trabajo en equipo. La Constitución Política que se elaboró en 1945, durante el Gobierno de la Junta Revolucionaria, prohibía la reelección del presidente. En la actualidad, esta norma sigue vigente. Reflexione y responda la pregunta siguiente y discutan con sus compañeras y compañeros esta pregunta:

¿Cuáles son las ventajas y los inconvenientes de que un presidente no se pueda reelegir?

.....

.....

.....

.....



Después de estudiar...

Marque con un ✓ la casilla que mejor indique su aprendizaje.

	Lo logré	Debo mejorar
Identifico las fuentes de energía no renovables y algunas de sus utilidades.		
Conozco qué fue la Revolución de Octubre de 1944.		
Identifico la Junta Revolucionaria de Gobierno y sus principales logros.		
Identifico correctamente verbos en modo indicativo, subjuntivo e imperativo.		
Convierto una fracción en otra fracción equivalente amplificada.		
Reflexiono sobre el consumo de energía para iluminar la casa.		
Conozco las precauciones para evitar intoxicaciones por monóxido de carbono.		

Comparta con su tutora o tutor los resultados de esta evaluación.

Claves

Semana 1

Pongámonos en marcha

Respuestas personales. Revise la redacción, la coherencia y la ortografía.

Ejercicio 1

Las respuestas son personales y pueden variar. Le presentamos un ejemplo:

1. Me relaciono con mi familia, con mis amigos y con mis compañeros de estudio.
2. No, una persona no podría vivir sola durante toda su vida. El ser humano necesita interacción con otros individuos.

Ejercicio 2

A. *Las respuestas son personales. Le presentamos unos ejemplos:*

1. Pastores, Sacatepéquez.
2. Se fundó en el siglo dieciséis.
3. 13,900 habitantes aproximadamente.
4. A la agricultura y a la producción artesanal.
5. El volcán de Agua.

B.

1. Historia
2. Demografía
3. Economía
4. Geografía

Ejercicio 3

Respuestas personales. Revise redacción y ortografía.

Ejercicio 4

0. ai – re
1. oi – gas
2. Eu – ge – nia
3. ac – ción
4. paz
5. ma – íz
6. siem – bra
7. ca – len – da – rio
8. a – fue – ra
9. u – nión
10. e – co – no – mía
11. ca – o – ba
12. pa – ís

Semana 2

Practiquemos

1. *La redacción variará, la idea principal debe mantenerse:*
Porque cada planta crece en un determinado clima y tipo de suelo.
2. *Respuesta personal. Revise redacción y ortografía.*

Ejercicio 1

1. Entre el Norte y el Oeste.
2. Entre el Sur y el Este.
3. Al norte.

Revise que las instrucciones de los incisos 4, 5 y 6 hayan sido completadas correctamente.

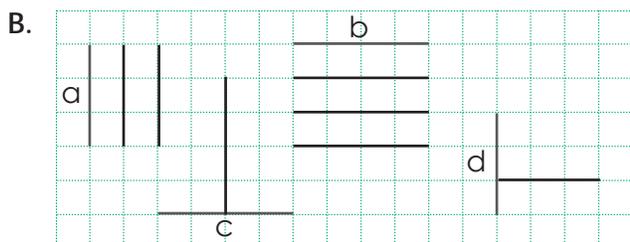
Ejercicio 2

Respuestas personales. Le presentamos algunos ejemplos:

1. Construir los edificios, casas, puentes, etc.
Extraer los minerales para la industria, como hierro, sal, petróleo, etc.
2. Transportarnos a través de los ríos, lagos y océanos.
Provee un medio para las especies acuáticas, como peces y plantas.
3. Transportarnos a través del vuelo de los aviones.
Provee el aire que respiramos todos los seres vivos terrestres.

Ejercicio 3

- A. *Revise que las líneas rectas estén repasadas con rojo y las líneas curvas con azul.*



Ejercicio 4

0. *mo - li - no* **grave**
1. *brú - ju - la* **esdrújula**
2. *ex - por - ta - ción* **aguda**
3. *cul - ti - vo* **grave**

Autocontrol

Actividad 1

- A. *Revise que el dibujo esté coloreado.*

0. *Hay 2 líneas curvas.*
1. Hay **12** líneas verticales.
2. Hay **8** líneas horizontales.
3. Hay **4** líneas inclinadas.

B.

0. *nú - me - ro* **esdrújula**
1. *car - da - mo - mo* **grave**
2. *ma - pa* **grave**
3. *na - ran - jal* **aguda**

Actividad 2

- A. *Las respuestas pueden variar. Le presentamos unos ejemplos:*

1. Le sirvió para localizar los departamentos en que se podía cultivar el cardamomo.
2. Para conocer las características de la litósfera que hacen más fácil el crecimiento del cardamomo.

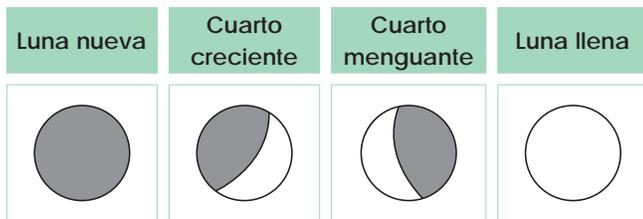
- B. *Revise que todos los pasos de la situación de aprendizaje hayan sido completados correctamente. Los resultados deben ser compartidos en la reunión semanal.*

Semana 3

Practiquemos

Las respuestas son personales. Revise la redacción y la ortografía.

