

# Ambiente y salud



TEXTO INTERDISCIPLINARIO

Material en validación



Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe  
y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural (Digeibira)

Dirección de Educación Básica Alternativa (DEBA)

## **Ambiente y salud**

Primer grado. Ciclo avanzado - Unidad 2

Texto interdisciplinario

© Ministerio de Educación  
Calle del Comercio 193, San Borja  
Lima, Perú  
Teléfono: 615-5800  
[www.gob.pe/minedu](http://www.gob.pe/minedu)

Primera edición, noviembre de 2018

Tiraje: 44 207 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2018-18293

Se terminó de imprimir en Noviembre de 2018

Impreso por: Industria Gráfica **Cimagraf** S.A.C.

Pasaje Santa Rosa N° 140 - Lima - Ate

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o  
parcial de este documento sin permiso del Ministerio de Educación.

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*



## Estimado estudiante.

El material educativo para el Primer Grado del Ciclo Avanzado de Educación Básica Alternativa está compuesto por un Texto interdisciplinar y un Portafolio de evidencias para cada una de las cuatro unidades de aprendizaje en las que se organiza el grado.

Cada unidad de aprendizaje gira en torno a un ámbito de interés para la vida de las personas jóvenes y adultas. Los ámbitos son:

- Derechos y ciudadanía
- Ambiente y salud
- Territorio y cultura
- Trabajo y emprendimiento

El presente material corresponde al **Texto interdisciplinar de la Unidad de aprendizaje N° 2: Ambiente y salud**. Veamos:

### Unidad de aprendizaje 1

#### Derechos y ciudadanía

Texto interdisciplinar



Portafolio de evidencias

### Unidad de aprendizaje 2

#### Ambiente y Salud

Texto interdisciplinar



Portafolio de evidencias

### Unidad de aprendizaje 3

#### Territorio y Cultura

Texto interdisciplinar



Portafolio de evidencias

### Unidad de aprendizaje 4

#### Trabajo y emprendimiento

Texto interdisciplinar



Portafolio de evidencias

# Estructura del texto interdisciplinar



## Proyecto de la Unidad

Promovemos el cuidado del ambiente y estilos de vida saludable

**Proyecto de aprendizaje**

Además de los últimos avances en ciencia, el crecimiento vertiginoso de la población humana mundial y, por lo tanto, del aumento de la demanda alimentaria. Esto indica que esa demanda no deja de aumentar y que el desarrollo desde los sistemas educativos sigue a un ritmo exponencial. Estos problemas ambientales que se ven reflejados en el nivel de los estudiantes, como la contaminación, el calentamiento global, entre otros.

Esta problemática que afecta a la ciudadanía se constituye en un espacio de aprendizaje que permite mediante un enfoque holístico que combine a los estudiantes de educación primaria, secundaria y universitaria durante la construcción de aprendizajes significativos en relación al desarrollo de estrategias para reducir contaminación y proponer acciones relacionadas con la seguridad alimentaria y alimentación saludable.

**En grupo, comenta.**

1. ¿Qué problemática en relación a la extracción de los recursos y sus consecuencias enfrenta la región?
2. ¿Han considerado alternativas para solucionar o mitigar la problemática? ¿Cuáles?
3. ¿Quiénes participan? ¿Por qué? ¿De qué manera?

A lo largo del desarrollo de las áreas curriculares encontrarás:

### Íconos

Cuyo propósito es orientar la acción a realizar.



### Personajes dinamizadores

cuyo propósito es brindar recomendaciones y enfatizar algunos contenidos del texto.



## Desarrollo Personal y Ciudadano

### Nos organizamos para cuidar el entorno social y natural



#### Desarrollo Personal y Ciudadano

En los últimos años, el ritmo de los avances de la ciencia y la tecnología ha sido muy acelerado. Sin que nadie se lo hubiera dado a entender, nos han generado nuevos productos para el consumo que van a parar a nuestro entorno social y natural. Pero ¿cómo podemos asegurar que estos productos no generen impactos negativos en el planeta?

Por ejemplo el agua dulce para consumo de los seres vivos que necesitamos tener que estar en la cantidad de litros que necesitamos. En los últimos años, más de 10 millones de personas han estado en peligro, solo el 2.5% de agua dulce. Pero además de eso, el agua dulce que se consume en el mundo es una gran parte de la que está en los glaciares (20%). Entonces nos preguntamos: ¿cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible?

Nuestro plan de acción es el siguiente: el agua dulce que usamos es una gran parte de la que está en los glaciares (20%). Entonces nos preguntamos: ¿cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible?

En grupo, comenta.  
1. ¿Podemos seguir usando recursos de la naturaleza sin responsable? ¿Por qué?  
2. ¿Qué acciones podemos tomar para cuidar nuestro entorno natural y social?

**Experiencia de aprendizaje 1**  
¿Por qué cambian las sociedades humanas?  
**Experiencia de aprendizaje 2**  
¿Qué problemáticas ambientales y territoriales conocemos?

**Experiencia de aprendizaje 3**  
¿Cómo construir de manera responsable?

**¡Reflexionemos!**  
¿Qué podemos hacer para desarrollar hábitos que cuiden y protejan responsablemente nuestro entorno social y natural?

## Comunicación

### Somos parecidos y diferentes a la vez



#### Comunicación

Todos las personas somos iguales y diferentes a la vez. Somos iguales por ser y pertenecer a la misma especie, por tener los mismos derechos, por hablar el mismo idioma y el mismo idioma. Somos diferentes por ser de diferentes culturas, por tener diferentes lenguas, costumbres, valores, creencias, etc.

En grupo, comenta.  
1. ¿En una sociedad tan diversa y cambiante, cómo podemos construir una sociedad que todos se respeten y avancen? ¿Qué rol juega el diálogo en esta sociedad?  
2. ¿Qué acciones podemos tomar desde el área de Comunicación para fomentar la diversidad?

**Experiencia de aprendizaje 1**  
Organizar presentaciones orales  
**Experiencia de aprendizaje 2**  
Comunicar sobre el uso de las redes y el debate virtual

**Experiencia de aprendizaje 3**  
Escuchar textos narrativos  
**Experiencia de aprendizaje 4**  
Utilizar el subgénero estructural

**¡Reflexionemos!**  
¿Cómo podemos construir una sociedad que todos se respeten y avancen? ¿Qué rol juega el diálogo en esta sociedad? ¿Qué acciones podemos tomar desde el área de Comunicación para fomentar la diversidad?

## Ciencia, Tecnología y Salud

### Accedemos a una alimentación saludable y sostenible



#### Ciencia, Tecnología y Salud

En el Perú, se realizan acciones de promoción para la alimentación y nutrición saludable con la finalidad de contribuir a disminuir el hambre y la desnutrición en el país. Pero ¿cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible?

Nuestro plan de acción es el siguiente: el agua dulce que usamos es una gran parte de la que está en los glaciares (20%). Entonces nos preguntamos: ¿cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible?

En grupo, comenta.  
1. ¿Qué acciones podemos tomar para cuidar nuestro entorno natural y social?  
2. ¿Qué acciones podemos tomar para cuidar nuestro entorno natural y social?

**Experiencia de aprendizaje 1**  
Todos tenemos acceso a los alimentos nutritivos y saludables

**Experiencia de aprendizaje 2**  
Respetamos el derecho de la reproducción y educación

**¡Reflexionemos!**  
¿Por qué tenemos poblaciones con desnutrición? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible?

## Matemática

### Ambiente y salud para promover el desarrollo



#### Matemática

En los últimos años, el ritmo de los avances de la ciencia y la tecnología ha sido muy acelerado. Sin que nadie se lo hubiera dado a entender, nos han generado nuevos productos para el consumo que van a parar a nuestro entorno social y natural. Pero ¿cómo podemos asegurar que estos productos no generen impactos negativos en el planeta?

Por ejemplo el agua dulce para consumo de los seres vivos que necesitamos tener que estar en la cantidad de litros que necesitamos. En los últimos años, más de 10 millones de personas han estado en peligro, solo el 2.5% de agua dulce. Pero además de eso, el agua dulce que se consume en el mundo es una gran parte de la que está en los glaciares (20%). Entonces nos preguntamos: ¿cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible? ¿Cómo podemos asegurar que el agua dulce que usamos sea sostenible?

En esta situación, debemos poner más atención a los datos que nos brinda la estadística para poder tomar decisiones que ayuden a mejorar la salud de la población.

En grupo, comenta.  
1. ¿Cómo podemos construir una sociedad que todos se respeten y avancen? ¿Qué rol juega el diálogo en esta sociedad?  
2. ¿Qué acciones podemos tomar desde el área de Comunicación para fomentar la diversidad?

**Experiencia de aprendizaje 1**  
Acceso a salud, bienestar de todos  
**Experiencia de aprendizaje 2**  
Ambiente y salud para promover el desarrollo

**Experiencia de aprendizaje 3**  
Respetamos los derechos de las personas de nuestro entorno  
**Experiencia de aprendizaje 4**  
Ambiente y salud para promover el desarrollo

**¡Reflexionemos!**  
¿Cómo podemos construir una sociedad que todos se respeten y avancen? ¿Qué rol juega el diálogo en esta sociedad? ¿Qué acciones podemos tomar desde el área de Comunicación para fomentar la diversidad?

# Estructura de las áreas curriculares

Cada una de las áreas curriculares que se desarrollan en el texto presenta una estructura organizada en dos secciones:

## Sección inicial

Nombre de la unidad

**Nos organizamos para cuidar el entorno social y natural**



**Desarrollo Personal y Ciudadano**

Nombre del Área curricular

Información motivadora, relacionada con las experiencias de aprendizaje a desarrollar

Experiencias de aprendizaje que se desarrollan en el área curricular

**Experiencia de aprendizaje 1**  
¿Por qué cuidamos los entornos naturales?  
**Experiencia de aprendizaje 2**  
¿Qué problemáticas ambientales y territoriales reconocemos?

**Experiencia de aprendizaje 3**  
¿Cómo consume de manera responsable?

**¡Reflexionemos!**  
¿Qué problemáticas ambientales y territoriales reconocemos? ¿Qué hábitos de consumo y prácticas responsables reconocemos en el entorno social y natural?

Pregunta de reflexión

## Sección experiencias de aprendizaje

Número de la experiencia de aprendizaje

**1**

**El testimonio: cualidades de la voz**

- 1. ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?
- 2. ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?
- 3. ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?

**La mujer convertida en símbolo de la experiencia**

¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?

¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?

¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?

¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?

**El testimonio oral y las cualidades de la voz**

- 1. Informar y utilizar estos datos en el relato de testimonio.
- 2. Informar y utilizar estos datos en el relato de testimonio.
- 3. Informar y utilizar estos datos en el relato de testimonio.

**Las cualidades de la voz**

¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?

¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?

¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?

¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio? ¿Qué cualidades de la voz escuchas cuando escuchas un testimonio?

**Desarrollo de la experiencia de aprendizaje**  
Se inicia el desarrollo de las actividades correspondientes a la experiencia de aprendizaje

**Uso de TIC**  
Indica que debes acceder al CD o dirección web que se brinda

**¿Sabías que...?**  
Información adicional, que complementa el texto central

**Ícono de actividad**  
Indica que debes resolver una actividad en el portafolio de evidencias

**Toma nota**  
Información a tener en cuenta para el desarrollo del área curricular

**Personaje dinamizador**  
Se presentan a lo largo del texto, brindan información y comentarios

**Un dato más**  
Información adicional, útil para el desarrollo del área curricular

**Pestaña de área curricular**  
Indica el nombre y ubicación del área curricular en el Texto

# Tabla de contenido

Proyecto de la Unidad .....	8
<b>Desarrollo Personal y Ciudadano</b>	
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> .....	22
¿Por qué cambian las sociedades humanas?	
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> .....	36
¿Qué problemáticas ambientales y territoriales conocemos?	
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> .....	48
¿Cómo consumir de manera responsable?	
<b>Comunicación</b>	
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> .....	56
Organizamos presentaciones orales	
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> .....	64
Opinamos sobre el uso de las ironías y el doble sentido	
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> .....	72
Escribimos textos narrativos	
<b>Experiencia de aprendizaje 4</b> .....	80
Utilizamos el subrayado estructural	
<b>Ciencia, Tecnología y Salud</b>	
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> .....	92
Todos tenemos acceso a los alimentos nutritivos y sanos	
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> .....	116
Biodiversidad, efecto de la reproducción y evolución	
<b>Matemática</b>	
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> .....	132
Acceso a salud, ¡derecho de todos!	
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> .....	140
Ambiente y salud para promover el desarrollo	
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> .....	150
Revaloricemos las prácticas ancestrales de nuestra cultura en el cuidado de la salud	
<b>Experiencia de aprendizaje 4</b> .....	158
Ambiente y salud con trabajo y emprendimiento	

# Promovemos el cuidado del ambiente y estilos de vida saludable







## Proyecto de aprendizaje

Además en los últimos tiempos se observa un incremento vertiginoso de la población humana mundial y, por lo tanto, del aumento de la demanda alimenticia. Todo indica que esta demanda no dejará de aumentar y que el abastecimiento desde los sistemas naturales llegará a un límite generado graves problemas ambientales que tiene implicancia en la salud de todo ciudadano, como la desnutrición infantil y la deficiencia de nutrientes.

Esta problemática que afecta a la ciudadanía se constituye en espacios de aprendizajes, por ejemplo, mediante un proyecto educativo que conlleve a los estudiantes de los CEBA a movilizar los saberes ancestrales y científicos durante la construcción de aprendizajes significativos en relación al desarrollo de estrategias para adquirir conocimientos y proponer acciones relacionadas con la seguridad alimentaria y alimentación saludable.

### En grupo, comenta.

1. ¿Qué problemática en relación a la extinción de las especies y sus consecuencias enfrenta tu región?
2. ¿Han considerado alternativas para solucionar o mitigar la problemática? ¿Cuáles?
3. ¿Quiénes participarían? ¿Por qué? ¿De qué manera?



## Proyecto de aprendizaje



SEGURIDAD

ALIMENTARIA

### I. Contextualización del proyecto

El Perú es uno de los 10 países megadiversos, con variedad de zonas de vida y de climas identificadas en el planeta, lo que nos proporciona bienes y servicios para satisfacer nuestras necesidades de aire puro, agua limpia, alimentos provenientes de plantas y animales. Sin embargo, se calcula que la biodiversidad está sufriendo una reducción, como consecuencia de una elevada tasa de extinción de especies. Esta situación estaría relacionada a las acciones del ser humano, y se la atribuye, entre otras cosas, a la contaminación del aire, agua y suelo, la conversión de hábitats naturales en tierras de agricultura, ganadería intensiva, urbanización y minas, degradación de ambientes, desertificación, etc.

### II. Objetivos del proyecto

- Integrar las diferentes áreas de la Educación Básica Alternativa del Ciclo Avanzado para el desarrollo de las competencias y que se movilicen cuando los estudiantes brindensolucionesa los problemas y afronten los restos, y lo comuniquen a través de la elaboración de una revista de salud.
- Promover el enfoque ambiental para la formaciónde ciudadanos ambientalmente responsables y críticos ante la problemática ambiental y desarrollar estilos de vida saludable y sostenible.