Ejercicio 1



Ejercicio 2

A. Antiguamente las personas creían que un eclipse era una señal de enfermedad y **destrucción**. Sin embargo, los eclipses, lejos de ser algo malo, son **fenómenos** naturales extraordinarios.

Un eclipse es el oscurecimiento de un astro por la sombra de otro. Un eclipse se produce cuando la Tierra y la Luna **están** en **línea** recta con el Sol, durante el movimiento de **traslación**. Hay eclipses de Sol y eclipses de Luna.

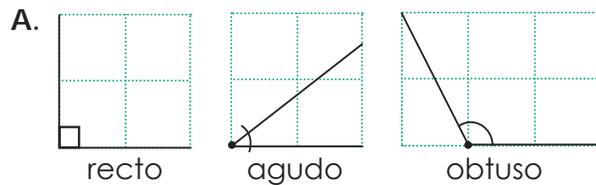
- El eclipse de Sol se produce cuando la Luna tapa la luz del Sol y proyecta su sombra sobre la Tierra.
- El eclipse de Luna se origina cuando la Tierra tapa la luz del Sol y proyecta su sombra sobre la Luna.

B. *Respuesta personal. Revise redacción y ortografía.*

C.

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. Panamá | 7. ámbar |
| 2. tiburón | 8. frágil |
| 3. televisión | 9. cáscara |
| 4. veintitrés | 10. afónico |
| 5. fértil | 11. cerámica |
| 6. césped | 12. ecológico |

Ejercicio 3



B. *Revise que la figura cumpla con los requisitos de los numerales 1, 2 y 3.*

4. 4 lados
5. 4 vértices
6. 4 ángulos

Experimente y aprenda

Asegúrese de realizar todos los pasos del experimento.

¿Qué resultado obtuvo?

1. Es de día
2. Se oscureció

Reflexione y responda

1. En el otro lado del mundo es de noche.
2. En Guatemala es de noche.

Autocontrol

Actividad 1

A. recto, obtuso y agudo, respectivamente.

- B.
1. recto
 2. agudo
 3. obtuso

Actividad 2

Respuestas personales. Asegúrese de que la investigación haya sido completada correctamente.

Semana 4

Practicemos

La respuesta es personal y puede variar. Le presentamos unos ejemplos.

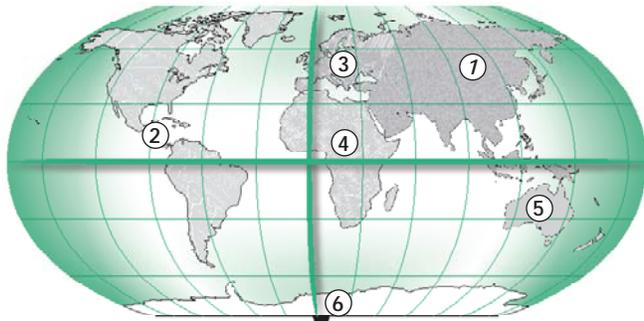
Continente: Porción grande de tierra rodeada por los océanos.

Océano: Grandes masas de agua salada que separan a los continentes.

Ejercicio 1

La respuesta es personal y puede variar. Revise que la información sea correcta y concuerde con el continente elegido.

Ejercicio 2

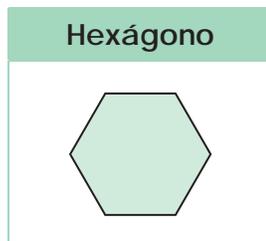
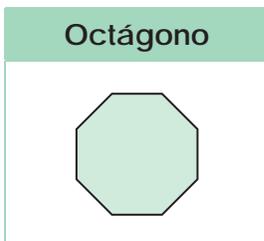


Ejercicio 3

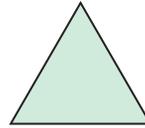
A.

- | | |
|-----------------|--------------|
| 0. octágono | 3. triángulo |
| 1. cuadrilátero | 4. decágono |
| 2. heptágono | 5. pentágono |

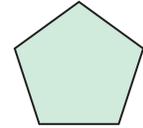
B.



Triángulo



Pentágono



Ejercicio 4

1. hilo
2. mar
3. ropa
4. tela

Página 52

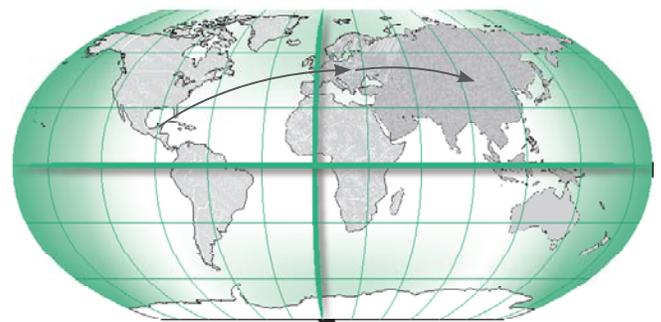
Las oraciones pueden variar. Le damos algunos ejemplos:

continente: El continente americano es donde vivimos.

océano: El océano Pacífico baña las costas al sur del país.

planisferio: El planisferio es un mapa que sirve como guía.

Página 53



Semana 5

Practiquemos

Las respuestas son personales y pueden variar.
Le presentamos algunos ejemplos:

1. Centroamérica es la franja de tierra que conecta a Norteamérica y a Suramérica.
2. El Salvador, es el país más pequeño de la región y es vecino de Guatemala.

Ejercicio 1

1. ganar
2. geografía
3. gimnasio
4. gordo
5. grande
6. Guatemala

Ejercicio 2

A.

1. 12 metros
2. $12 \text{ m} \div 3 \text{ m} = 4$ lados. El corral tendrá 4 lados.
3. Cuadrilátero

B. *Respuestas personales. Esfuércese en la investigación y realícela correctamente.*

Autocontrol

Actividad 1

A.

1. camisa
2. cuerda
3. dado
4. decena
5. digital
6. dulzura

B. *Respuestas personales. Revise que la actividad haya sido completada de acuerdo a las instrucciones y que la lista de países concuerde con el mapa.*

Actividad 2

A.

Países	Capitales
Belice	Belmopán
Costa Rica	San José
El Salvador	San Salvador
Guatemala	Guatemala
Honduras	Tegucigalpa
Nicaragua	Managua
Panamá	Panamá

B.



Espacio en el mural

$$4 \text{ m} + 4 \text{ m} + 5 \text{ m} + 5 \text{ m} = 18 \text{ m}$$

El perímetro del mural es de 18 m.

Recomendaciones para la exposición

Respuesta personal. Revise la redacción, la ortografía y la creatividad.

Semana 6

Conocer para crecer

Ejercicio 1

Respuestas personales. El color de la tierra y el tipo de suelo variarán de acuerdo al lugar donde usted viva.

Ejercicio 2

Respuestas personales. Asegúrese de realizar correctamente la investigación solicitada.

Ejercicio 3

A. Respuestas personales. Usted debió haber escrito los datos de su comunidad.

B.

Café: Los principales departamentos son Huehuetenango, Sololá, Sacatepéquez, Santa Rosa y San Marcos, entre otros.

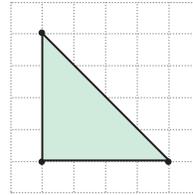
Azúcar: En los departamentos de la costa sur del país.

Banano: Principalmente en Izabal.

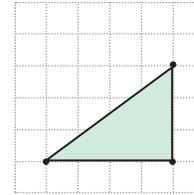
Ejercicio 4

algodón
azúcar
banano
café
camarón
flores
hilos
madera
telas

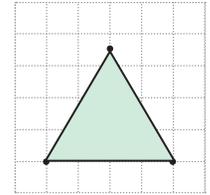
Ejercicio 5



isósceles



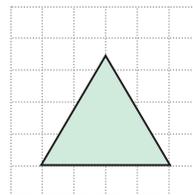
escaleno



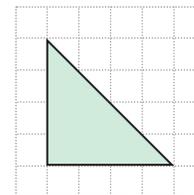
equilátero

Autocontrol

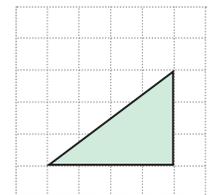
Actividad 1



equilátero



isósceles



escaleno

Actividad 2

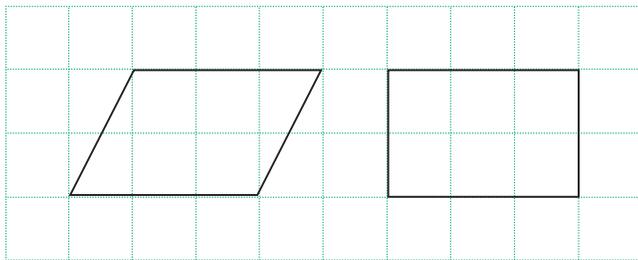
Respuestas personales. Se deben realizar las actividades de acuerdo a las instrucciones planteadas.

Semana 7

Pongámonos en marcha

1. El humo producido al cocinar con leña.
2. Infecciones de oído, cataratas y enfermedades respiratorias.
3. A los que viven en la casa.
4. *Respuesta personal. Revise que concuerde con la pregunta.*

Ejercicio 1



Ejercicio 2

$$60 \text{ cm} + 60 \text{ cm} + 60 \text{ cm} + 60 \text{ cm} = 240 \text{ cm}$$

$$60 \text{ cm} \times 4 = 240 \text{ cm}$$

La estufa ahorradora mide 240 cm en su perímetro.

Ejercicio 3

0. abstracto
1. concreto
2. abstracto
3. concreto
4. abstracto
5. concreto
6. concreto
7. abstracto

Investigación en equipo

Revise que se cumplan todos los pasos de la investigación y que la redacción del texto sea coherente.

Semana 8

Practicemos

Respuestas personales. Asegúrese de cuidar su ortografía y su redacción.

Ejercicio 1

En los **ejercicios 1, 2 y 3**, las respuestas son personales dependiendo del ser vivo que usted haya elegido para trabajar. A continuación se da un ejemplo:

A. **Especie elegida:** jaguar

Reino al que pertenece: reino animal

B.

jaguar
ser vivo que eligió

grande

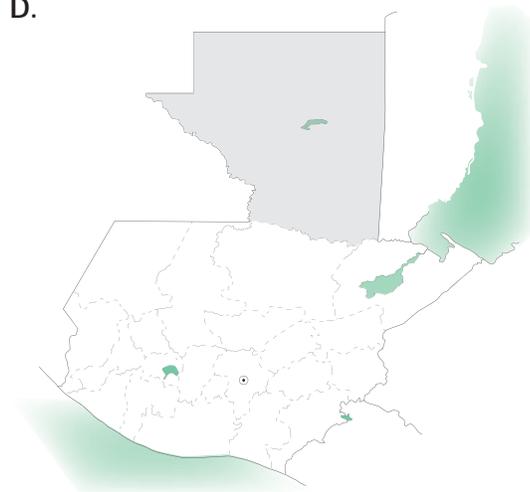
musculoso

carnívoro

pacífico

C. Por ser el felino más grande de América y un animal majestuoso.

D.