### III. Organización del proyecto

Fases	Propósitos	Actividades
<b>Fase I Diagnóstico</b>	Delimitar el problema de la comunidad en relación a la conservación del ambiente y/o los estilos de vida saludable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la zona de la comunidad con dificultades ambientales y/o población CEBA con estilos de vida no saludables</li> <li>Recoger información de los diferentes actores de comunidad CEBA respecto a la problemática identificada</li> <li>Establecer las causas de la problemática identificada en la comunidad CEBA</li> <li>Analizar la posibilidad de respuesta desde la Institución educativa</li> </ul>
<b>Fase II Diseño y ejecución</b>	Diseñar la revista  Elaborar la maqueta de la revista escolar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un cronograma y responsables de la estructuración de la revista de salud</li> <li>Determinar la estructura de la revista de salud</li> </ul>
	Seleccionar la información producida para los apartados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Producir la información necesaria que formara parte de los apartados de la revista y que serán brindadas desde cada área curricular</li> <li>Revisión de la revista de salud</li> </ul>
<b>Fase III Cierre y evaluación</b>	Difundir la revista  Reflexionar sobre el impacto del proyecto en la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publicar la revista a la comunidad CEBA</li> <li>Obtener opiniones de los integrantes de la comunidad CEBA acerca de la revista de salud</li> </ul>

### IV. Articulación de las áreas

Uno de los fines del proyecto es proponer alternativas de solución que respondan a los problemas de su comunidad y en su proceso de construcción las actividades se convierten en una excelente oportunidad de aprendizaje y de trabajo interdisciplinario, donde se evidenciará la

interacción de las diferentes competencias que el estudiante pondrá el juego para responder al problema. Para ello, los docentes motivan a las y los estudiantes y les brindan alternativas para que comprendan y se comprometan con las fases y aportes al proyecto desde cada área curricular. Los acuerdos arribados se completan en el siguiente cuadro:

Áreas curriculares	Fases en las que intervienen	Aportes al proyecto	Contenidos temáticos
<b>Desarrollo Personal y Ciudadanía (DPC)</b>	<b>Fase I</b> Interviene en la deliberación sobre la problemática de la comunidad en relación a la conservación del ambiente y/o los estilos de vida saludable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orienta la reflexión sobre la problemática.</li> <li>Brinda fuentes para la indagación sobre la problemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indagación sobre asuntos públicos</li> <li>Deliberación sobre asuntos públicos</li> <li>Planificación de proyectos ciudadanos</li> </ul>

Áreas curriculares	Fases en las que intervienen	Aportes al proyecto	Contenidos temáticos
<b>Ciencia, Tecnología y Salud (CTS)</b>	<b>Fase I</b> Identifica la problemática de la comunidad en relación a la conservación del ambiente y/o los estilos de vida saludable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea criterios para selección de la propuesta de solución.</li> <li>Brinda herramientas para el diseño del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características y nutrientes de los alimentos oriundos de su región</li> <li>Información respecto a la extinción de especies de plantas y animales de su región</li> </ul>
	<b>Fase II</b> Dirige la organización, planificación y ejecución del proyecto, así como en su posterior evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indaga respecto a la extinción de especies de plantas y animales de su región.</li> </ul>	
	<b>Fase III</b> Conduce el cierre y evaluación del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea criterios para el cierre del proyecto y brinda herramientas para su evaluación.</li> </ul>	
<b>Comunicación</b>	<b>Fase I</b> Contribuye a la identificación y comprensión de la problemática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orienta sobre la búsqueda de información y la elaboración de instrumentos que se aplicarán en la investigación de campo.</li> <li>Brinda estrategias para el uso de organizadores gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de instrumentos que ayudarán al recojo de información en la investigación de campo</li> <li>Redacción de informes</li> <li>Elaboración de revista de salud</li> </ul>
	<b>Fase II</b> Encamina la investigación a través de encuestas y entrevistas sobre la problemática.		
	<b>Fase III</b> Evalúa los resultados finales y el aporte del área.		
<b>Matemática</b>	<b>Fase I</b> Contribuye a la identificación de la problemática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orienta la elaboración e interpretación de gráficos a partir de la información recopilada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura de gráficos de barras, diagramas circulares y polígono de frecuencia</li> </ul>
	<b>Fase II</b> Elabora e interpreta gráficos a partir de la información obtenida durante la ejecución del proyecto.		
	<b>Fase III</b> Evalúa el aporte del área.		

## V. Desarrollo del proyecto

### Fase I. Diagnóstico

#### Actividad 1: reconocimiento, jerarquización y priorización de los principales problemas de carácter social

a. Priorizar una problemática de interés.

- Identifica los contenidos de la unidad 2 que se relacionan con el problema priorizado.
- En plenaria, mediante la lluvia de ideas elabora un listado sobre los problemas socioambientales de tu región, teniendo en

cuenta las siguientes interrogantes: ¿cuáles son los problemas más recurrentes que afectan a la región? ¿Qué tienen en común estos problemas? ¿Cuáles serían los más urgentes a resolver y por qué?

b. Organizar equipos de trabajo.

- En equipos de trabajo, elijan una de las problemáticas priorizadas. Dicha problemática será investigada durante el proyecto.
- Distribuyan los roles al interior del equipo para que el trabajo sea más eficiente:

Rol	Función
Coordinador	Responsable del equipo, orienta a los integrantes y monitorea el cumplimiento de las funciones asignadas.
Secretario	Promueve la organización del equipo en cada una de las actividades. Está atento al cronograma y motiva la reflexión luego de cada actividad.
Evaluador	Promueve que las acciones que se realicen estén orientadas al logro de los objetivos planificados.
Temporizador	Vela por el cumplimiento del tiempo de acuerdo con lo programado para cada actividad.
Animador	Anima, motiva y alienta al equipo cuando sea necesario. Ayuda a resolver los conflictos dentro del equipo.

c. Recoger los saberes previos relacionados a la problemática.

- En tarjetas metaplan escriben sus ideas, sobre la problemática priorizada, sin consultar ninguna fuente adicional y las pegan en la pizarra. Puedes tomar en cuenta preguntas como: ¿a quiénes afecta? ¿Qué es lo que genera? ¿Quiénes están involucrados en esta problemática? ¿De qué manera el problema priorizado afecta el ambiente en tu país?
- En un papelote escribe tu listado sobre la problemática y comparte las respuestas con otros equipos, visualizando las similitudes y diferencias entre ellas.

d. Generar preguntas sobre la problemática.

- En base a sus saberes previos, reflexionen sobre lo que necesitarían saber para entender mejor la problemática.
- Que preguntas crees que te ayudarían a entender la problemática priorizada, formula entre 10 a 15 interrogantes. Ejemplo: ¿cuántas especies de animales y vegetales se han extinguido en los últimos años? ¿Por qué es importante mantener el equilibrio ecológico? ¿Qué debo hacer para tener un estilo de vida saludable?
- Compartan con sus demás compañeros

las preguntas formuladas y anoten las observaciones. Con ello, mejorarás la formulación de tus preguntas.

- Organicen las preguntas de acuerdo a las siguientes categorías:

#### Investigación de campo.

La fuente de información se recogen directamente de la realidad, para ello realiza la visita a los lugares de estudio para el recojo de la información a través de instrumentos como entrevistas, encuestas, observaciones, etc.

#### Trabajo de mesa.

Conocida como investigación de escritorio, basada en el estudio de la búsqueda de información de diferentes fuentes bibliográficas sobre el tema; como libros, enciclopedias, periódicos, revistas, artículos, etc.

#### De ambas categorías.

La información se recoge en ambos tipos de investigación, ya que ambas se complementan.

- En un cuadro de doble entrada escribe las preguntas formuladas según las categorías propuestas y qué preguntas se van a responder en cada una. Se sugiere el siguiente cuadro:

	Tipo de investigación	Campo	Escritorio	Ambas
Preguntas				

e. Indagar en diversas fuentes para comprender la problemática.

- Indagación bibliográfica.

Realiza la búsqueda de información para responder las preguntas de escritorio. Entrevistas y observación en equipo.

Comparte tu información con el resto del equipo. Complementen la información de todos los integrantes y elaboren un organizador gráfico que resuma lo indagado hasta el momento sobre la problemática.

- Entrevistas y observación en equipo.

Clasifica las preguntas de campo formuladas, en aquellas que den respuesta a lo observado y las que son adecuadas para la entrevista. Consideren la viabilidad de acceso al entrevistado y la forma de contactarlo.

Para la observación, identifiquen los lugares donde podrían recoger información cotidiana de la problemática priorizada.

El equipo se organiza de la siguiente manera:

- Algunos integrantes realizarán la observación y recolección de datos.
- Los demás integrantes aplicarán el instrumento para el recojo de información a través de la entrevista.

f. Sistematizar la información recogida.

- Teniendo en cuenta los organizadores gráficos que resumen la búsqueda de la investigación de escritorio y la información recogida en campo (entrevistas y observaciones), elaboren un producto que explique toda la problemática priorizada. El producto puede ser una exposición, un video, un nuevo organizador gráfico, etc.
- Presenten a los demás equipos su sistematización y soliciten sugerencias.

### Actividad 2: selección del agente al que se planteará una alternativa de solución

a. Identificar los agentes implicados en la problemática priorizada.

- Revisa el producto que elaboró tu equipo e identifica a los agentes involucrados en la problemática.

- Socialicen en equipo los agentes y elaboren una lista consensuada de quiénes son los agentes más involucrados en la problemática.
- Identifiquen las necesidades de los agentes en relación con la problemática priorizada. Por ejemplo:

Agente	Necesidad
Posta médica de la comunidad.	Brindar el servicio de atención, prevención y mantenimiento de la salud en la población y su influencia con el estilo de vida saludable.

- b. Seleccionar el agente al que van a plantearle una solución: a partir del cuadro con los agentes y sus necesidades, elijan a cuál de ellos les interesaría ayudar y justifiquen su respuesta.

## Fase II

### Diseño y ejecución

#### Actividad 3: diseño del proyecto

a. Seleccionar las posibles alternativas de solución a la problemática.

- En equipo, realicen una lluvia de ideas para recoger las diferentes opciones que pueden dar soluciones para la necesidad del agente.
- Agrupen las alternativas teniendo en cuenta aquellas que son similares entre sí y luego seleccionen las tres ideas que respondan a estas preguntas:

- ¿La alternativa de solución está realmente orientada a resolver la necesidad del agente elegido?
- ¿La alternativa de solución es novedosa y distinta a otras posibilidades que podría acceder el agente?
- ¿La alternativa de solución puede ser llevada a la realidad por nosotros?

- Elaboren una breve explicación de cada idea (de las tres alternativas elegidas) y preséntenlas a los demás compañeros. Mientras lo hacen, tomen nota de sus comentarios pues les servirán para su selección final de la solución.

b. Elegir la solución.

- Evalúen las tres alternativas usando un cuadro como el que está a continuación. Elijan aquella que son viables y no viables, fundamenta tu respuesta:

Alternativas	Viable	No viable
Alternativa 1		
Alternativa 2		
Alternativa 3		

- Elaboren un breve resumen que explique la solución elegida y sustenten su elección.
- c. Diseñar la solución.
- Reúnete con tu equipo y elaboren bosquejo de la solución que han elegido.
  - Presenten el bosquejo a tus demás compañeros y, de preferencia, al agente

para el cual están diseñando la solución. Esto ayudará a recibir información de primera mano sobre cómo los demás ven la solución y tomarla en cuenta para realizar mejoras.

- Diseñen la versión final de su solución teniendo en cuenta los comentarios recibidos.

Si la solución es un producto concreto ( en este caso las cartillas informativas)	Si la solución es inmaterial (como una campaña, por ejemplo)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Qué materiales necesito para elaborarlo? ¿Cómo los puedo conseguir?</li> <li>▪ ¿Cuánto tiempo me llevará hacerlo?</li> <li>▪ ¿Dónde y con quién lo puedo difundir?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Cuánto tiempo necesito para elaborarla?</li> <li>▪ ¿A quiénes debo contactar para ello?</li> <li>▪ ¿Cómo voy a organizarla?</li> <li>▪ ¿Qué materiales necesito?</li> </ul>

Pueden utilizar el siguiente cuadro:

Actividades ¿Qué se va a hacer?	Tareas ¿Cómo se va a hacer?	Responsables ¿Quién lo va realizar?	Cronograma ¿Cuándo se va a hacer?	Recursos ¿Con qué se va a hacer?
<b>Redacción</b>	Seleccionaran la información producida en otras áreas respecto al problema identificado.  Elección del nombre y logotipo de la revista.			Resultado de los aprendizajes de las áreas
<b>Imágenes</b>	Producirán dibujos y gráficos, realizarán o buscarán fotografías.			Internet Buscadores diversos Computador
<b>Maqueado o diseño de la revista</b>	Verificar la estructura de la revista:  Cubierta, reversa. Portada, apartados de la revista.			Impresiones Pegamento
<b>Revisión de la revista</b>	Revisión de la redacción, diagramas.			Normas de la Real academia española( RAE)

## Actividad 4: ejecución del proyecto

a. Ejecutar la solución.

- Teniendo en cuenta el diseño de la solución, reúne los materiales necesarios para poder llevarla a cabo. En caso que la solución amerite un producto físico, se recomienda utilizar materiales reciclables de tal manera que contribuyas al cuidado del ambiente.

b. Evaluar.

- Organízate con tu equipo para que cada integrante cumpla su rol en esta etapa. Además, de ser necesario, soliciten los permisos requeridos para poder llevar a cabo su solución.



## Fase III

### Evaluación y cierre del proyecto

#### Actividad 5: evaluación del proyecto

a. Evaluar la solución.

- Luego de la aplicación de la solución, responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué aprendizajes me llevo de la aplicación de la solución? ¿Cómo me he sentido en el proceso?
- ¿En qué medida se pudo responder a la necesidad del agente elegido? ¿Qué mejoraría?
- ¿Me interesaría poder hacer algo similar nuevamente? ¿Qué tomaría en cuenta para llevar a cabo otro proyecto?

- Comparte tus respuestas con el resto del equipo y dialoguen sobre la percepción de cada uno.
- Aplica una ficha de coevaluación sobre el cumplimiento de las funciones de cada uno de los integrantes del equipo y una de heteroevaluación para los demás actores que participaron en el proyecto.
- Elaboren una presentación para los demás compañeros del CEBA donde se presente todo el proceso llevado a cabo para llegar a la solución y cómo les fue cuando la aplicaron. De ser posible, ensayen la presentación en el aula.
- Realiza la difusión de tu proyecto, utilizando los diferentes medios que encuentres a tu alcance tratando de llegar a la mayor población de tu región.



Criterios	Escala de valoración			
	Inicio	Proceso	Revisión	Destacado
<b>Diseño de la revista o periódico</b>	El diseño es inapropiado, no da cuenta del proyecto de trabajo realizado por los estudiantes.	Aunque es apropiado al proyecto del alumno, el diseño debería ser más cuidadoso y pertinente.	El diseño es apropiado, atractivo y colorido.	El diseño es apropiado, atractivo, colorido y muestra creatividad.
<b>Manejo de lenguaje</b>	Muchos errores de ortografía, sintaxis o puntuación que resultan distractores.	Son evidentes los errores en ortografía, sintaxis o puntuación.	Los errores de ortografía y puntuación son menores y pocos.	No hay errores de ortografía ni puntuación, excelente manejo del lenguaje.
<b>Imágenes y diagramas</b>	Muchos son inapropiados o distractores no responden al problema identificado.	Algunas imágenes y diagramas resultan distractores o inapropiados no responde al problema identificado.	Las imágenes son de alta calidad y apropiados al proyecto, y responde al problema identificado.	Las imágenes y diagramas aumentan considerablemente a la problemática identificada y mejora la calidad del trabajo.
<b>Artículos – propósitos</b>	Menos del 75% de los artículos establecen un propósito claro en el párrafo principal o demuestran un claro entendimiento del tema.	75-84% de los artículos establecen un propósito claro en el párrafo principal y demuestran un claro entendimiento del tema.	85-89% de los artículos establecen un propósito claro en el párrafo principal y demuestran un claro entendimiento del tema.	100% de los artículos establecen un propósito claro en el párrafo principal y demuestran un claro entendimiento del tema.
<b>Contenido de los proyectos o trabajos realizados e incluidos en la revista</b>	Contenido insuficiente o poco pertinente, desarrollo inadecuado en relación a la problemática identificada.	Algunos contenidos pertinentes y con desarrollo adecuado, pero existen poca relación con el problema identificado.	La mayor parte de los trabajos o proyectos incluidos son pertinentes a la problemática identificada y su desarrollo es el esperado.	Todos los trabajos y proyectos incluidos son pertinentes a la problemática identificada y están bien desarrollados.
<b>Interacción de los aprendizajes desde otras áreas</b>	Colección de trabajos que no tiene una lógica de conjunto.	No queda clara la lógica de inclusión de los trabajos.	Existe una lógica de conjunto, hay congruencia en los trabajos publicados.	Presenta una colección original, ordenada, lógica y coherente de trabajos.
<b>Reflexiones sobre el proyecto o trabajos y su conjunto</b>	Pocas reflexiones acerca del trabajo, del empleo o utilidad de la revista y de las principales habilidades aprendidas.	Algunas reflexiones acerca de su trabajo, del empleo o utilidad de la revista y de las principales habilidades aprendidas.	Incluye una variedad de reflexiones pertinentes acerca de su trabajo, del empleo o utilidad de la revista y de las principales habilidades aprendidas.	Incluye una variedad de reflexiones pertinentes, detalladas y bien argumentadas acerca de su trabajo, del empleo de la revista, de su utilidad y de las principales habilidades aprendidas.

# Nos organizamos para cuidar el entorno social y natural



## Experiencia de aprendizaje 1

¿Por qué cambian las sociedades humanas?

## Experiencia de aprendizaje 2

¿Qué problemáticas ambientales y territoriales conocemos?

## Experiencia de aprendizaje 3

¿Cómo consumir de manera responsable?

# Desarrollo Personal y Ciudadano

En los últimos años el ritmo de los avances de la ciencia y la tecnología ha sido muy acelerado. De igual modo en la medida en que se han generado nuevos productos para el consumo humano también se ha incrementado la cantidad de desechos que van a parar al entorno natural y social. Frente a esta situación es necesario organizarnos y comenzar a ser responsables de los efectos que venimos produciendo en el planeta.

Por ejemplo el agua dulce para consumo de los seres vivos que podríamos creer que existe en la naturaleza de forma infinita, es más bien muy limitada, pues de toda el agua que existe en planeta, solo el 2,5 % es agua dulce. Pero además la mayor parte del agua dulce no se encuentra a nuestra disposición ya que está en los glaciales (69%). Entonces no crees que es necesario que nos organicemos como sociedad humana para gestionar mejor los recursos del entorno social y natural, no crees que se hace necesario administrar mejor el agua que usamos para bañarnos, para lavar los utensilios de cocina, etc.; así como el agua que se usa para los cultivos. Por ejemplo en la imagen vemos personas que cultivan parte de sus alimentos y cultivan usando técnicas para ahorrar agua.