Semana 9

Ejercicio 2

1. Por la caza ilegal y por la destrucción de la selva petenera.
2. Es una especie animal destacada de la fauna guatemalteca.
3. Podría haber una sobrepoblación de animales herbívoros y se perdería totalmente una de las especies más importantes del área petenera.

Ejercicio 3

1. Se alimenta exclusivamente de carne. De otros animales medianos y grandes.
2. Habita las selvas húmedas y de clima templado a caluroso. Se distribuye desde el sur de México hasta Suramérica.

Trabajo personal

Respuesta personal. Debe hacer un resumen con la de lo que ha investigado. La información debe ser presentada de forma clara y concisa.

Practiquemos

La redacción puede variar, la idea principal debe mantenerse:

Los primeros pobladores llegaron de Asia a través del estrecho de Bering. Las aguas se congelaron y se formó un puente de hielo por el que pasaron al perseguir animales de caza.

Ejercicio 1

Respuesta personal. Le presentamos un ejemplo:

Por la mañana, los hombres de las tribus salían a cazar, luego las mujeres preparaban el alimento. La vestimenta debe haber sido de pieles de animales y las casas de madera.

Ejercicio 2

0. capacidad
1. felicidad
 2. valentía

Ejercicio 3

A.

- | | |
|-------|-------|
| 0. 14 | 3. 9 |
| 1. 0 | 4. 10 |
| 2. 8 | 5. 2 |

B.

trece (13)
≡

quince (15)
≡

diecinueve (19)
≡

once (11)
≡

uno (1)
.

doce (12)
≡

Autocontrol

Actividad 1

A. *Respuesta personal. Revise la ortografía, la redacción y que se hayan utilizado los sustantivos correspondientes.*

B.

uno (1)	cero (0)
.	☉
diecisiete (17)	cinco (5)
≡	—

C. *Respuestas personales. Revise la ortografía y la redacción.*

D.

1. fruto
2. hoja
3. flor
4. tallo
5. raíz

E. *La redacción podría variar. Le presentamos unos ejemplos:*

1. No podría absorber los nutrientes del suelo y se caería por no estar fijada a la tierra.
2. No se podrían transportar los nutrientes de la raíz a las demás partes de la planta.
3. La planta no podría producir su propio alimento.

Actividad 2

Sociedad de Naia

La redacción puede variar, la idea principal debe mantenerse:

Las sociedades prehistóricas eran muy primitivas. Se organizaban en pequeños grupos y vivían en cuevas o viviendas simples. Generalmente eran dirigidas por los ancianos o por líderes guerreros. El comercio era muy poco y las personas vivían de la caza, la pesca y la agricultura.

Aldea de Naia

Revise que el dibujo concuerde con las características de una aldea prehistórica. Valore esfuerzo y creatividad.

Semana 10

Pongámonos en marcha

Revise que la tabla sobre los usos de la planta del maíz esté completada correctamente.

Ejercicio 1

A.

1. 40
2. 300
3. 160
4. 800
5. 3,000
6. 5,000
7. 9,900
8. 82,000
9. 130
10. 800

B.

1. $70 = 7 \times 10$
2. $10 = 1 \times 10$
3. $20 = 2 \times 10$

Ejercicio 2

Revise que se hayan completado correctamente las instrucciones del ejercicio. La descripción de la canasta con frutas es personal. Cuide la redacción y la ortografía.

Trabajo personal

Revise que las instrucciones del ejercicio se cumplan. Las preguntas deben estar respondidas y los ejercicios resueltos.

Trabajo de equipo

Compruebe que los pasos para la elaboración de un semillero se cumplan. El estudiante debe trabajar en grupo y fomentar la cooperación.

Semana 11

Practiquemos

Respuestas personales. Le presentamos algunos ejemplos:

1. Las larvas de algunas mariposas se comieron las hojas de las plantas de repollo, brócoli y coliflor.
2. Bueyes, caballos o mulas.

Ejercicio 1

Las respuestas pueden variar, le presentamos algunos ejemplos.

Nombre del animal	Beneficios que se obtienen	Invertebrado o vertebrado
Vaca	Alimentación: leche, queso y crema	Vertebrado
Abeja	Alimentación: miel	Invertebrado
Cerdo	Alimentación: carne y manteca	Vertebrado
Gallina	Alimentación: carne y huevos	Vertebrado
Lombriz	Ayuda a la fertilización del suelo	Invertebrado
Pez	Alimentación: carne	Vertebrado

Ejercicio 2

0. **Una** amiga me visitará.

1. Julia es tan veloz como **un** venado.
2. **El** tren parece **un** gusano largo.
3. **El** canto de **los** pájaros nos alegra.
4. **Un** sembrador caminaba entre **las** matas.