Definitivamente incorporar hábitos de conservación, preservación y renovación de los recursos es muy importante así como el desecho de basura, el ahorro y control de energía y el consumo de plástico entre otras acciones, es fundamental para la vida humana presente y futura.

## En grupo, comenta.

1. ¿Podemos seguir extrayendo recursos de la naturaleza sin reponerlos? ¿Por qué?
2. ¿Qué soluciones proponemos para cuidar nuestro entorno natural y social?

## ¡Reflexionemos!

¿Qué podríamos hacer para desarrollar hábitos que cuiden y protejan responsablemente nuestro entorno social y natural?





## ¿Qué aprendizajes lograré en esta unidad?

A lo largo de la unidad, desarrollarás tres experiencias de aprendizaje que contribuirán a mejorar el nivel de tus competencias y desempeños, en especial las que se presentan en el siguiente cuadro. También, encontrarás en él los desempeños y los contenidos a trabajar.

Experiencias de aprendizaje	Competencias	Capacidades y desempeños	Contenidos
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> ¿Por qué cambian las sociedades humanas?	Construye interpretaciones históricas.	<b>Elabora explicaciones sobre procesos históricos.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Explica hechos o procesos históricos desde los orígenes de la humanidad, las civilizaciones antiguas y los primeros pobladores peruanos, entre los que establece simultaneidades, y reconoce cambios y permanencias.</li></ul>	<b>Desarrollo de la humanidad</b> <ul style="list-style-type: none"><li>El proceso de hominización</li><li>Organización de la historia</li><li>Del paleolítico a la revolución neolítica</li><li>El surgimiento de las primeras sociedades en nuestro territorio</li></ul> <b>Las primeras civilizaciones y su legado al mundo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>La cultura egipcia y Mesopotamia</li></ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> ¿Qué problemáticas ambientales y territoriales conocemos?	Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente.	<b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Explica los conflictos de demarcación territorial o socioambientales existentes en el Perú reconociendo su dimensión política, económica, social, etc.</li></ul>	<b>Los conflictos sociales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>¿Qué son los conflictos por demarcación territorial y socioambientales?</li><li>¿Cómo clasificamos los conflictos sociales?</li><li>Tipos de conflictos sociales: socioambiental y por demarcación territorial.</li></ul> <b>El espacio geográfico y sus características</b> <ul style="list-style-type: none"><li>La ecorregiones de Brack y las regiones naturales de Pulgar Vidal</li></ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> ¿Cómo consumir de manera responsable?	Gestiona responsablemente los recursos económicos.	<b>Toma decisiones económicas y financieras.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Argumenta su postura sobre la influencia de la publicidad en la elección de productos y servicios por parte del consumidor.</li><li>Propone alternativas para el consumo responsable e informado de los recursos económicos, y productos y servicios financieros considerando su importancia en la satisfacción de las necesidades humanas.</li></ul> <b>Comprende las relaciones entre los elementos del sistema económico y financiero.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Explica los roles de los agentes económicos que participan en el proceso productivo y en el funcionamiento del mercado.</li></ul>	<b>¿Qué es la economía?</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Principales procesos de la economía</li><li>¿Cómo funciona el consumo?</li><li>¿Cómo practicar el consumo responsable?</li></ul>

## Actividades de inicio

Al iniciar la unidad te proponemos reflexionar sobre el ser humano y su relación con el entorno natural y social a lo largo de la historia de la humanidad. Para ello, planteamos esta primera sección de actividades que permitirán recoger tus saberes previos y responder a la pregunta retadora, la misma que se irá respondiendo hasta el final de toda la unidad.

### Actividad 1. ¿Qué conozco sobre el tema?



Portafolio de EVIDENCIAS

Observa con detenimiento las imágenes que se presentan en el portafolio y desarrolla las preguntas planteadas.

Comparte tus respuestas con otros estudiantes.

### Actividad 2. ¿Qué interrogante voy a responder?



Portafolio de EVIDENCIAS

A lo largo de esta unidad, vas a responder la pregunta retadora que encontrarás a continuación.

**¿Cómo podemos organizarnos para cuidar nuestro entorno social y natural?**

Te pedimos leerla con detenimiento y luego escribir una primera respuesta en tu portafolio, a partir de lo que conoces. Adicionalmente, te invitamos a plantear algunas interrogantes que el tema te sugiera y motiven tu aprendizaje.

### ¿Qué camino vamos a seguir?

Experiencia de aprendizaje 1	Experiencia de aprendizaje 2	Experiencia de aprendizaje 3
Explica los cambios en las sociedades humanas.	Analiza problemáticas ambientales y territoriales.	Proponemos alternativas de consumo responsable.

Cada una de las tres experiencias que se desarrollan en esta unidad nos ayudará a responder a la pregunta retadora.



### Actividad 3. Algunos pensamientos, ideas y sentimientos sobre el tema



Portafolio de EVIDENCIAS

Al iniciar esta unidad nos encontramos con algunas preguntas en relación al cuidado del entorno social y natural, para contestarlas tomemos como punto de partida nuestras experiencias de vida, emociones, pensamientos e ideas. En tu portafolio te planteamos algunas preguntas adicionales.

## ¿Por qué cambian las sociedades humanas?

Lee la siguiente información.

### La llegada humana a Sudamérica y la extinción de la mega fauna

Sabías que en algún momento en nuestro territorio existieron grandes mamíferos como el megaterio (oso perezoso gigante) o el gliptodonte (armadillo gigante), mamíferos que se multiplicaban y desplazaban alimentándose en medio de extensas regiones de vegetación. Según un estudio de la Universidad estadounidense de Stanford hace 14 mil años una primera oleada de humanos se desplegó por la costa del Pacífico en el territorio que hoy en día ocupan países como Perú, Chile y Ecuador en esa época el paisaje estaba lleno de flora y fauna. Estas oleadas desplazaron a un ser con una gran capacidad de organizarse, para protegerse, para construir armas eficaces y letales, este ser era el "Homo sapiens".

¿Cuánto tuvo que ver la llegada del ser humano en las transformaciones del paisaje Americano? Lo cierto es que su aparición en el continente coincidió con la extinción del Mamut, el perezoso y el armadillo gigante entre otros animales de aquellas épocas. Podemos decir que desde la llegada a América del "Homo sapiens" el espacio natural empezó una gran transformación. Los asentamientos sociales pronto fueron apareciendo y con ello también el surgimiento de los primeros poblados y las primeras culturas americanas.

Poco a poco la fabricación de armas a base de piedra, el uso de huesos de animales para coser prendas o hacer instrumentos de viento fueron las primeras manifestaciones de una progresiva industria humana que fue demandando materias primas, viviendas, alimentos, utensilios caseros, etc. Pero no todas las primeras sociedades de nuestro continente tuvieron un uso indiscriminado de los recursos, algunas de ellas han dejado indicios de que mantuvieron un estilo de vida en equilibrio con su entorno. En algún momento de las primeras sociedades humanas los cazadores, pescadores y recolectores se convierten en agricultores y domesticadores de animales lo que permitió una relación más responsable frente al espacio natural.

### En grupo, comenta.

- ¿Cómo imaginas la vida de los primeros pobladores de Sudamérica y de nuestro actual territorio peruano?
- Para los primeros humanos pobladores de América, ¿cuáles eran los principales recursos que se necesitaban de la naturaleza y cuáles son para el ser humano de hoy? construye interpretaciones históricas. ¿Qué significa vivir en equilibrio con el entorno natural y social?

### Actividad 1



Portafolio de  
EVIDENCIAS

## Situación inicial

Forma grupo de trabajo. Primero, observa de forma personal las siguientes imágenes:



Luego de tu observación, comparte con el grupo la respuesta a las siguientes preguntas y anota tus conclusiones en el portafolio.

- ¿Qué semejanzas y diferencias encuentras entre las tres imágenes?
- En orden cronológico, ¿cuál sería la secuencia correcta? ¿Por qué?
- ¿Puedes reconocer a qué época hace referencia cada imagen?

## Actividad 2



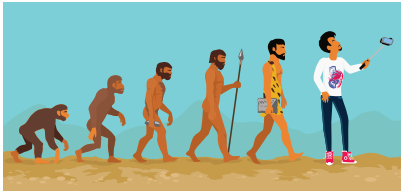
## Desarrollo

### Desarrollo de la humanidad

La evolución de los seres humanos es un proceso fascinante que supone una serie de cambios tanto en su estructura corporal como en la forma en la que se organizan. Al inicio, forman aldeas y, posteriormente, sociedades más complejas. En ese proceso de cambio, también van modificando su entorno para satisfacer sus necesidades.

Nos preguntamos, ¿sabemos cómo llegamos a ser lo que somos? ¿Qué nos distingue de otros seres vivos? ¿Qué es el proceso de hominización?

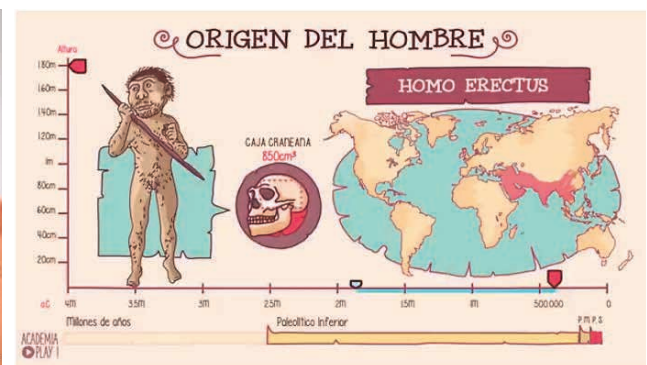
## El proceso de hominización



Se llama proceso de hominización a la sucesión de cambios y adquisición de capacidades socioculturales que llevó a los homínidos a desarrollarse hacia el Homo sapiens.

La hominización no es un proceso lineal es más bien la aparición de muchas ramas evolutivas dentro del tiempo. A lo largo de esta evolución, se irá dando un aumento de la capacidad craneal, la posición erecta, el uso del lenguaje, la racionalidad y constante adaptación a su medio. Podemos resumir que es el fenómeno de la aparición del "ser humano" sobre la Tierra. El estudio de la hominización se realiza a partir de los restos fósiles relacionados a este proceso.

Para tener información acerca de este proceso, observa los siguientes videos:



Uso de TIC

Observa los videos:

- La evolución humana.
- La evolución humana 2.
- La evolución humana y sus enredos.

### Actividad 3. Análisis del proceso de hominización



Portafolio de EVIDENCIAS

En base al contenido del video 1, responde las preguntas:

1. ¿Qué dificultades ocasiona ubicar de manera lineal el proceso de hominización?
2. ¿Cómo debería realizarse? ¿Qué aporta esta nueva forma de hacerlo?
3. ¿Por qué crees que el Homo sapiens sobrevivió, a diferencia de los demás especies?

### Glosario

**Mutación:** cambio en el material genético de un ser vivo. Puede ser beneficiosa o dañina.

### Actividad 4. Las diferentes especies a lo largo del proceso de hominización



Portafolio de EVIDENCIAS

En base al contenido del video 2, realiza las actividades que se proponen en el portafolio.



Como has podido notar, el proceso de hominización muestra el camino que siguieron los primates hasta convertirse en *Homo sapiens*. En el siguiente texto, se explica a detalle este proceso:

### Herramientas para la comprensión del proceso de hominización

A simple vista, el tamaño del cerebro es uno de los rasgos más notables que nos diferencian de nuestros demás parientes primates. El tamaño del cerebro y su desarrollo, también llamado encefalización, ha sido uno de los temas más investigados del proceso de hominización. Parte de su atractivo reside en que, desde el sentido común, la idea de un cerebro más grande y una mayor inteligencia se adapta a la concepción de progreso y a la inevitabilidad de la evolución humana.

El aumento de la capacidad craneana, el desarrollo de ciertas áreas del cerebro y la mayor complejidad de las conexiones interneuronales han sido relacionadas con la aparición de las capacidades que nos definen como seres humanos: el lenguaje, la confección de herramientas, el pensamiento abstracto. ¿Bajo qué circunstancias se seleccionaron cerebros más grandes y más complejos? Para responder esta pregunta debemos revisar las condiciones bajo las cuales se desarrolló el género del cual formamos parte: el género *Homo*.

Hace 2,5 millones de años se produjo un enfriamiento del clima más drástico que los anteriores. Surgieron grandes masas de hielos en la Antártida y en el Ártico que produjeron climas más fríos y secos en el resto del planeta, incluyendo África oriental. Para muchas especies estos cambios ambientales significaron la extinción, mientras que para otras constituyeron nuevas "oportunidades evolutivas" a partir de la aparición de mutaciones y el desarrollo de nuevos comportamientos.

Esta época de cambios y presiones selectivas llevó a que ciertas poblaciones aisladas de primates especializaran su dieta mientras que otras la ampliaron y la diversificaron. Por un lado, aparecen el grupo de los australopitecos, que como hemos visto, desarrolló una serie de cambios anatómicos orientados al consumo de plantas de climas áridos y

que termina extinguiéndose 1,5 millones de años más tarde. Por el otro, aparece en el escenario africano un nuevo género: *Homo*. Sus primeros representantes se caracterizaron por presentar significativas diferencias con los australopitecos. Entre las características y comportamientos novedosos que desembocaron en estos seres radicalmente diferentes pueden citarse: el incremento de la masa cerebral, la incorporación efectiva de la carne a su dieta y la confección de herramientas. Cada uno de estos rasgos influyó en el desarrollo de los otros.

Los investigadores Richard Leakey y Roger Lewin, en el libro *Nuestros orígenes* (1994) opinan que la retroalimentación entre los factores antes mencionados significaron una ventaja adaptativa para este nuevo género. La incorporación de la carne como un componente sustancial y regular de la dieta se asocia a un aumento de alrededor del 50% de la capacidad craneal. Esto no es casual ya que el cerebro es un órgano caro de mantener, consume casi el 20% de la energía total del organismo. Su desarrollo requiere la ingestión de alimentos con una alta concentración de grasas, calorías y proteínas, tal como la carne.

¿Por qué se seleccionó el desarrollo de un órgano tan caro de mantener? Principalmente, porque el cerebro permite, entre otras cosas, comportamientos más complejos, los cuales habrían facilitado la supervivencia en el entorno ambiental sumamente cambiante en el que vivieron estos homínidos.

Una de las evidencias del incremento de las capacidades mentales es la habilidad para confeccionar herramientas de piedra que implica recordar la forma de elaborar los instrumentos y relacionarlos con las tareas para las cuales fueron confeccionados.

Fuente: Acosta, Carballido & Fernández. (2001). Los humanos: un instante en la historia de la vida. Herramientas para la comprensión del proceso de hominización.

### Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

## Organización de la historia

Para poder explicar la historia de la humanidad, esta se ha dividido en dos periodos.

El primero es la **Prehistoria** que abarca desde los orígenes de la humanidad hasta la aparición de la escritura. Este periodo se subdivide en dos etapas: Edad de Piedra y Edad de los Metales.

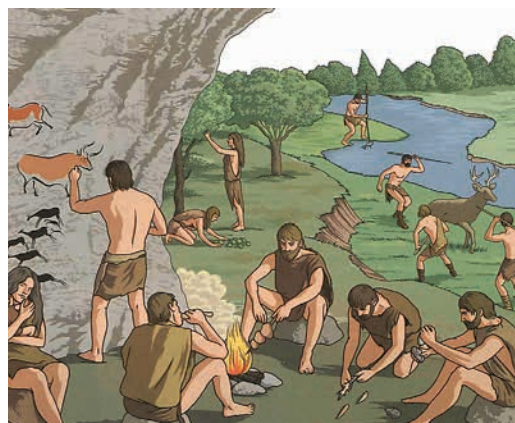
El segundo es la **Historia** que estudia los procesos desde la aparición de la escritura hasta la actualidad. Se divide en cuatro etapas: Edad Antigua, Edad Media, Edad Moderna y Edad Contemporánea.

PREHISTORIA		HISTORIA			
Edad de Piedra	Edad de Metales	Edad Antigua	Edad media	Edad Moderna	Edad Contemporánea
Abarca desde la aparición del ser humano hasta la construcción de las primeras herramientas y el establecimiento en aldeas.	Supone el uso de herramientas metálicas y la organización de ciudades.	Comprende desde la invención de la escritura hasta el fin del Imperio romano de Occidente (siglo V).	Abarca desde el siglo V hasta el descubrimiento de América (siglo XV).	Comprende desde fines del siglo XV hasta la Revolución francesa (siglo XVIII).	Abarca desde la Revolución francesa hasta nuestros días.

## Del paleolítico a la revolución neolítica

En la **Edad de Piedra**, se ha determinado dos momentos que se distinguen por el uso de las herramientas y la forma de vida de las personas: el Paleolítico y el Neolítico.

La imagen que está a continuación representa la forma de vida del **Paleolítico**.



Observa la imagen y responde las preguntas.