Ejercicio 3

1. $35 \div 35 = 1$
2. $47 \div 47 = 1$
3. $100 \div 100 = 1$
4. $576 \div 576 = 1$
5. $89 \div 89 = 1$
6. $128 \div 128 = 1$

Ejercicio 4

1. $49 \div 1 = 49$
2. $148 \div 1 = 148$
3. $573 \div 1 = 573$
4. $47 \div 1 = 47$
5. $569 \div 1 = 569$
6. $85 \div 1 = 85$
7. $786 \div 1 = 786$
8. $788 \div 1 = 788$
9. $1 \div 1 = 1$
10. $963 \div 1 = 963$

Autocontrol

Actividad 1

A.

1. $178 \div 178 = 1$
2. $37 \div 1 = 37$
3. $88 \div 88 = 1$
4. $129 \div 129 = 1$
5. $19 \div 1 = 19$
6. $50 \div 1 = 50$
7. $392 \div 392 = 1$
8. $571 \div 571 = 1$

B.

Los caballos para trasladar personas o cargas. Las mulas, burros y bueyes para trasladar cargas o arar.

C.

1. Que utilice abono orgánico proveniente de las heces de las vacas, caballos y gallinas o de materia orgánica en descomposición.
2. Sus ingresos económicos aumentarían porque obtendría abono a bajo costo y buenas cosechas.
3. Porque al utilizar abonos orgánicos no contaminan el ambiente y consumen frutas y verduras libres de químicos.

Actividad 2

Revise que se cumplan todos los pasos de las instrucciones y que el cuadro haya sido completado correctamente.

Semana 12

Practiquemos

Las respuestas pueden variar de acuerdo a las ceremonias que se practiquen en su comunidad.

Ejercicio 1

- A. Mamíferos: venados, pumas, jaguares.
Aves: pájaros.
Reptiles: serpientes.
- B. peces anfibios
- C. Pumas y jaguares. Evitar su caza, comercio y tenerlos en cautiverio como mascotas.

Ejercicio 2

0. *vigente* 4. jengibre
1. inteligencia 5. ajeno
2. origen 6. comején
3. emergencia

Ejercicio 3

0. $120 \div 10 = 12$ 3. $360 \div 10 = 36$
1. $280 \div 10 = 28$ 4. $990 \div 10 = 99$
2. $510 \div 10 = 51$ 5. $300 \div 10 = 30$

Autocontrol

Actividad 1

Las respuestas pueden variar, pero debe mantenerse la idea principal.

- La fortalece porque nos hace diferentes y únicos ante los demás países.
- Porque hay personas que han mantenido su identidad, practicando y transmitiendo sus costumbres y tradiciones de generación en generación.

Actividad 2

Las respuestas pueden variar de acuerdo a las tradiciones y costumbres de su comunidad.

Semana 13

Practiquemos

Respuesta personal. La historia variará, revise la redacción, ortografía y creatividad.

Ejercicio 1

0. *alimento*
1. transporte
2. alimento

Ejercicio 2

0. Ana tiene veinte años. **Ella** es una muchacha muy alegre.
1. Javier es muy noble. **Él** siempre está dispuesto a ayudar.
2. Quiero mucho a mis abuelos. **Ellos** son muy sabios.

Ejercicio 3

1.

	1	0	0
6	6	0	5
-	6		
	0	0	5

Cada barco llevó 100 libras de alimento. Sobraron 5 libras.

2.

	1	1	0
9	9	9	3
-	9		
	0	9	
	-	9	
		0	3

Cada barco transportó 110 onzas de oro. Sobraron 3 onzas.

Conclusiones

A. *La redacción podrá variar. La idea principal debe mantenerse:*

1. Fue un navegante italiano, es quien tuvo a cargo la primera exploración europea que llegó a América.
2. El 12 de octubre de 1492.
3. *El estudiante pudo escribir alguna de las siguientes:*
 - Búsqueda de nuevas rutas comerciales para llegar a Asia.
 - Deseo de los gobernantes de expandir sus dominios.
 - Encontrar nuevas fuentes de oro, plata y otros metales preciosos.
4. *El estudiante pudo escribir alguna de las siguientes:*
 - Se dieron a conocer nuevas culturas pertenecientes a América.
 - Se inició el comercio entre Europa y América.
 - Se conocieron en Europa nuevos productos originarios de América.
 - Los indígenas americanos sufrieron maltratos por parte de los europeos.
 - Los indígenas se contagiaron de las enfermedades que trajeron los europeos.
 - Los europeos se contagiaron de enfermedades propias de América.

B. *Respuestas personales. Le presentamos algunos ejemplos:*

Alimento	Transporte	Materia prima
Cerdo	Caballo	Vaca
Pelibuey	Burro	Oveja

C. *La redacción variará. Los datos deben concordar con el viaje:*

- **Primer viaje:** Colón sale de España en agosto de 1492. Lo acompañan tres naves: la Niña, la Pinta y la Santa María. Llega a una isla de las Bahamas el 12 de octubre del mismo año.
- **Segundo viaje:** Colón partió de España en 1493 junto con 17 barcos. Exploró muchas islas caribeñas y fundó una colonia en la isla La Española.
- **Tercer viaje:** Colón salió en 1498 de España. Llega a Suramérica.
- **Cuarto viaje:** el último viaje de Colón. Salió en 1502 de Europa y llegó a Centroamérica, pasando por las costas de varios países de la región.