1. ¿Qué actividades realizaban las personas en esta época?
2. ¿Dónde y cómo vivían?
3. ¿Usaban herramientas? ¿Cuáles y cómo las usaban?

Comparte tus respuestas con un compañero y compárenlas.



Portafolio de EVIDENCIAS

## Glosario

**Glaciación:** formación de grandes masas de hielo (glaciares).

**Nómade:** ser que se moviliza, no tiene un lugar fijo donde vivir.

**Paleolítico** etimológicamente significa “piedra antigua”. Esta denominación hace referencia a que en esta época se fabricaron armas y herramientas de piedra mucho más trabajadas, utilizando la técnica de la percusión (se golpeaba una piedra con otra para darle la forma) y el tallado. Con estos insumos realizaban lanzas, puntas de flecha, etc. Es en esta etapa que el ser humano sale de África y comienza a dispersarse por diversos lugares de Europa y Asia.

El mundo aún era un espacio vulnerable para el ser humano pues las condiciones climáticas eran difíciles (glaciaciones), habitaban animales gigantes (como el mamut) y había diversas enfermedades que los afectaban. Esto provocó que las personas se organizaran en pequeños grupos en los que vivían y que les servían de protección ante los diversos peligros que acechaban.

Al inicio, eran nómades y se establecían en asentamientos provisionales en cuevas o lugares cercanos a ríos y lagos para buscar alimento. Con el paso del tiempo, se fueron asentando en chozas. Su alimentación dependía de la caza de animales pequeños y de la recolección de frutos, pues todo lo tomaban directamente de la naturaleza. Las armas que creaban les ayudaban a tener más éxito al momento de cazar y preparar los alimentos.

Las personas de esta época realizaron representaciones pictóricas al interior de las cuevas, en las que solían representar escenas de caza. También se han encontrado algunas esculturas, vinculadas con la representación de la maternidad.

Durante los siguientes miles de años, el clima continuó cambiando hasta que se inició un periodo más cálido, hecho que transformó las condiciones de vida del ser humano y dio paso a una nueva etapa: el **Neolítico**.



Observa la imagen y responde la pregunta.

- En relación a la anterior, ¿qué cambios se observan en esta imagen?
- Comparte tu respuesta con un compañero y reconoce las semejanzas y diferencias entre ellas.

## Actividad 7



**Neolítico** significa “piedra nueva”. Esta denominación hace referencia a que se perfeccionó el uso de la piedra como insumo principal para la elaboración de armas y herramientas. Surge la trashumancia, es decir, la necesidad de moverse con los rebaños para buscar nuevas y mejores zonas de pastos. Esto generó el encuentro de distintos pueblos y, por consiguiente, el compartir de conocimientos y costumbres. Es así que la cultura neolítica se expande por todo el mundo.

Surgen las tribus, que son el conjunto de personas que viven en un mismo espacio bajo las mismas reglas. Esta forma de vida supone también el sedentarismo, ya que buscan permanecer en un solo lugar. Con ello, también aparecen los conceptos de propiedad privada: cuando una persona invertía esfuerzo en trabajar la tierra consideraba correcto reclamarla como suya.

También se dio el traspaso a una economía productiva: aparecen la agricultura y la ganadería. Ya no se depende directamente de la naturaleza sino que las personas comienzan a producir alimento. Para ello, la fabricación y uso de herramientas se perfeccionan.

En esta etapa apareció el trueque. Como consecuencia de los excedentes en la producción de alimentos y la necesidad de obtener herramientas, los pobladores comenzaron a intercambiar productos para abastecer sus necesidades. En este proceso, también se comenzaron a definir tareas y roles. Si había un excedente de personas en los sembríos, ellas decidían dedicarse a otras actividades, como la elaboración de vasijas o herramientas, con lo que se da inicio a la alfarería. La creación de vasijas permitía guardar alimentos y poder transportarlos con facilidad.

Finalmente, surgen los telares, con lo que se elabora utensilios (los cestos) así como indumentaria personal.

Sin embargo, el ser humano continúa buscando materiales que hagan aún más eficiente la producción de armas y herramientas para que sean más resistentes y duraderas. Es así que se inicia la experimentación con metales, lo que da pie a la Edad de los **Metales**.



Observa la imagen y responde las preguntas.

- ¿Qué cambios se observan en esta imagen en relación con las características vistas en la Edad de Piedra?
- ¿Por qué crees que se dieron estos cambios?

Comparte tus respuestas con un compañero y compárenlas.

**Actividad 8**

Portafolio de EVIDENCIAS

Durante la **Edad de los Metales** se da una serie de cambios sociales debido al desarrollo de las ciudades y la especialización en las labores. Se complejizó la organización social, con lo que desapareció la igualdad entre los individuos y se estableció una jerarquía social pues los individuos comenzaron a realizar actividades más especializadas: artesanía, orfebrería, agricultura, pastoreo, etc. Esta especialización generó una mayor producción de recursos y alimentos, lo que permitió el crecimiento de las comunidades y dio paso a la aparición de las ciudades.

Sin embargo, la convivencia entre más personas hacía más evidente la existencia de conflictos (por la tierra o por los alimentos, por ejemplo). Esto trajo como necesidad la aparición del Estado como organismo articulador de la sociedad.

La mayor producción de alimentos se debió a la tecnificación de los procesos. Por ejemplo, en la agricultura se generaron nuevos cultivos y técnicas de arado y regadío, como el uso de animales para la siembra. Se crearon grandes proyectos de regadío que hicieron más eficiente la distribución del agua para la siembra. En la ganadería, se domesticaron nuevos animales y comenzó la obtención de productos lácteos (leche, queso, yogurt).

Durante esta edad, se desarrolló la metalurgia. Eso se debió al uso de diversos metales: cobre, bronce, hierro para la fabricación de herramientas y armas. Al inicio de la era, el uso del cobre abundaba; luego fue cambiado por el bronce y; finalmente, por el hierro. Estos cambios se debieron a que las personas buscaban metales más duros y duraderos. Sin embargo, esto no significó que se dejaron de usar los otros, sino que se fue priorizando el uso de uno sobre otro durante toda la era.

A partir de lo leído, organízate en grupo y realiza las siguientes actividades:

- Elabora un organizador gráfico en el que se evidencie las semejanzas y diferencias entre la Edad de Piedra (Paleolítico, Neolítico) y la Edad de los Metales.
- Elabora una explicación de por qué se dieron dichos cambios.
- ¿Cuál es la diferencia entre estas dos clases de huellas? ¿Qué dicen sobre la vida humana?



Pisada humana en la Luna



Pisada fosilizada de un homínido

También se crearon el carro y la rueda, esto facilitó el transporte y el comercio entre ciudades, así como la construcción de megalitos: construcciones realizadas con grandes bloques de piedra que servían para fines religiosos o funerarios.



### Actividad 9



Portafolio de EVIDENCIAS



Uso de TIC

Observa el video La prehistoria en 6 minutos.



## Glosario

**Archipiélago:** conjunto de islas cercanas entre sí.

## El surgimiento de las primeras sociedades en nuestro territorio

De acuerdo con las diversas investigaciones sobre el poblamiento de América, se ha establecido que el ser humano llegó a este continente hace 35 000 a 40 000 años. Sin embargo, todavía no hay un acuerdo acerca de cómo se dio.

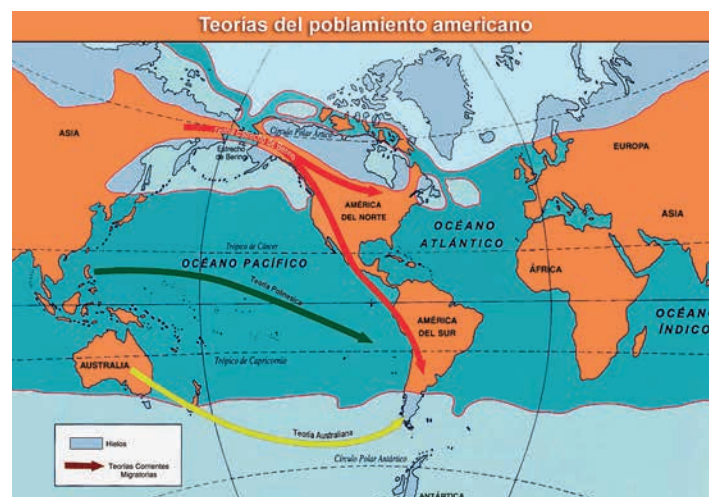
En este contexto, la teoría más aceptada es la de Paul Rivet, quien en 1943 propuso que América fue poblada en diversas olas migratorias provenientes de Asia, Australia, Melanesia y Polinesia.

De acuerdo con Rivet, la primera ola migratoria fue la del norte a través del Estrecho de Bering. Esto fue posible debido a que el nivel del mar en el estrecho era mucho menor al actual.

La segunda ola se dio a través del archipiélago de la Polinesia y la Melanesia, donde los grupos humanos atravesaron el océano Pacífico vía marítima hasta arribar a nuestro continente.

La tercera ola es desde Australia y se dio a través de la Antártida, por lo que, se colonizó el sur del continente.

Para sustentar su teoría, Rivet tomó como evidencia diversos rasgos físicos (la estatura, el color de piel, etc.), datos culturales y lingüísticos (costumbres, lenguas, etc.). Estas evidencias demostraron correspondencia entre los primeros americanos, los asiáticos y los oceánicos.



## Actividad 10



Portafolio de EVIDENCIAS

Las primeras personas que habitaron América fueron cazadores-recolectores y fabricaban sus utensilios en base a piedras, huesos y madera. Existía una división del trabajo marcado por actividades diferenciadas para hombres y mujeres. Los hombres se dedicaban a las actividades de casa y pesca, mientras que las mujeres, a la recolección de plantas.

Los primeros americanos continuaron en un proceso de complejización de la sociedad y de transformación de su entorno.

## Las primeras civilizaciones y su legado al mundo

Las primeras civilizaciones surgieron en los alrededores de la cuenca de los grandes ríos del oriente próximo. El río Nilo dio vida a **Egipto**, mientras que los ríos Tigris y Éufrates, a **Mesopotamia**.

Estos espacios fueron particularmente ricos pues la cercanía al agua y la fertilidad de las tierras permitieron el desarrollo intensivo de la agricultura y la mayor producción de alimentos. Gracias a esta condición aumentó rápidamente la población y también los excedentes agrícolas que permitieron el intercambio de alimentos por otros productos, este intercambio permitió el desarrollo del comercio y el desarrollo y especialización en otros trabajos aparte del agrícola.

### La cultura egipcia

Se desarrolló entre los años 5000 y 30 a.C. En Egipto, se podían distinguir dos regiones: Alto Egipto y Bajo Egipto. Inicialmente, ambos territorios eran habitados por tribus; pero, conforme se fueron especializando en la producción de alimentos y el surgimiento del comercio, la división se fue disipando.

En el año 3000 a.C., Menes, el primer faraón, logró unificar ambas regiones y formar un imperio. De esta manera, se inicia la forma más primitiva de organización social, política y económica.

### La organización social

La organización social tenía en la cima al **faraón**. Era considerado un dios, el hijo del sol al que se debía obedecer y rendir culto. Además era el juez supremo, el jefe del ejército, y su autoridad lo convertía en dueño y administrador de la economía de todo el territorio que abarcaba el antiguo Egipto.

Luego de él venían los **nobles**, quienes eran familiares del faraón o gobernadores de provincias y **sacerdotes**, guardianes de los templos. Ambos tenían una serie de privilegios y riquezas, entre ellas, tierras de cultivo.

Le seguían los **escribas**, personas que se desempeñaban como secretarios del faraón y administraban el país pues sabían leer y escribir, y los **soldados**, que se encargaban de la defensa del país y de la conquista de nuevos territorios.

El grupo mayoritario estaba conformado por los **comerciantes**, **artesanos** y **campesinos**, quienes estaban obligados a pagar tributos, bien en especies (entregar una parte de la cosecha) o con trabajo (participar en la construcción de las obras públicas; muchos de ellos trabajan en las tierras del faraón o del templo. Finalmente se encontraban los **esclavos**, que eran en su mayoría prisioneros de guerra.



### ¿Sabías que...?

Alto Egipto se ubicaba al sur y era un valle desértico con una estrecha zona irrigada por el Nilo.

Bajo Egipto se ubicaba al norte donde se encuentra el delta del Nilo y era una zona muy fértil.

## Glosario

**Politeísta:** cree en la existencia de varios dioses.

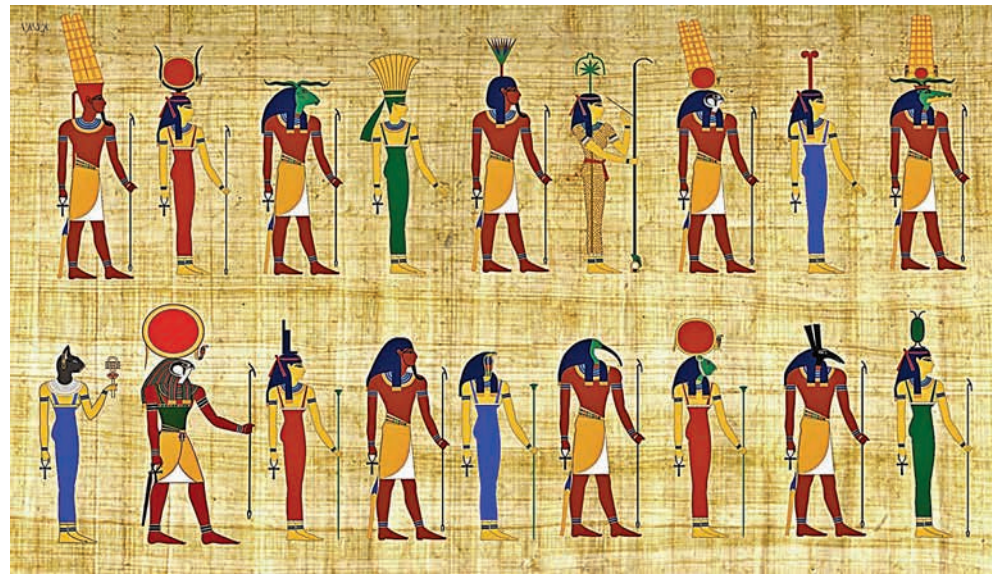
Las actividades económicas eran cuatro. La primera era la **agricultura** que destacaba por las tierras fértiles alrededor del Nilo y los principales productos eran el trigo, el olivo, la vid y el lino. La segunda, la **ganadería** y se basaba en la crianza de bueyes, cerdos, ovejas, etc. La tercera, la **artesanía** y se producía papiro, tejidos, orfebrería y cerámica. Finalmente, el comercio fue muy activo tanto interna como externamente.

Por otro lado, esta cultura tuvo diversos avances en la ciencia, entre ellos, destacan la astronomía, la escritura y la medicina.

- La astronomía: crearon el calendario solar como mecanismo para calcular la frecuencia de las inundaciones del río Nilo.
- La escritura: se basó en jeroglíficos, se empleaba símbolos y dibujos para representar ideas o situaciones diversas.
- La medicina: fue una rama muy desarrollada, conocieron el cuerpo humano, atendían por especialidades y realizaban operaciones.

Los egipcios también destacaron por su religión ya que era una cultura politeísta. Algunos de los principales dioses fueron Ra, dios del sol; Osiris, dios de los muertos; y Anubis, dios del infierno y de los muertos.

A continuación, puedes ver las imágenes de algunos de los principales dioses egipcios:



Finalmente, el arte caracterizó a esta cultura. En la actualidad, la arquitectura se observa los templos y las tumbas talladas en grandes bloques rectangulares de piedra. Un ejemplo son las pirámides.



## La vida cotidiana

La mayoría de la población en el antiguo Egipto estaba formada por campesinos agricultores que trabajaban su propio lote de tierra, arrendatarios o las tierras de la corona, del templo y de los nobles. Los principales cultivos eran el trigo y la cebada, utilizados para producir pan y cerveza respectivamente. El lino era otro cultivo importante usado para fabricar prendas de vestir. Cuando los cultivos maduraban en los campos, los tasadores de impuesto anotaban las cantidades y fijaban las contribuciones de cada propietario. Estos impuestos se pagaban en especies que se almacenaban en graneros estatales.

## El papiro

El papiro fue un elemento importante en la economía del Antiguo Egipto. Esta planta que crece en abundancia y de forma natural en las marismas del delta, fue muy bien aprovechado por el pueblo egipcio. Dentro de la administración, por sus cualidades de flexibilidad y ligereza, sustituyó muy pronto a las tablillas de barro cocido para asentar cuentas y documentos, al tiempo que se convertía en un eficaz vehículo de transmisión cultural para la escritura, por su facilidad de transporte y uso.

Dentro de la vida cotidiana, el papiro sirvió para elaborar cuerdas, redes de pesca, cestas, cajas, esteras, sandalias y embarcaciones ligeras para la caza y la pesca en los pantanos.

## El adobe

Esta misma capacidad de encontrar sustitutos los llevó a utilizar el adobe. A falta de madera y piedra, los egipcios utilizaban el abundante barro que tenían a mano para construir sus viviendas.