D. *Respuesta personal. Valore la creatividad, ortografía y redacción.*

Semana 14

Practiquemos

Respuestas personales. Revise que las dos preguntas estén respondidas de acuerdo a las instrucciones.

Ejercicio 1

1. Las levaduras se utilizan para hacer **pan**.
2. Los hongos **limpian** el ambiente.
3. Los hongos sirven de alimento. Por ejemplo, se **cocinan/comen/elaboran/ etc** en caldos.

Ejercicio 2

Respuestas varias, de acuerdo a los hongos que se cosechen en su comunidad y la forma de cocinarlos.

Ejercicio 3

Respuestas varias, la redacción variará pero la idea principal debe mantenerse. Se presentan unos ejemplos:

- Se dieron a conocer nuevos productos originarios de América.
- Se introdujeron a América nuevos productos provenientes de Europa.

Ejercicio 4

	1	0	7
6	6	4	2
-	6		
	0	4	2
	-	4	2
			0

El resultado es 107 con residuo 0.

Ejercicio 5

A.

	Singular	Plural
Primera persona	Yo	<i>Nosotros, nosotras</i>
Segunda persona	<i>Tú, vos, usted</i>	Ustedes
Tercera persona	<i>Ella, él</i>	<i>Ellas, ellos</i>

B.

0. **Yo** estudio por la tarde.
1. **Nosotros** trabajamos en una pequeña empresa de textiles.
2. **Ella/Él** enviará las facturas al tesorero.
3. **Vos/Tú** cocinaste muy bien.
4. **Tú** eres mi mejor amigo.
5. **Yo** comeré champiñones.

Autocontrol

Actividad 1

A.

0. **Nosotros** estudiamos matemática.
1. **Él/Ella** ganó el primer lugar.
2. **Ellos/Ellos** trabajan en el centro de salud.
3. **Yo** no creo que regresemos pronto.
4. **Tú** hablas muy rápido.

B. *Las operaciones deben haberse hecho en el cuaderno del estudiante o en una hoja aparte:*

1.

		4	0
6	2	4	4
-	2	4	
		0	4

Semana 15

2.

	1	0	2
8	8	1	6
-	8		
	0	1	6
	-	1	6
			0

3.

	1	0	8
4	4	3	4
-	4		
	0	3	4
	-	3	2
			2

4.

	3	0	1
3	9	0	3
-	9		
	0	0	3
		-	3
			0

Actividad 2

Revise que las preguntas hayan sido respondidas correctamente y que el(la) estudiante comparta sus resultados en la tutoría.

Practicemos

Respuesta personal. Revise que la lista haya sido completada correctamente.

Ejercicio 1

0. soy
1. corro
2. salto
3. trepo
4. miro

Autocontrol

Actividad 1

A.



B.

Las respuestas pueden variar. Le presentamos algunos ejemplos.

1. Porque algunos productos que antes se elaboraban a mano, hoy son producidos por industrias que fabrican grandes cantidades en menos tiempo.
2. Personas trabajando de acuerdo a la organización social. Personas que se trasladan a caballo o a pie por calles de tierra.

Actividad 2

A. Las oraciones pueden variar. Le presentamos algunos ejemplos:

0. El domingo **me levanto** temprano.
1. Yo me **baño** todos los días.
2. Siempre me **lavo** muy bien las manos antes de comer.

Semana 16

3. **Estudio** todo lo que toca para la siguiente semana.
 4. Siempre **visito** a mis abuelos los domingos.
- B.** *Los estudiantes deben cumplir con las instrucciones del ejercicio y trabajar en grupo. Revise que la clasificación de las ilustraciones sea correcta.*
- C.** *Las respuestas pueden variar pero debe mantener la idea principal. Le presentamos algunos ejemplos.*
1. Nuestro sistema de alimentación sería diferente, no consumiríamos frutas, verduras ni semillas, etc.
 2. Las cabras estarían adaptadas a otro tipo de alimentación.
 3. No serían aprovechados y causarían enfermedades.
 4. La alimentación sería a base de plantas y sus frutos. Nuestro cuerpo no se desarrollaría con normalidad.
- D.** *El estudiante debe haber completado la investigación de la tradición guatemalteca de su interés.*
- E.** *Los estudiantes debieron completar las instrucciones del trabajo en equipo.*

Ejercicio 1

Las respuestas pueden variar, de acuerdo a la región donde viva.

Ejercicio 2

Respuestas personales.

Ejercicio 3

(yo) bebo
(tú) bebiste
(él) beberá
(nosotras) bebimos

Ejercicio 4

$D(2) = \{1, 2\}$
 $D(7) = \{1, 7\}$
 $D(8) = \{1, 2, 4, 8\}$
 $D(10) = \{1, 2, 5, 10\}$
 $D(18) = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$
 $D(21) = \{1, 3, 7, 21\}$
 $D(25) = \{1, 5, 25\}$
 $D(43) = \{1, 43\}$

1. 2, 7, 43
2. 8, 10, 18, 21, 25
3. 8, 10, 18, 21, 25

Ejercicio 5

20	
20	2
10	2
5	5
1	

$2 \times 2 \times 5 = 20$

Semana 17

Practicemos

La respuesta es personal. Revise redacción, ortografía y coherencia en las ideas. Le damos un ejemplo:

El Estado de Los Altos se pudo haber separado porque sus dirigentes tenían conflictos con el gobierno central de Guatemala.

Ejercicio 1

La respuesta es personal. Revise redacción, ortografía y coherencia en las ideas.

Ejercicio 2

- 0. renovable
- 1. no renovable
- 2. renovable
- 3. no renovable
- 4. renovable
- 5. renovable

Ejercicio 3

- 0. Yo **he sembrado** muchos árboles.
- 1. Él **cuida** los recursos naturales.
- 2. Nosotros **hemos bebido** mucha agua.

Ejercicio 4

$$\begin{array}{r|l} \text{A. } 3 - 6 - 9 & 3 \\ 1 - 2 - 3 & 3 \\ 1 - 2 - 1 & 2 \\ 1 - 1 - 1 & 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3 \times 3 \times 2 = 18 \\ \text{m.c.m. } 18 \end{array}$$

Mariana regará todas las plantas al mismo tiempo cada 18 días.

- B. Las respuestas pueden variar, de acuerdo al clima y a la región donde viva.

Autocontrol

Actividad 1



renovable



no renovable



renovable

Actividad 2

Descripción de la historia

1. Centroamérica **ha logrado** la independencia en 1821.
2. Centroamérica se **unió** a México en 1822.
3. En 1838 **surgieron** las cinco repúblicas independientes.

Línea de tiempo



Semana 18

Practiquemos

Las respuestas pueden variar. Le presentamos algunos ejemplos.

1. Para conservar y proteger los sitios arqueológicos, la vida de los animales y de las plantas en peligro de extinción.
2. Por la caza y comercio de animales exóticos.
Por el consumo y comercio excesivo de los recursos naturales.

Ejercicio 1

La respuesta puede variar de acuerdo al recurso que haya elegido.

Ejercicio 2

1. Mejoró la economía del país, aumentó el trabajo y mejoró las vías de comunicación.
2. Porque facilita el transporte y comercio de los productos.
3. Los productos eran transportados en caballos, mulas o carretas jaladas por bueyes. Las personas recorrían los caminos a pie o a caballo.

Ejercicio 3

840 – 510	5	$5 \times 2 \times 3 = 30$
168 – 102	2	M.C.D. = 30
84 – 51	3	
28 – 17		

En cada caja debe trasladar 30 plantas.

Ejercicio 4

A.

Persona	Número
0. primera	singular
1. primera	plural
2. segunda	singular
3. segunda	plural
4. tercera	singular
5. tercera	plural

B.

0. Ernesto y yo **reutilizamos** las bolsas plásticas.
1. Eugenia **felicito** a sus amigos por cuidar el agua.
2. Raúl y Marina **sembraron** veinticinco árboles.
3. Tú **preparaste** la tarea con papel de reciclaje.
4. Nosotros **ahorramos** electricidad en casa.
5. Ella **investigará** sobre los recursos de su comunidad.

Autocontrol

Actividad 1

- A. Genera empleos y mejora la economía de las familias.
- B. Las siguientes opciones deben estar marcadas con una equis (X):
0. Depositar la basura en un lugar adecuado.
 2. Sembrar dos árboles nuevos por cada árbol que se corta.
 3. Utilizar abonos orgánicos en lugar de abonos químicos.
 5. Promover la utilización de estufas ahorradoras de leña.
 6. Llevar los materiales de reciclaje a los lugares donde se comercializan
 7. Abrir las ventanas para permitir que ingrese la claridad y ahorrar energía eléctrica.

Semana 19

Actividad 2

A.

$$\begin{array}{r|l} 40 - 60 & 2 \\ 20 - 30 & 2 \\ 10 - 15 & 5 \\ 2 - 3 & \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \times 2 \times 5 = 20 \\ \text{M.C.D.} = 20 \end{array}$$

2. $40 \div 20 = 2$ $60 \div 20 = 3$
Necesita 2 empaques para el café Antigua y 3 empaques para el café Huehuetenango.

B.

$$\begin{array}{r|l} 140 - 180 & 2 \\ 70 - 90 & 2 \\ 35 - 45 & 5 \\ 7 - 9 & \end{array}$$

$$2 \times 2 \times 5 = 20$$

El M.C.D. de 140 y 180 es 20.

Por lo tanto, puede cortar las reglas en secciones de **20 centímetros**.

$$2. \quad \frac{140}{20} = \frac{14}{2} = 7 \quad \frac{180}{20} = \frac{18}{2} = 9$$

Se obtendrán **16 pedazos del mismo largo**.

Practiquemos

La respuesta es personal. Revise redacción, ortografía y coherencia en las ideas.

Página 242

Respuestas personales. Revise ortografía y redacción. Valore el esfuerzo y la dedicación.

Página 244

La redacción puede variar. Revise la redacción y la coherencia. Le presentamos un ejemplo:

El cultivo de banano era la principal fuente de ingresos de la época entre 1898 y 1944. En la actualidad, las bananeras ocupan grandes extensiones de tierra en el país, principalmente en Izabal. Estas compañías generan empleos y moderados ingresos al Estado.

Ejercicio 1

0. Estuardo **obtuvo** buenas cosechas el año pasado. **pasado**

1. El proyecto de luz **beneficia** a muchas familias. **presente**
2. La gasolina **bajó** de precio. **pasado**
3. El Congreso **aprobará** nuevas leyes. **futuro**

Ejercicio 2

$$1. \quad \frac{10}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{20}{20}$$

$$\frac{10}{4} \equiv \frac{5}{2}$$

Las fracciones **sí** son equivalentes.

$$2. \quad \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{10}$$

$$\frac{2}{3} \neq \frac{4}{5}$$

Las fracciones **no** son equivalentes.