## El río Nilo

Las aguas de las lluvias que se vierten sobre la cabecera del río al final de la primavera llega a Egipto a partir de julio, aumentando el caudal en unas 50 veces. Al descender el nivel de las aguas en octubre, las aguas han depositado un limo fertilizante que asegura buenas cosechas a los campesinos. Este río dividió histórica y geográficamente a Egipto en dos partes:

El Alto y el Bajo Egipto. La línea ideal que los separa se sitúa en el paralelo de Menfis, cerca del Cairo actual, con lo que en la práctica el Bajo Egipto es la región del delta y el Alto Egipto el resto y largo valle del Nilo hasta los confines de Nubia.



Uso de  
TIC

Observa el video  
*Exploradores de la  
historia - Egipto.*



### ¿Sabías que...?

El código de Hammurabi fue creado alrededor del 170 a.C. y contiene 282 normas para el control de su pueblo.

## La cultura Mesopotamia

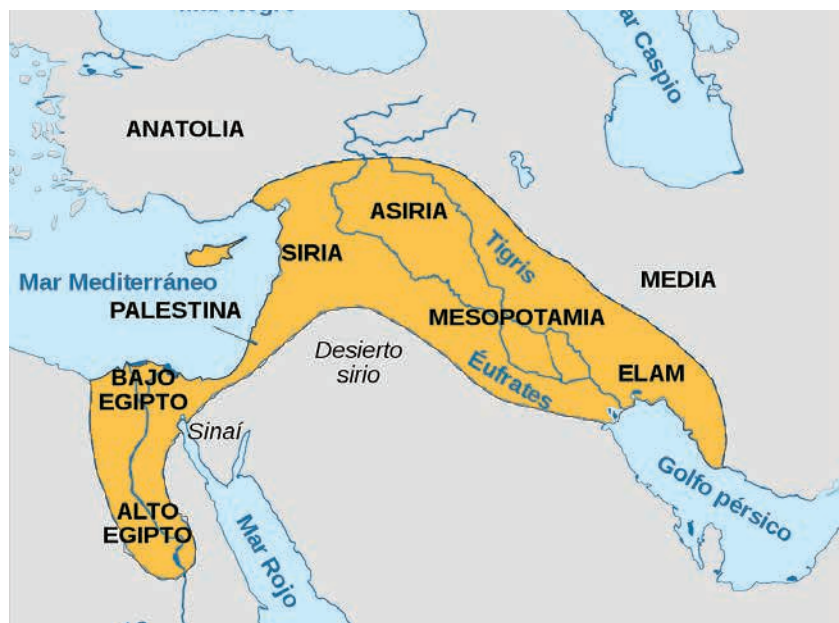
Se desarrolló entre los años 3200 y a.C. Etimológicamente, significa “país entre ríos”. Esta denominación hace referencia a la importancia que tuvo para esta sociedad los ríos Tigris y Éufrates. Como hemos visto en otras sociedades, estas suelen asentarse alrededor de un río pues esto asegura un mayor acceso a tierras fértiles y, por tanto, una mejor calidad de vida.

La sociedad mesopotámica estaba constituida por un conjunto de ciudades-estado que eran independientes, con su propia forma de gobierno y estructura social. Estas ciudades establecían lazos comerciales entre sí también buscaron la dominación unas sobre otras. Esto trajo como consecuencia la creación de imperios, liderados por algunas de estas ciudades-estado que tenía un poderío militar.

Uno de los grandes aportes de la sociedad mesopotámica está relacionada con la administración de justicia. Cada ciudad-estado se regía por un conjunto de normas que eran grabadas en piedra y las colocaban a la entrada de la ciudad. De estas, aún se conserva el código de Hammurabi.

La organización social estaba liderada por el rey, quien administraba el territorio. Debajo estaban los sacerdotes quienes administraban los templos y poseían gran cantidad de tierras. Luego los pequeños propietarios quienes eran hombres libres que pagaban impuestos y con los que se mantenían la administración política y los templos. Finalmente, los esclavos quienes eran prisioneros de guerra o personas que tenían muchas deudas.

Las actividades económicas estaban lideradas por la agricultura. Cultivaban cereales, vid y palmeras. El agua era administrada a través de diques y canales, lo que posibilitó el mejor uso de la tierra y contar con grandes extensiones de cultivo. También realizaban actividades ganaderas; criaban ovinos, que usaban para alimentarse y vestirse; bueyes, para el arado; y asnos, para el transporte. Finalmente, en lo comercial exportaban cereales y tejidos e importaban oro, cobre y madera. Para el intercambio de los productos, comenzaron a utilizar monedas.



Por otro lado, esta cultura tuvo aportes relacionados con la escritura, la arquitectura y la astronomía.

- La escritura: era cuneiforme, trazaban signos con un punzón sobre una tablilla de arcilla blanda que después dejaban secar o se cocía en el horno. Al principio, reproducía un objeto (pictograma), después una acción o un concepto (ideográfica) y por último un sonido.
- La arquitectura: se caracterizó por el uso del arco y la bóveda como técnicas de construcción. Además, utilizaron adobes para edificar sus construcciones. Entre las construcciones destacan los zigurats, que eran enormes edificios que funcionaban como templos y centros administrativos.
- La astronomía: crearon el calendario lunar y organizaron el tiempo en 12 meses.

En el ámbito religioso, era una sociedad politeísta. Sus dioses estaban relacionados con elementos de la naturaleza o con otros conceptos más abstractos. Algunos de los principales dioses fueron Shamas, dios de la justicia; Ishtar, diosa de la guerra y del amor; Enlil, dios de los vientos y las crecidas de los ríos; Anu, rey de las aguas y señor de los dioses; Enki, señor de la tierra; entre otros.



## Cierre

### Aplica y comunica lo que sabes

En esta experiencia de aprendizaje, has aprendido las diversas etapas de la prehistoria y la historia antigua. Durante esos periodos, has visto cómo los seres humanos fueron respondiendo a las diversas necesidades y retos que les planteaba la convivencia con los demás y el espacio donde vivían.

Ahora, es momento de responder la pregunta que se planteó al inicio: ¿por qué cambian las sociedades humanas? Para ello, elabora un ensayo utilizando toda la información trabajada en esta experiencia.

### Actividad 11



### Actividad 12



## ¿Qué problemáticas ambientales y territoriales conoces?

Lee la siguiente información.

### ¿Por qué la defensoría y el gobierno tienen visiones distintas de la conflictividad en el Perú?



SPDA Actualidad ambiental, 11 de Abril de 2017.- En su último reporte sobre la conflictividad en el país, la Defensoría del Pueblo informó sobre el registro de 204 conflictos sociales (140 activos y 64 latentes) en el mes de marzo, un número superior al que hace poco brindó el viceministro de Gobernanza Territorial de la PCM, Javier Fernández-Concha, quien afirmó que en el Perú solo existían 5 conflictos.

Como se recuerda, el Viceministerio de Gobernanza Territorial -creado el mes de marzo- tendrá entre sus principales tareas el monitoreo y solución de los conflictos sociales en el país, además de atender los temas de descentralización y organización territorial.

En la entrevista del 7 de abril, Fernández-Concha hizo un balance de cómo se había afrontado la conflictividad en el país y afirmó que era necesaria una nueva estrategia, ya que la anterior estaba "desgastada". Asimismo, aseguró que "en el país existen 5 conflictos sociales y no los 217 que dice la Defensoría del Pueblo". Sin embargo, hoy la Defensoría reafirmó que sí existen más de 200 conflictos y Áncash lidera la lista con la mayor cantidad de casos (26 conflictos), sigue Apurímac (21 casos) y Puno (18 casos). Respecto al tipo, los casos socioambientales continúan siendo los más

numerosos (68,1%), y de estos el sector minero registra el mayor número (66,2%).

¿Por qué la diferencia entre la PCM y la Defensoría?

Los diferentes números que presentan la PCM y la Defensoría, se debería a la metodología que cada organismo usa para detectar y reportar un conflicto social. Esta diferencia se ha resaltado desde años anteriores. Por ejemplo, en el 2013, la propia Oficina Nacional de Diálogo y Sostenibilidad (ONDS) afirmó que la cantidad era menor porque solo registraban aquellos conflictos cuya atención eran competencia de la PCM.

La ONDS también consideraba que un conflicto se inicia con una amenaza a la gobernabilidad o el orden público (cuando se registraba un hecho de violencia), idea que nunca fue compartida por la Defensoría, ya que los conflictos también pueden presentarse de manera pacífica y, por ende, debían también ser atendidos.

En cambio, Fernández-Concha considera que "el conflicto se da cuando hay una crisis, una toma de carretera, un secuestro y se rompe el orden jurídico. Allí la posibilidad de conversar ya no existe, esa es la parte más álgida de la crisis".

Criterios iban a unificarse

En octubre de 2016, al ser nombrado como nuevo jefe de la ONDS, Ronaldo Luque anunció que la Defensoría y la PCM iban a unificar criterios, labores y estrategias en los casos relacionados a conflictos sociales.

Fuente: <http://www.actualidadambiental.pe/?p=44169> (Última consulta: 4/12/17; 9:22 am)

## Situación inicial

### Actividad 1. ¿Qué conozco sobre el tema?



Portafolio de EVIDENCIAS

Observa con detenimiento las imágenes que se presentan en el portafolio y desarrolla las preguntas planteadas:

- ¿Cuál es la problemática que presenta la noticia? ¿A quiénes afecta?
- ¿Qué personas/instituciones son mencionadas en la noticia? ¿Qué rol cumplen?
- ¿Cuál es la definición de conflicto y en qué se diferencia de un conflicto socioambiental?
- ¿Por qué crees que el uso de los recursos naturales causa conflicto?

### Actividad 2. Conflictos relacionados con los recursos naturales



Portafolio de EVIDENCIAS

Antes de comenzar la experiencia de aprendizaje, responde las preguntas. Luego, comparte tus respuestas con algunos compañeros:

- ¿Has visto o conocido acciones similares a las que presenta la noticia?
- ¿Quiénes participaban?
- ¿Qué noción tienes acerca del uso de los recursos naturales en tu región?
- ¿Cómo te afectan estos conflictos como ciudadano?

## Desarrollo

### Los conflictos sociales

#### ¿Qué son los conflictos por demarcación territorial y sociambientales?

Antes de profundizar en el significado de estos términos, es necesario comprender la noción de conflicto y partir de ahí para diferenciar un conflicto territorial y uno ambiental.

### Actividad 3. Conflictos relacionados con los recursos naturales



Portafolio de EVIDENCIAS

Lee los casos que se presentan a continuación y elige uno para responder las preguntas. Luego, reúnete con dos compañeros que hayan elegido el mismo caso y compartan sus respuestas.

- ¿Quiénes son los actores involucrados en esta situación?
- ¿Existe algún conflicto socioambiental o de demarcación territorial? ¿Por qué?

## Análisis de caso

“Ya no podemos ni ir a cazar nuestros animalitos o a sacar nuestra hoja para techar nuestras casas; nos dicen que nuestros bosques tienen otro dueño”, se quejaba un indígena Kichwa del Napo en un reciente taller en la Comunidad de Tutapischo, cuya comunidad se superpone con una concesión forestal en el bajo Napo. En el caso del Napo, las comunidades de Pinsha, Negro Urco, Nueva Libertad, Cerro de Pasco, Floresta y Nueva Antioquía llevan años reclamando en vano la titulación de sus territorios; (y aunque) la mayoría de estas comunidades están ya reconocidas formalmente como comunidades indígenas, pero de poco les sirve, porque (...) se enteraron de que estaban concesionados sus bosques cuando ya era tarde, los contratos habían sido firmados. Nunca fueron informados y menos consultados, violando el Convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo), que establece la obligatoriedad de consultar toda norma o proyecto que pueda afectar a las comunidades indígenas y a sus territorios.

Adaptado de: <https://www.servindi.org/actualidad/51918> (Última consulta: 4/12/17; 9:40am)

Explica a los demás, el caso que has analizado y las respuestas que has dado.

A partir de lo socializado, arma un cuadro acerca de las respuestas relacionadas con la pregunta: ¿cómo defines un conflicto ambiental y un conflicto territorial? ¿Con qué argumentos sustentan su respuesta?



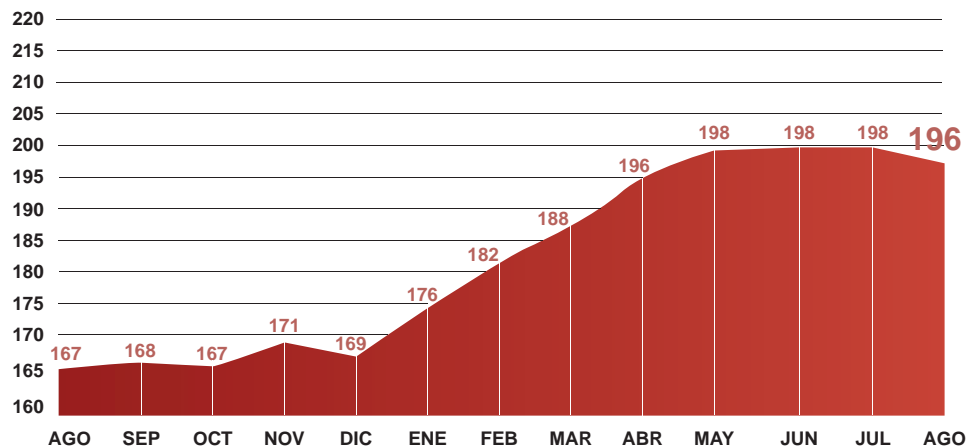
¿Quiénes son los actores involucrados en esta situación?

¿Existe algún conflicto socioambiental o de demarcación territorial? ¿Por qué?

## ¿Cómo clasificamos los conflictos sociales?

En los últimos 10 años se presenta en nuestro país un tipo de conflicto frecuente. No es armado pero puede ser violento, no busca destruir el sistema político pero cuestiona el funcionamiento del Estado o del mercado. Nos referimos al conflicto social. Veamos algunos datos de conflictos sociales en el Perú, según el sistema de monitoreo de la Defensoría del Pueblo:

Gráfico N° 1  
PERÚ: CONFLICTOS SOCIALES REGISTRADOS POR MES, AGOSTO 2017 - 18  
(Número de casos)



Cuando se comenzó a registrar los conflictos en 2004, la cifra llegaba a 93 casos al año. Diez años después, esta cifra llega a 276. Desde el 2007 hasta la fecha, los conflictos socioambientales representan la mayoría de casos registrados mes a mes. Actualmente, son más del 60%. En el caso de los conflictos en etapa de diálogo, cabe mencionar que la mitad de ellos ha sido antecedido por hechos de violencia.

Los conflictos sociales pueden ser agrupados en dos grandes ámbitos, el de las relaciones:

- Entre la población y las industrias extractivas
- Entre la población y la gestión pública

### **Entonces ¿qué es un conflicto social?**

Un conflicto social es un proceso complejo en el que sectores de la sociedad, el Estado o las empresas perciben que sus objetivos, intereses, valores o necesidades son contradictorios. Estamos pues ante demandas de numerosas personas que se sienten amenazadas o perjudicadas por la contaminación de un río, la mala prestación de un servicio público, la afectación a sus derechos laborales u otros motivos, y que se movilizan para buscar explicaciones sobre lo ocurrido y encontrar soluciones.

Un conflicto puede ser adecuadamente canalizado para evitar que surja la violencia.

### **Elementos del conflicto social**

Cada conflicto tiene por lo menos tres elementos que lo componen:

- Los actores
- Los problemas
- El proceso

Los actores son aquellos cuyos intereses están directamente enfrentados. De un lado, están los que plantean las demandas y, del otro, los presuntos responsables de los problemas. También son actores quienes colaboran con la solución a los problemas.

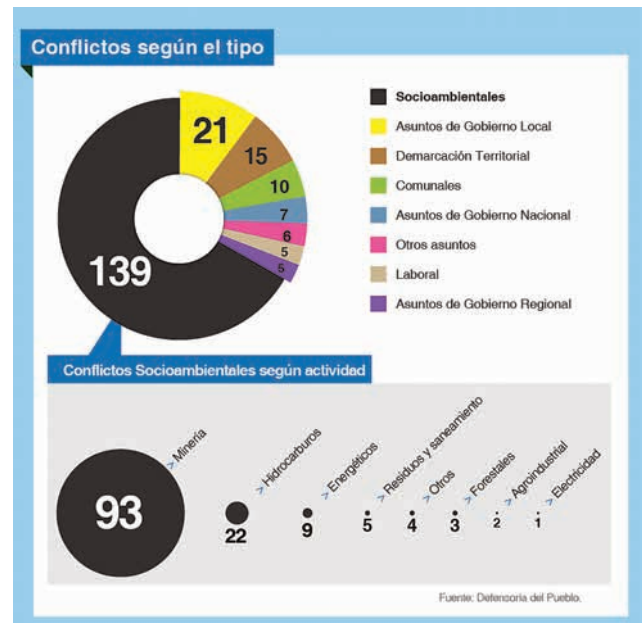
Los problemas se dan porque al principio no hay una misma perspectiva, cada quien habla desde sus intereses o sus creencias. Pero si se hace un buen análisis y se socializa la información se puede avanzar hacia ideas cada vez más compartidas. Los conflictos sociales revelan un malestar y una posible falla en el funcionamiento del Estado o del mercado. Pero hay que asumirlos como oportunidades para comprender realidades diversas y resolver problemas complejos. Una sociedad democrática debe escuchar atentamente las voces que reclaman algo. De por medio están los derechos, la gobernabilidad democrática, el desarrollo y la cultura de diálogo y paz.

## Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

- Observa los siguientes gráficos y responde las preguntas planteadas en el portafolio.



Lee la siguiente noticia.

### Gobierno nacional tiene el 67% de conflictos sociales, señala la Defensoría del Pueblo

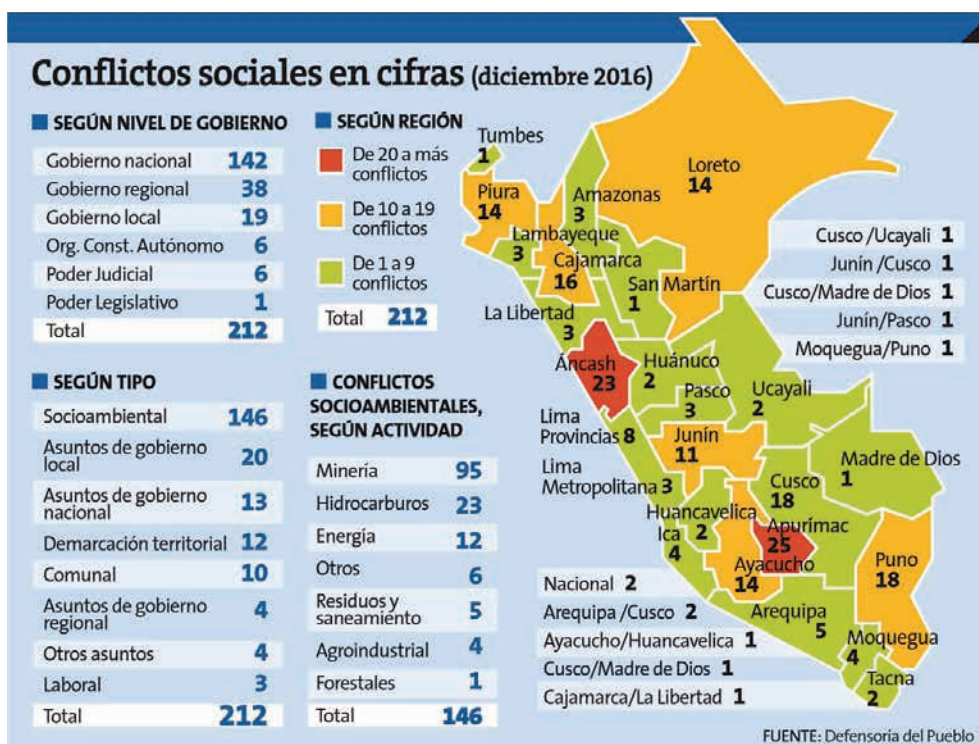
Hasta diciembre del año pasado, se registraron 212 conflictos sociales en el Perú, de los cuales el 67%, es decir 142, son competencia del gobierno nacional, según la Defensoría del Pueblo.

De acuerdo con el organismo, el 17.9% del total de conflictos pertenece al gobierno regional, y 9% al local. Los organismos autónomos tienen el 2.8%, igual que el Poder Judicial. El Legislativo cuenta con el 0.5% de los casos.

Asimismo, de los 212 casos registrados, 156 son considerados activos, es decir, que han sido expresados por alguna de las partes o por terceros, a través de demandas públicas, formales o informales.

En tanto, 56 son latentes, porque aún permanecen ocultos y no han sido informados públicamente. La Defensoría precisó que el tema socioambiental es uno de los puntos que más conflictos registra, aunque también se observa que hay casos relacionados a asuntos de gobierno local, nacional, regional, demarcación territorial, laborales, entre otros.





En la noticia se brindan algunos conceptos claves, además información sobre la coyuntura nacional de enero del 2017. Te invitamos analizar esta información a partir de preguntas encontrarás en tu portafolio.

A continuación leamos con atención acerca de dos conflictos de tipo socioambiental clasificados por su actividad.

### Actividad 5



## Tipos de conflictos sociales

### Socioambiental

Se denomina un conflicto socioambiental a una situación que involucran a fundamentalmente dos elementos: la sociedad y el medio natural, entendiendo este último como el entorno natural que ya ha entrado en contacto con la actividad del ser humano. En estas situaciones se producen controversias de información, intereses o valores, entre al menos dos grupos independientes, referidas a cuestiones relacionadas con el acceso, disponibilidad y calidad de los recursos naturales y de las condiciones ambientales del entorno que afectan la calidad de vida de la población cercana.

Los conflictos ambientales suelen involucran a las autoridades competentes para otorgar las autorizaciones para la realización de los proyectos, además de las comunidades y organizaciones locales, a los pueblos originarios, representantes de los proyectos de extracción, a las organizaciones no gubernamentales, otros grupos asociados particulares e incluso a los grupos al margen de la ley. Su solución se hará más compleja en la medida en que tengamos más actores sociales involucrados.

## Por demarcación territorial

El territorio es un escenario complejo, resultado de un conjunto de interacciones físicas, sociales, culturales, y económicas. El conocimiento, la regulación y la gestión de este escenario, presenta un desafío constante en la implementación de las políticas públicas y el actuar del Estado.

En el campo de la demarcación, se presentan controversias entre diferentes actores por límites políticos administrativos, delimitaciones comunales campesinas y nativas, titulación de tierras, uso del suelo y aprovechamiento de los recursos naturales. En muchos casos, estas controversias son utilizadas para capitalizar los intereses particulares de ciertos grupos políticos o económicos, lo que en vez de favorecer la solución, perturban los procesos de diálogo y/o negociación, y son una fuente constante de tensiones.

En un artículo elaborado por la Oficina Nacional de Diálogo y Sostenibilidad dependiente de la Presidencia del Consejo de Ministros (Willaqnik2-2013) se informa que la "imprecisión y la carencia de límites", constituye el principal problema de la demarcación y el origen de las actuales controversias territoriales que afectan al 76 % de los 1838 distritos y al 89 % de las 195 provincias. Esta situación ocasiona que la localización o pertenencia jurisdiccional de urbanizaciones, centros poblados, centrales y plantas hidroenergéticas, centros turísticos, aeropuertos, reservas naturales, entre otros, sean fuente de tensiones, ocasionando problemas en la recaudación de impuestos y la prestación de servicios municipales, la distribución del canon y la renta de aduanas y el fondo de compensación municipal, así como las privatizaciones y los proyectos de inversión. Estas controversias impactan directamente en las poblaciones, los gobiernos locales y regionales y el gobierno nacional.

## El espacio geográfico y sus características

Luego de identificar conflictos sociales, debemos analizar las características que tiene el territorio, pues sus características y recursos naturales ayudan a comprender mejor la raíz de dichos conflictos. Es esta comprensión la que nos permitirá, luego, plantear una postura personal sustentada sobre el análisis de distintas situaciones de conflicto social y elaborar argumentos.

### Espacio geográfico

A continuación, presentamos un conjunto de fuentes que te van a ayudar a comprender mejor las diferentes divisiones que se dan del territorio geográfico.

1. Lee los documentos y responde las siguientes preguntas:
  - a) Tomando en cuenta los componentes que lo definen, ¿cómo describirías el espacio geográfico en el que vives?
  - b) ¿Qué diferencias encuentras entre las clasificaciones de Pulgar Vidal y Brack?
  - c) ¿Qué ventajas y desventajas identificas en estos dos sistemas de clasificación?
2. Comparte tu información con un grupo de compañeros para complementarla.
3. Entender el espacio geográfico en el que habitamos nos permite conocerlo para poder gestionar los recursos que tiene, manteniendo el equilibrio entre su

conservación y la satisfacción de las necesidades humanas. Elabora una breve reflexión sobre cómo gestionamos (bien o mal) el espacio geográfico. Para eso sigue los siguientes pasos:

- Describe el espacio geográfico donde vives.
- Identifica en que región natural y ecorregión se ubica.
- Reflexiona sobre cómo las características de la región natural y ecorregión impactan en el uso de los recursos naturales.
- Redacta tu reflexión tomando en cuenta un recurso natural o situación en particular.

Ejemplo: *La ciudad de Lima tiene un relieve desértico plano con muy pocas elevaciones, garúas en invierno y una abundante humedad. La vegetación en la ciudad es escasa y básicamente se observa en parques o jardines. Es una ciudad con cerca de 8 millones de habitantes, distribuidos entre urbanizaciones y asentamientos humanos con marcadas diferencias socioeconómicas, culturales, de infraestructura y acceso a servicios básicos. El suministro de agua depende de los ríos Rímac, Chillón y Lurín, que se encuentran contaminados o con caudales muy reducidos. La ciudad se ubica en la Costa o Chala (Pulgar Vidal) y en el Desierto del Pacífico (Brack). De acuerdo con las características de esta ecorregión el cuidado del agua debería ser importante, pues estamos en un desierto. Sin embargo, vemos actitudes que no corresponden a la vida en un desierto, como el sembrado de césped o grass, planta que requiere mucha agua para su riego, el lavado de veredas y autos con agua potable.*

## Actividad 6

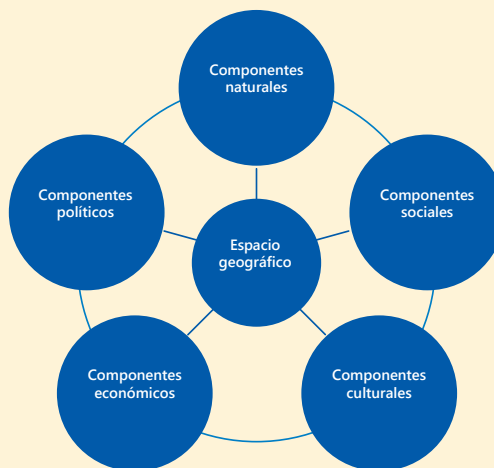


Portafolio de EVIDENCIAS

### ¿Qué es el espacio geográfico?

"El espacio geográfico se concibe como el espacio socialmente construido, percibido, vivido y continuamente transformado por las relaciones e interacciones de componentes, a lo largo del tiempo."

Debes pensar en una visión global del espacio mediante el reconocimiento de las relaciones entre sus componentes naturales (relieve, agua, clima, vegetación y fauna), sociales (composición, distribución y movilidad de la población), culturales (formas de vida, manifestaciones culturales, tradiciones y patrimonio), económicos (recursos naturales, espacios económicos, infraestructura, servicios y desigualdad socioeconómica) y políticos (territorios, fronteras, políticas gubernamentales y acuerdos nacionales e internacionales que se definen a partir de los problemas contemporáneos de la sociedad). Observa el siguiente gráfico para comprenderlo mejor.



Adaptado de: [http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/geo1/concepto\\_de\\_espacio\\_geografico.html](http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/geo1/concepto_de_espacio_geografico.html) (Última consulta: 3/12/17; 3:00pm)

## ¿Cuáles son las regiones naturales del Perú?

Las ocho regiones naturales del Perú es una tesis del geógrafo peruano Javier Pulgar Vidal formulada en 1938. Dicho autor busca hacer una división sistemática del Perú en regiones naturales de acuerdo con pisos altitudinales, flora y fauna.

"Se llama chala a las tierras que lindan con el mar en el lado occidental del declive andino; yunga a las tierras de clima cálido de los valles y quebradas que trepan al Ande inmediatamente después de la chala, y a los valles y quebradas de igual clima que se extienden en el declive oriental andino; quechua a las tierras templadas que se extienden en ambos declives; suni a las tierras frías; puna a los altiplanos muy fríos; janca a las cumbres nevadas o regiones blancas del país; rupa-rupa a las selvas altas ubicadas en el declive oriental de los Andes; y Amazonia o selva baja a la inmensa llanura por donde discurren los ríos que van a desembocar al Atlántico".

Adaptado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Javier\\_Pulgar\\_Vidal](https://es.wikipedia.org/wiki/Javier_Pulgar_Vidal) (Última consulta: 3/12/17; 3:06pm)



## ¿Cuáles son las ecorregiones del Perú?

Desde las primeras épocas del colegio aprendimos que el Perú tiene tres grandes regiones naturales: la costa, la sierra y la selva. Luego, con mayor detalle, también se nos enseñaron los ocho pisos altitudinales estudiados por el geógrafo e historiador peruano Javier Pulgar Vidal.

Pero poco se sabe de las 11 ecorregiones identificadas en todo el territorio peruano por Antonio Brack Egg, el fallecido exministro del Ambiente.

Especialista en biogeografía, hizo tal planteamiento basado en sus observaciones a factores ecológicos como el clima, hidrografía, flora, fauna y las regiones geográficas. La importancia de su propuesta radica en la

posibilidad de plantear estrategias de desarrollo y sostenibilidad a partir de una clasificación detallada.

El mar tropical, el mar frío, el desierto del pacífico, el bosque seco ecuatorial, el bosque tropical del pacífico, la serranía esteparia, la puna, el páramo, la selva alta, la selva baja y la sabana de palmeras son las 11 ecorregiones identificadas por Brack.

### **El mar tropical**

Se encuentra en una pequeña porción de la costa norte, en los departamentos de Piura y Tumbes. Se caracteriza por tener aguas más cálidas que el resto del país, lo que hace que sea una zona lluviosa y, por lo tanto, con abundante vegetación. Las aguas cálidas, además de ser el hábitat de una flora y fauna muy particular, generan el desarrollo de los manglares, uno de los ecosistemas más singulares y hermosos que se conocen.

### **El mar frío**

Es el ecosistema marítimo más extenso. Sus aguas frías provenientes de la corriente del Humboldt, recorren toda la costa desde Tacna hasta Pariñas (Piura). La abundancia de plancton le da un tono verde a sus aguas y además permite el desarrollo de una variada vida animal y vegetal, hecho que explica la conocida riqueza de recursos del mar peruano.

### **El desierto del Pacífico**

El desierto del Pacífico es la formación natural más extendida a lo largo de la costa peruana. Se le encuentra desde el departamento de Piura hasta Tacna. Su clima es cálido en el verano y húmedo durante el invierno, época en que son frecuentes las garúas y una espesa capa de nubes impide el paso del sol.

### **El bosque seco Ecuatorial**

Es una formación natural típica de la costa norte en la que predominan especies vegetales adaptadas a las duras condiciones del desierto: los algarrobos y ceibos, comunes en los departamentos de Tumbes, Piura y Lambayeque. El bosque seco se extiende desde el borde del mar hasta una distancia de 100 a 150 km tierra adentro.

### **El bosque tropical del Pacífico**

Es una pequeña zona poblada por árboles enormes y selvas exuberantes; jaguares, cocodrilos y monos aulladores, pero curiosamente ubicada muy cerca del mar. Es el bosque tropical del Pacífico, un lugar muy especial enclavado en el corazón del departamento de Tumbes.

### **La serranía esteparia**

Se inicia alrededor de los 1000 metros de altura por encima de las nubes que cubren la costa, y se extiende por el lado occidental de la cordillera de los Andes. Tiene grandes montañas, precipicios, cañones y ríos torrentosos. El clima es seco pero con lluvias frecuentes. Por las mañanas suele ser muy

soleado y frío por las noches. El puma, el venado gris, el guanaco y el gato montés, entre otras especies, habitan esta zona.

### **La puna**

La puna se ubica por encima de los 3 800 msnm. Se caracteriza por sus temperaturas extremas, con mucho sol durante el día y frío intenso durante las noches. Las grandes planicies y accidentadas montañas caracterizan a su paisaje, así como los más altos glaciares y nevados.

### **El páramo**

Se ubica entre las regiones de Piura y Cajamarca, en áreas que superan los 3 500 msnm. Se podría decir que es una especie de puna húmeda, constantemente cubierta de un manto neblina. Esta característica le da a su paisaje un halo de misterio. La temperatura puede bajar hasta menos de 0°C, y el aire suele ser helado. El oso de anteojos, el raro tapir lanudo y venados habitan este lugar.

### **La selva alta**

Este territorio precede a la extensa llanura amazónica. Se caracteriza por sus hermosos paisajes de selva montañosa y por ser la zona más lluviosa del país. Su vegetación es considerada como una de las más exuberantes del trópico, y es el hogar del gallito de las rocas, el ave nacional del Perú.

### **La selva baja**

Es el hábitat más diverso del planeta y cubre dos tercios del territorio peruano. Su clima es tan caluroso como húmedo y por sus planicies discurren los ríos más grandes del país, como el Amazonas, el Ucayali y Madre de Dios. La flora de la región está compuesta por más de 20 000 especies de plantas y su fauna es extraordinariamente rica y variada.