Semana 20

Practiquemos

1. gasolina
2. electricidad
3. luz solar
4. carbón

Ejercicio 1

- A. Petróleo, gas natural y carbón.
- B. *El estudiantes pudo escribir varios. Le presentamos unos ejemplos: electricidad, gasolina y aceites.*

Ejercicio 2

1. Los servicios de salud, educación y empleo.
2. *Respuesta personal. Revise la concordancia.*
3. *Respuesta personal. Revise redacción y concordancia.*

Ejercicio 3

0. $\frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$

$$\frac{3}{5} \equiv \frac{6}{10}$$

1. $\frac{4 \times 7}{5 \times 7} = \frac{28}{35}$

$$\frac{4}{5} \equiv \frac{28}{35}$$

2. $\frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{20}{36}$

$$\frac{5}{9} \equiv \frac{20}{36}$$

3. $\frac{6 \times 2}{2 \times 2} = \frac{12}{4}$

$$\frac{6}{2} \equiv \frac{12}{4}$$

Ejercicio 4

0. *Talvez Aníbal tenga el libro.*

1. Marta entregó su trabajo.

2. Haz tu tarea.

3. Ojalá vengas a la reunión.

4. Por favor, abre la puerta.

Expresa Modo verbal

duda *subjuntivo*

realidad indicativo

orden imperativo

deseo subjuntivo

favor imperativo

Autocontrol

Actividad 1

A.

0. $\frac{8 \times 2}{9 \times 2} = \frac{16}{18}$

$$\frac{8}{9} \equiv \frac{16}{18}$$

1. $\frac{1 \times 9}{7 \times 9} = \frac{9}{63}$

$$\frac{1}{7} \equiv \frac{9}{63}$$

2. $\frac{4 \times 6}{6 \times 6} = \frac{24}{36}$

$$\frac{4}{6} \equiv \frac{24}{36}$$

3. $\frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35}$

$$\frac{2}{5} \equiv \frac{14}{35}$$

4. $\frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$

$$\frac{5}{6} \equiv \frac{15}{18}$$

$$5. \frac{7 \times 2}{5 \times 2} = \frac{14}{10}$$

$$\frac{7}{5} \equiv \frac{14}{10}$$

B.

	Expresa	Modo verbal
0. Ojalá <u>fuera</u> un sueño.	deseo	subjuntivo
1. Telma, <u>apaga</u> la luz.	orden	imperativo
2. Tal vez Jorge <u>consiga</u> el trabajo.	duda	subjuntivo
3. <u>Tomen</u> agua pura.	consejo	imperativo
4. Ojalá <u>resolvamos</u> el problema.	deseo	subjuntivo
3. Quizá <u>salgan</u> temprano.	duda	subjuntivo

Actividad 2

- A. *Respuestas personales. Revise que todos los pasos de la situación de aprendizaje hayan sido realizados correctamente. Valore esfuerzo y dedicación.*
- B. *Respuestas personales. Revise la cooperación grupal, concordancia y redacción.*

Bibliografía

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2007). *Estudios Sociales. Grupo Zunil*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2007). *Estudios Sociales. Grupo Quetzal*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2006). *Ciencias Naturales. Grupo Quetzal*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2010). *Ciencias Naturales. Grupo Tikal*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2008). *Ciencias Naturales. Grupo Maya*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2011). *Ciencias Naturales. Grupo Zunil*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2006). *Matemática. Grupo Quetzal*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2010). *Matemática. Grupo Maya*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2009). *Matemática. Grupo Tikal*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2012). *Matemática. Grupo Zunil*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2006). *Lenguaje. Grupo Quetzal*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2009). *Lenguaje. Grupo Zunil*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2010). *Lenguaje. Grupo Tikal*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2010). *Lenguaje. Grupo Maya*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2014). *Ciencias Naturales 8. Grupo Uatlán, primer semestre*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2012). *Ciencias Sociales 7. Grupo Quiriguá, primer y segundo semestre*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica. (2012). *Comunicación y Lenguaje 8. Grupo Uatlán, primer y segundo semestre*. Nueva Guatemala de la Asunción: IGER.

Páginas Web consultadas:

Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*.

Encontrado en www.rae.es

WordReference. *Diccionario de español*. Encontrado en:

www.wordreference.com

SlideShare. Encontrado en www.slideshare.net

Plaza Pública. Encontrado en www.plazapublica.com.gt

Definición. Encontrado en www.definicion.de

Brújula. Encontrado en www.brujula.com.gt

YouTube. Encontrado en www.youtube.com

Economía Visual. Encontrado en www.economiavisual.com

Banco de Guatemala. Encontrado en www.banguat.gob.gt

El Periódico. Encontrado en www.elperiodico.com.gt

Prensa Libre. Encontrado en www.prensalibre.com

Fundación Soros Guatemala. (2010). *Estufas mejoradas*. Guatemala: Universidad del Valle. Encontrado en www.altiplano.uvg.edu.gt/cdr/practicas/2010/Estufas/estufas_comunidad.pdf

Experciencia. *Experimentando ciencia*. Encontrado en www.experciencia.com/cocinando-con-un-horno-solar