### **La sabana de palmeras**

Es una pequeña región ubicada en el extremo oriental de Madre de Dios, al lado de la frontera con Bolivia. Este sector ofrece una vista de palmeras y pastos altos que se extienden por una enorme llanura. Este particular paisaje llama la atención por irrumpir en medio de los bosques de la selva tropical.

Adaptado de: <http://rpp.pe/lima/actualidad/las-11-ecorregiones-del-peru-propuestas-por-antonio-brack-noticia-755679>



A partir de la información sobre conflictos territoriales y ambientales así como de las distintas formas de organizar y comprender el territorio, podemos analizar un conflicto a nivel local, regional, nacional o internacional.

Observa el video-tráiler documental La hija de la laguna <https://www.youtube.com/watch?v=E5P6rZhMDVU>. Luego, responde las preguntas planteadas:

1. ¿Cuáles son las características del espacio geográfico donde se desarrolla este conflicto?
2. ¿Cuáles son las causas del conflicto?
3. ¿Cuáles son las consecuencias del conflicto?

A continuación, promueve un espacio de diálogo a partir de las ideas de todos en el aula.

## Cierre

### Aplica y comunica lo que sabes

En esta experiencia de aprendizaje, hemos aprendido a reconocer las distintas formas que hay para comprender y organizar el territorio. También nos informamos sobre las distintas maneras de entender un conflicto territorial o ambiental. Entonces, es momento de elaborar una respuesta sobre la forma más adecuada de analizar problemáticas ambientales y territoriales.

Para ello, elabora un cartel o tríptico en el que se analice un conflicto o problemática a nivel local, regional, nacional o internacional y donde se evidencie el proceso vivido.

## Actividad 7



Portafolio de EVIDENCIAS

## Actividad 8



Portafolio de EVIDENCIAS

## ¿Cómo consumir de manera responsable?

### La obsolescencia programada

La obsolescencia programada es la política económica de programar el fin de vida útil de un producto mucho antes de lo que debería durar, con el propósito de motivar a los consumidores a volver a comprar un nuevo número de ese producto una vez que el anterior haya fallado, pues o no hay forma de repararlo o no se venden repuestos, o estos son tan o más caros que comprar un nuevo producto. Sin embargo, esto acarrea –si bien un buen negocio– una acumulación de basura, pues muchos de estos productos no son reciclables.



Uso de  
TIC

Observa el video  
La obsolescencia  
programada.



Nunca antes como en el siglo XX, el ser humano ha producido y acumulado tanta basura, cuyo impacto en el ambiente es perjudicial, cuando no nefasto, daño que es muy probable esté detrás de muchos fenómenos climáticos que vemos desde hace algunos años.

Antiguamente se heredaban vajillas, refrigeradoras, mesas de comedor y espejos. Hoy todo eso es una práctica casi insólita, no solo porque en muchos lugares y para muchas familias el éxito y la prosperidad se miden a partir de todo lo que somos capaces de comprar, sino porque hoy las cosas ya no duran; estas vienen siendo hechas en fábricas para durar semanas, meses o de pronto algunos años. Es decir, vienen listas para que el objeto fabricado se malogre.

Adaptado de: <http://elperuano.pe/noticia-la-obsolencia-programada-56674.aspx> (Última consulta: 3/12/17; 3:00pm)



## Situación inicial

A partir del texto La obsolescencia programada, responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la obsolescencia programada? ¿Cuál es el problema con ella?
- ¿Qué prácticas económicas personales consideras que están dentro de la obsolescencia programada?
- ¿Cuáles serían las consecuencias ambientales de esta?

Antes de comenzar la experiencia de aprendizaje, responde las preguntas que se plantean. Luego, compártelas con algunos compañeros.

- Plantea algunos ejemplos de productos que consideres que son parte de la obsolescencia programada. Explica las razones.
- ¿Cómo consideras que ha afectado en tu vida esta forma de producción?
- ¿Cómo manejas tus recursos económicos?



## Desarrollo

Para comprender mejor qué hacer frente a la obsolescencia programada, primero hay que entender algunas nociones básicas sobre la economía y su funcionamiento.

### ¿Qué es la economía?

La economía es una ciencia social que estudia “cómo los individuos o las sociedades usan o manejan los escasos recursos para satisfacer sus necesidades. Tales recursos pueden ser distribuidos entre la producción de bienes y servicios, y el consumo, ya sea presente o futuro, de diferentes personas o grupos de personas en la sociedad” (Subgerencia Cultural del Banco de la República, 2015).

### Principales procesos de la economía

En ese sentido, la economía gira en torno de tres procesos principales: la producción, la distribución y el consumo de bienes y servicios.

La <b>producción</b> es el proceso mediante el cual se generan los bienes y servicios que las personas consumen.	La <b>distribución</b> es brindar los bienes y servicios a las personas, y asignarles un valor monetario para su adquisición.	El <b>consumo</b> es el proceso final y tiene como propósito que las personas adquieran el bien o servicio requerido al precio estimado.
--	---	--

## Glosario

**Bienes:** conjunto de propiedades o riquezas que pertenecen a una persona o grupo.

Estos procesos son posibles gracias a la interacción de los agentes económicos, quienes dan producen y consumen los bienes y servicios.

El mercado es el espacio, la situación o el contexto en el cual se lleva a cabo el intercambio, la venta y la compra de bienes, servicios o mercancías por parte de unos compradores que demandan esas mercancías y tienen la posibilidad de comprarlas, y unos vendedores que ofrecen estas mismas. Pueden existir mercados de distintos niveles.

Los que desean vender son parte de la oferta y desean obtener ganancias de los bienes y servicios ofrecidos; por otro lado, los que desean comprar son parte de la demanda y buscan satisfacer sus necesidades.

En este proceso participan tres actores o agentes económicos: la familia, la empresa y el Estado.

De acuerdo con la Constitución Política del Perú, el rol económico del Estado es "estimula(r) la creación de riqueza y garantiza(r) la libertad de trabajo y la libertad de empresa, comercio e industria. El ejercicio de estas libertades no debe ser lesivo a la moral, ni a la salud, ni a la seguridad pública. El Estado brinda oportunidades de superación a los sectores que sufren cualquier desigualdad; en tal sentido, promueve las pequeñas empresas en todas sus modalidades". (Constitución Política del Perú, artículo 59).

Hasta aquí has visto cómo la economía es una actividad estrechamente vinculada con la sociedad humana y que te ayuda a comprender cómo llegan los bienes y servicios que requieres hasta tus manos; y de qué manera la familia, la empresa y el Estado tienen que cumplir ciertos roles para que esto suceda. Sin embargo, ¿qué ocurre en la actualidad? ¿Por qué hablamos de la obsolescencia programada?

## ¿Cómo funciona el consumo?

La llamada sociedad de consumo apareció como consecuencia de la producción en masa de bienes, que reveló que era más fácil fabricar los productos que venderlos, por lo que el esfuerzo empresarial se desplazó hacia su comercialización (publicidad, marketing, venta a plazos, etc.). En ese contexto, la mayor producción de bienes y servicios requiere de mayor cantidad de consumidores para que sea rentable. Por ello, la publicidad es fundamental ya que a través de ella se puede llegar a miles de personas alrededor del mundo e incluir en su comportamiento frente a determinadas empresas o productos.

Realiza las actividades propuestas en el portafolio.

Presenta el cuadro a un compañero y compartan sus opiniones sobre la influencia de la publicidad. ¿Qué se podría hacer frente a esta situación?



## ¿Cómo practicar un consumo responsable?

La web Economiasolidaria.org nos plantea cinco criterios básicos para ejercer un consumo responsable:

- a) **Evitar el consumo prescindible, una actitud previa antes de comprar.** Preguntarme previamente si realmente necesito lo que voy a comprar.

La diferenciación entre necesidad y deseo es cada día más difícil. Por ello, es mejor hablar de productos prescindibles e imprescindibles. Aquello que es imprescindible debe estar acorde con la sostenibilidad.

- b) **Preguntarme por la calidad y la garantía que me ofrece el producto o servicio que voy a adquirir.** Esto supone exigir información y transparencia en los productos que adquiriré. Debo verificar el correcto etiquetado u otra información útil que el fabricante pone a mi disposición.

- c) **Preguntarme por la sostenibilidad ambiental, las repercusiones ambientales del proceso de producción, transporte y comercialización.** Esto permite favorecer acciones, productos y sistemas de producción no perjudiciales para el ambiente a corto, medio y largo plazo. Procurar consumir productos directamente del productor y evitar intermediarios. Además, ayuda a reducir la generación de residuos y reciclar envases.

- d) **Preguntarme por la justicia social y el respeto a los derechos de las personas participantes en el proceso de producción, transporte y comercialización.** Hacer esto implica indagar y reflexionar sobre las condiciones de trabajo bajo las que se generó un producto y si se establecieron relaciones comerciales justas. De igual forma, debo buscar alternativas de productos que promuevan el comercio justo y cumplan con criterios éticos.

- e) Utilizar de forma apropiada y responsable los bienes adquiridos (después de comprar). Aquí, es fundamental poner en práctica el criterio de sostenibilidad ambiental, evitando despilfarros; cuidar y mantener los bienes para que duren; y reciclarlos al final de su vida útil.

### Cierre

#### Aplica y comunica lo que sabes

En esta experiencia de aprendizaje, hemos reconocido qué es la economía y sus funciones, así como la relación entre el consumo y la publicidad, y cómo aplicar un consumo responsable. Entonces, es momento de responder la pregunta: ¿por qué es importante pensar en alternativas de consumo responsable? Para ello, elabora una infografía en la que se evidencie la importancia del consumo responsable, los roles de los agentes económicos en este y las alternativas que se pueden poner en práctica.



# Somos parecidos y diferentes a la vez



## Experiencia de aprendizaje 1

Organizamos presentaciones orales

## Experiencia de aprendizaje 2

Opinamos sobre el uso de las ironías y el doble sentido

## Experiencia de aprendizaje 3

Escribimos textos narrativos

## Experiencia de aprendizaje 4

Utilizamos el subrayado estructural



# Comunicación

Todas las personas somos iguales y diferentes a la vez. Somos iguales ante la ley y tenemos los mismos derechos, amparados por nuestra Constitución y el derecho internacional. Somos diferentes no solo porque cada uno de nosotros es único e irreplicable, sino también porque tenemos diversas costumbres, lenguas, características físicas, intereses, expectativas, etc.

Estas diferencias no suponen jerarquías entre personas o la superioridad de un grupo sobre otro. La pluriculturalidad y el multilingüismo son nuestra riqueza. El Perú siendo un país diverso tiene el enorme desafío de atender estas diferencias con equidad, de tal modo que todos podamos tener oportunidades que nos permitan crecer y desarrollarnos como personas.

## En grupo, comenta.

1. En una sociedad tan diversa y cambiante, ¿cómo podemos contribuir para que todos se adapten y avancen hacia el futuro con igualdad de oportunidades?
2. ¿Qué acciones podrían darse desde el área de Comunicación para buscar la unidad en la diversidad?

## ¡Reflexionemos!

¿Respetas las diversas culturas que conviven en nuestro país? ¿Piensas que nuestra diversidad es un obstáculo para escuchar las ideas de los demás? ¿Por qué? ¿Es lo mismo la igualdad y la equidad?



## ¿Qué aprendizajes lograré en esta unidad?

A lo largo de esta unidad, desarrollarás cuatro experiencias de aprendizaje que contribuirán a mejorar el nivel de tus competencias, en especial, las que se presentan en el siguiente cuadro. También, encontrarás en él las capacidades, los desempeños y los contenidos a trabajar.

Competencias Experiencias de aprendizaje	Se comunica oralmente en su lengua materna.	Lee diversos tipos de textos escritos en su lengua materna.
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> Organizamos presentaciones orales	<b>Obtiene información del texto oral.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extrae información relevante de diversos tipos de textos orales que escucha.</li> </ul> <b>Infiere e interpreta información del texto oral.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprecia el uso artístico de la voz, los gestos y el cuerpo en la interpretación de textos líricos. Adecúa, organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.</li> </ul> <b>Adecúa, organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.</b>	<b>Obtiene información del texto escrito.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Localiza información relevante y complementaria en distintas partes de textos literarios y no literarios.</li> </ul> <b>Infiere e interpreta información del texto.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deduce el tema y sub tema, y le propósito del texto escrito a partir de las informaciones relevantes y complementarias en textos que contienen ironías y doble sentido.</li> <li>Organiza información relevante y complementaria del texto en diversos organizadores visuales.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> Opinamos sobre el uso de las ironías y el doble sentido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza tonos, volumen de voz y movimientos corporales para enfatizar lo que dice en los reportajes radiales.</li> </ul> <b>Utiliza recursos no verbales y paraverbales de forma estratégica.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza la voz, gestos y movimientos corporales para reforzar y enfatizar su expresión cuando interactúa con otros.</li> </ul> <b>Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica el sentido del texto a partir de las informaciones relevantes y complementarias.</li> <li>Sintetiza la información relevante del texto en un resumen.</li> </ul> <b>Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opina sobre el tema y contenido de diversos tipos de textos escritos.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> Escribimos textos narrativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en diversos intercambios orales alternando roles del hablante y oyente, respeta los turnos de habla de su interlocutor.</li> </ul> <b>Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto oral.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evalúa la pertinencia del contenido de hechos, temas y propósito del texto oral.</li> </ul>	
<b>Experiencia de aprendizaje 4</b> Utilizamos el subrayado estructural		

Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna.	Contenidos
<p><b>Adecúa el texto a la situación comunicativa.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adecúa las ideas del texto al propósito, al destinatario y al contexto sociocultural a partir de sus experiencias y de alguna fuente de información oral o escrita.</li> </ul> <p><b>Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organiza lógicamente las ideas del texto teniendo en cuenta sus características y estructura.</li> <li>▪ Escribe diversos tipos de textos teniendo en cuenta su propósito, el destinatario y el registro que se utiliza en el contexto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La organización de presentaciones orales</li> <li>▪ La progresión narrativa y las palabras clave</li> <li>▪ El resumen</li> <li>▪ Los conectores de adición y énfasis</li> <li>▪ La elaboración de infografías</li> </ul>
<p><b>Utiliza las convenciones del lenguaje escrito de forma pertinente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utiliza recursos textuales para separar, aclarar expresiones e ideas, párrafos con la intención de darle claridad y sentido a su texto.</li> </ul> <p><b>Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto escrito.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evalúa el contenido y la organización del texto teniendo en cuenta sus características y su estructura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los gestos y el lenguaje corporal</li> <li>▪ La ironía y el doble sentido</li> <li>▪ Las palabras clave</li> <li>▪ Los puntos suspensivos</li> <li>▪ La recopilación de chistes y refranes</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El cuentacuentos</li> <li>▪ La estructura narrativa</li> <li>▪ La línea de tiempo</li> <li>▪ Los conectores temporales</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La adecuación del mensaje</li> <li>▪ El tema y los subtemas</li> <li>▪ El subrayado estructural</li> <li>▪ Los conectores lógicos</li> </ul>

## Organizamos presentaciones orales

### ¡A conversar!

1. Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:
  - ¿Te gusta viajar? ¿Por qué?
  - ¿Qué viaje fue especial para ti? ¿Por qué?
  - ¿Qué crees que hay que considerar en la presentación de un relato?
2. Lee los chistes y comparte tu parecer acerca del chiste más gracioso.

### Glosario

**Sendero:** camino estrecho formado por el paso de personas o animales.

**Maleza:** conjunto de plantas juntas, entrecruzadas y enredadas.

**Paraje:** lugar al aire libre, lejano y generalmente aislado.

**Raya:** pez cartilaginoso de cuerpo plano y aletas pectorales triangulares muy desarrollados y unidas a la cabeza.

### Días de selva: amazonas peruano

Puerto Maldonado, capital del departamento de Madre de Dios, está situada a unos 500 km. de Cusco. Es en este lugar mágico y paradisiaco donde se inició nuestro viaje.

Inicialmente, contratamos por unos días una cabaña en la Reserva Nacional de Tambopata. Muy temprano, nos recogieron del hotel y nos guiaron hasta el puerto, desde donde partió nuestra lancha. A partir de allí, la aventura fue definitivamente maravillosa.

Al llegar a nuestro destino nos ofrecieron un par de botas de lluvia, los que recibimos sin saber que se convertirían en los mejores compañeros de viaje. Un estrecho **sendero** rodeado de charcos, crecidas y **maleza** une al río con las cabañas. El camino estaba forzosamente armado, pero, así y todo, seguía siendo un **paraje** hermoso en medio de la naturaleza. Nuestra mente ya imaginaba cómo sería pasar unos días en un lugar así. Un modo de vida distinto, donde lo único importante era conseguir el alimento del día y luego disfrutar completamente de la naturaleza. Los alimentos se consiguen principalmente de los árboles. Si se quiere conseguir alimentos de algún vecino, se necesita un bote para remar en medio de los árboles. En este lugar, la soledad debe ser una sensación muy fuerte. Uno debe sentirse solo, pero a la vez acompañado por la inmensa variedad de vida que hay alrededor.

Los bellos parajes de la selva nos invitan a hacer una pausa, a reflexionar sobre la vida que llevamos. La naturaleza te invita a entender que la vida es mucho más simple. Navegamos por el lago y al llegar a la playa aprovechamos para comer y descansar, mirando con cuidado donde sentarnos, había hormigas que picaban. Las denominan hormigas de fuego porque dejan en la piel una la sensación de inmenso ardor. Sin embargo, el mayor problema no lo tuvimos en tierra, sino en el agua. Algunos compañeros decidieron darse un refrescante baño en el lago, con tal mala suerte que una **raya** clavó su aguijón a un neozelandés justo cuando este estaba saliendo del agua (...)

Adaptado de Lucas & Ludmila. (2013, 05 marzo) Días de selva. Recuperado de <https://tinyurl.com/yc57zsqj>



# La organización de presentaciones orales

3. Infórmate y utiliza estos saberes en el relato de viajes.

## ¿Cómo preparamos una presentación oral?

Para transmitir de forma oral cualquier información es necesario planificar, presentar, exponer y atraer la atención de los oyentes. La comunicación oral necesita de habilidades comunicativas, que en algunos casos son innatas, y en otros pueden ser aprendidas mediante la práctica y el conocimiento de estrategias. Por eso, es importante preparar todas las condiciones para una presentación oral adecuada.

### Recomendaciones para una buena presentación oral

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Define el tema y busca información.</li><li>▪ Estructura tu texto: introducción, desarrollo y conclusión.</li><li>▪ Elabora tus materiales de apoyo.</li><li>▪ Determina el registro que emplearás.</li><li>▪ Practica tu presentación.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durante tu exposición demuestra seguridad y dominio del tema.</li><li>▪ Enfatiza tu exposición usando recursos no verbales y paraverbales.</li><li>▪ Inicia con un saludo, presentación del tema, desarrollo y conclusión.</li><li>▪ Utiliza un lenguaje adecuado a tu audiencia.</li></ul> |
|---|---|

4. Elige un tema para narrar tu experiencia de viaje.

Todos en algún momento hemos realizado visitas de estudios o viajes familiares a distintos lugares. Por eso ahora, tienes la oportunidad de recordar y compartir esas experiencias agradables.

Antes de planificar tu participación en el portafolio, elige una experiencia de viaje, relacionada con:

- Reservas naturales o clubes campestres
- Sitios históricos o restos arqueológicos
- Localidades aledañas o ciudades de otras regiones
- Cooperativas, granjas, aguas termales, etc.



### Toma nota

#### Recursos para mantener la atención del oyente

Toda persona que realiza una presentación oral tiene que:

- Recurrir a los gestos, la expresión facial y el contacto visual con la audiencia.
- Hacer participar a los oyentes.
- Reforzar las ideas con ayudas visuales o impresas.
- Poner entusiasmo y vitalidad en el relato o exposición.
- Mantener una actitud favorable y positiva hacia el público.

### Actividad 1



5. Lee el texto considerando la secuencia antes, durante y después. Luego desarrolla las actividades propuestas en el portafolio.



### Antes de leer

Lee el título del texto y responde:

- ¿Qué sabes acerca de la ayahuasca?
- ¿Qué usos tiene este preparado?
- ¿Quiénes son los chamanes?

### Durante la lectura

- Realiza la primera lectura e identifica el tema y subtemas.
- Relee e identifica las ideas más relevantes.

### Después de leer

- Parafrasea el contenido del texto.
- ¿Es confiable el uso de la ayahuasca?
- ¿Cuál es el propósito del autor del texto?
- ¿El contenido del texto te pareció adecuado?

## Un viaje por la ayahuasca



La ayahuasca o sogá de los muertos es un alucinógeno vegetal al que se le atribuye poderes curativos y mágicos. Su consumo se da en una ceremonia especial donde se realizan cánticos y se inhalan bocanadas de Mapacho (cigarro de tabaco verde). Durante el ritual se cree que se percibe la maldad o daño recibido, esta ceremonia es una mezcla de magia y hechicería practicado por algunas poblaciones de las selvas de Perú y Brasil.

El denominado Brujo Ayahuasquero es el curador de todos los males. Este personaje proviene de la cultura y medicina ancestral. Está rodeado de misterio, creencias y su figura emerge entre los mitos y las leyendas de la selva tropical.

La preparación y fórmula varía según los grupos, tribus o poblaciones indígenas y los médicos chamanes de cada lugar. Cada uno de ellos guarda sus secretos, por eso, existen diversas recetas con diferentes preparados y agregados.

La ayahuasca es la poción mágica y medicinal por excelencia del mundo amazónico. Sin duda, constituye el nexo indiscutible de unión entre diversas culturas que tienen en común el consumo individual o grupal de la ayahuasca. Los fines abarcan desde los poderes curativos hasta el carácter espiritual o revelación personal.

De igual modo, es considerada como una alternativa medicinal en tratamientos terapéuticos y de autoconocimiento. Por ese motivo, está siendo estudiada desde hace buen tiempo por médicos, farmacólogos, psicólogos y psiquiatras de todo el mundo para utilizarlo en diversas afecciones y problemas mentales. Los tratamientos en las que ha demostrado eficacia son en la desintoxicación y control de la adicción en dependientes de drogas.

Así mismo, es utilizada en diversos tratamientos y terapias de la depresión, la ansiedad, problemas de personalidad y esquizofrenia. Problemas que son tratados por los médicos tradicionales nativos, obviamente, con nombres distintos como el susto o el miedo. La ayahuasca contiene alcaloides de escasa toxicidad, esto ha sido confirmado por los estudios científicos que se han realizado a este preparado vegetal. Estos estudios despiertan gran interés entre médicos, investigadores y terapeutas de todo el mundo.

Adaptado de Castillo, P. (2011, 17 de abril) La Ayahuasca. Recuperado de <https://tinyurl.com/y9yl7v4a>

## Actividad 2



## La progresión narrativa y las palabras clave

6. Infórmate y utiliza estos saberes en el relato de viajes.

### Contaminación del río Rímac

Muy buenos días estimados televidentes, hoy día les voy a presentar un hecho muy preocupante para los limeños en general y para los ambientalistas en particular.

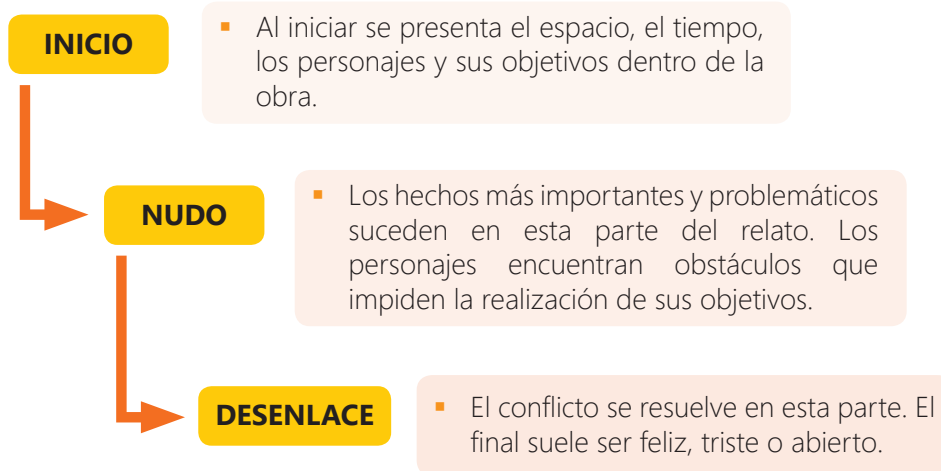
De manera irresponsable y desde hace varios años, ciudadanos de Chosica vienen arrojando desmonte y desechos orgánicos a las riberas del río Rímac. Esta situación es muy peligrosa para las personas que viven río abajo; pues en los meses de lluvia la corriente del río aumenta y traslada todos estos desechos, lo que puede provocar desbordes, inundaciones o incluso el cambio del curso del río, tal como ocurrió en marzo del 2017 afectando viviendas y cultivos.

Aun conociendo las consecuencias de esta práctica, las personas siguen botando basura al río Rímac, sin tomar consciencia del peligro que generan. Desde aquí invocamos a las autoridades responsables a tomar medidas urgentes para parar este hecho.

7. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Cuál es la estructura del texto narrativo?
- ¿Qué información se presentan en el inicio, nudo y desenlace?
- ¿El inicio, nudo y desenlace siempre se presentan de forma lineal?

8. Infórmate y utiliza estos saberes en la comprensión lectora.



9. Aplica lo aprendido en el portafolio.

Si deseas relatar oralmente, leer o escribir un relato de viajes, un testimonio, un cuento, un mito o cualquier otro texto narrativo tienes que tomar en cuenta la progresión narrativa. Este proceso relaciona de forma integral todas las partes del texto para comprenderlo globalmente.

Entre los tipos de textos narrativos tenemos: la novela, el cuento, la leyenda, el mito, la fábula, la parábola, la tradición, la anécdota, historieta, biografía, entre otras.



### Actividad 3



## El resumen

10. Lee y observa con atención la elaboración del resumen.



### La lucha de bacterias en los vegetales

El consumo de vegetales en forma de ensaladas se está incrementando en la mayor parte del planeta. Sin embargo, en contraste con el inmenso potencial beneficioso, preocupa los riesgos de ingerir este tipo de alimentos que están sin cocinar, por la presencia de patógenos difíciles de erradicar sin un tratamiento térmico.

La ingesta de vegetales con bacterias patógenas ha generado el brote de enfermedades peligrosas. El problema es que, con el incremento del consumo, la preparación tiene múltiples variedades y formas de conservación que muchas veces no son las más idóneas.

La posible solución a este problema de contaminación es provocar una lucha biológica de bacterias beneficiosas contra bacterias patógenas. Con este objetivo un grupo de investigadores indios estudiaron las poblaciones de bacterias en zanahorias, pepino, cebolla y tomate. Los resultados de esta investigación han sido publicados en una revista científica.

Los científicos llegaron a la conclusión que todavía falta mucho que estudiar en el complejo mundo de las interacciones microbianas. Sin embargo, el camino consistirá en fomentar el uso de bacterias beneficiosas en la agricultura, esto beneficiará a los cultivos y consumidores.

Adaptado de García, D. (2017, 18 de mayo) Artículos científicos para no científicos. Recuperado de <https://tinyurl.com/ybqnxdbv>

#### Resumen

El consumo de vegetales en forma de ensaladas se está incrementando en la mayor parte del planeta. Sin embargo, la ingesta de vegetales con bacterias patógenas ha generado el brote de enfermedades peligrosas. Por consiguiente, la posible solución a este problema de contaminación es provocar una lucha biológica de bacterias beneficiosas contra bacterias patógenas. Finalmente, los científicos llegaron a la conclusión que todavía falta mucho que estudiar en el complejo mundo de las interacciones microbianas.

#### ¿Qué es?

El resumen es una técnica que consiste en reducir un texto con el propósito de conservar solo la información relevante. En él se respetan las ideas o rasgos más importantes del texto original; por ello, no se pueden incluir opiniones personales.

11. Responde de forma oral a las preguntas.

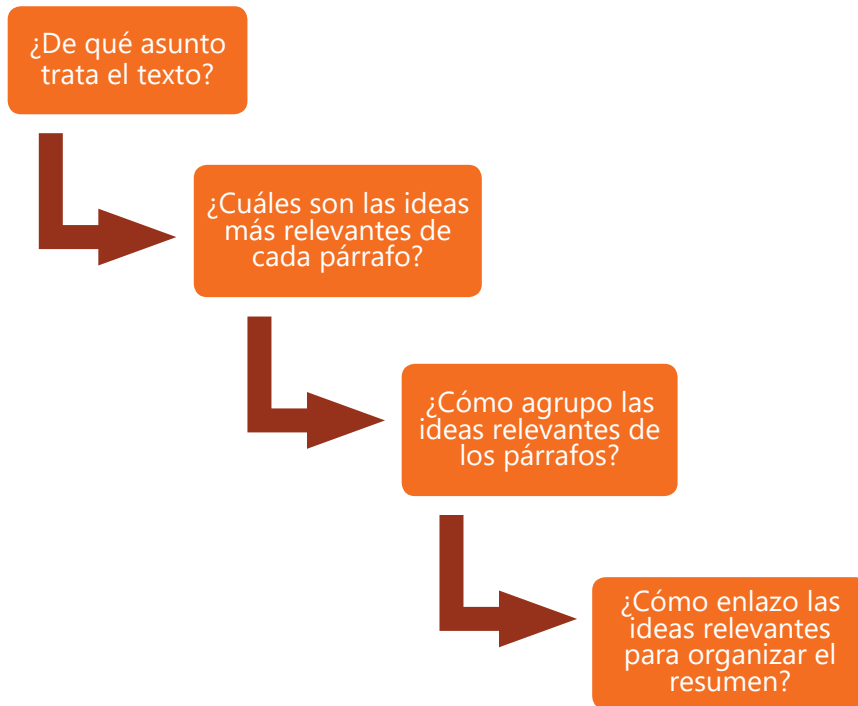
- ¿Qué ideas se subrayaron en los párrafos del texto?
- ¿Lo subrayado contiene frases u oraciones?
- ¿Cuáles fueron los pasos para elaborar el resumen?
- ¿Qué presenta del texto original el resumen?
- ¿Qué palabras cumplen la función de conectores en el resumen del texto?

12. Infórmate y utiliza estos saberes en la elaboración del resumen.

### ¿Cómo se elabora?

- Lee comprensivamente el texto, identifica cuántos párrafos tiene. Luego, subraya las ideas principales.
- Organiza el resumen agrupando en un párrafo las ideas o puntos más relevantes del texto. No es necesario que las ideas vayan igual que en el texto original. Puedes explicarlo con tus propias palabras sin perder la esencia.
- Inserta entre las oraciones conectores (en primer lugar, además, aunque, pero, sin embargo, así mismo, cabe señalar, etc.) de acuerdo al contenido del resumen.
- Comprueba que el resumen conserve las ideas principales del texto original.

13. Sigue la secuencia del esquema para elaborar el resumen.



14. Elabora el resumen en el portafolio.

Las portadas de los periódicos presentan los resúmenes de las noticias y los artículos más destacados del día, gracias a esto, el lector puede ponerse en contacto con lo más importante del acontecer diario. De igual modo, el resumen es una técnica de estudio que exige una lectura atenta y comprensiva para poder identificar la información más relevante de libros, revistas o artículos. En seguida, elabora tu resumen en el portafolio.

### Toma nota

#### El subrayado lineal

El subrayado consiste en poner distintas modalidades de líneas debajo de las ideas, frases y palabras más relevantes del texto. Para subrayar se sugiere:

- Identificar el tema y subtemas en la primera lectura.
- Identificar y subrayar las ideas relevantes en la lectura analítica.
- Aplicar el subrayado solo cuando hayas comprendido plenamente el texto.
- Utilizar diversos colores para diferenciar las ideas principales de las secundarias o complementarias.

El subrayado se aplica de acuerdo al propósito de la lectura.

### Actividad 4



## Los conectores de adición y énfasis

15. Lee con atención el texto.

### Toma nota

#### Conectores de adición

Se utilizan para agregar o sumar datos al desarrollo de una idea o para introducir otro aspecto del tema. Tenemos: además, así mismo, así pues, por otro lado, más aún, se debe agregar que, cabe señalar, etc.

Ejemplo:

- Además de trabajar, tengo que ir al colegio.

#### Conectores de énfasis

Destacan o remarcan ideas o puntos importantes que no deben pasar desapercibidos. Tenemos: definitivamente, en efecto, indiscutiblemente, lo más importante, por supuesto que, precisamente, etc.

Ejemplo:

- Es preciso señalar, que la defensa de los derechos van de la mano con las obligaciones.

No es común el uso de conectores en la infografía. Sin embargo, se pueden incluir cuando el tema y el propósito lo requieren.

### Una heroína llamada Koko

Deseo enfatizar que me apena pensar que Koko, la famosa e inteligente gorila, vivió siempre encerrada. E intuyo que también muy sola. ¿Por qué no se emparejó con los gorilas? Su inteligencia había sido desarrollada de tal modo que quizá no los sintiera a su altura. Eso sí, era capaz de amar, y de qué modo. En las redes hay un vídeo conmovedor de cuando le comunican que All Ball, el gato compañero y amigo, ha muerto atropellado por un coche; se queda anonadada, y luego, por la noche, se la escucha aullar de dolor. Al parecer también aulló durante meses tras la muerte del gorila Michael, su amigo durante 24 años. Me gusta imaginar que algún día, cuando los grandes primates hayan sido incluidos en el género Homo y los humanos hayamos aprendido a respetar a los animales, definitivamente en el mundo habrá estatuas de Koko, como una de las heroínas de su especie. Descansa en paz.

Adaptado de Montero, R. (2018, 12 de julio) Una heroína llamada "Koko". EL PAÍS. Recuperado de <https://tinyurl.com/yc557c55>

16. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué función cumplen los conectores resaltados en el texto?
- ¿A qué tipo corresponde cada conector destacado en el texto?
- ¿Qué reflexiones podemos realizar respecto a Koko?

17. Observa el uso de conectores en la infografía.

### LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

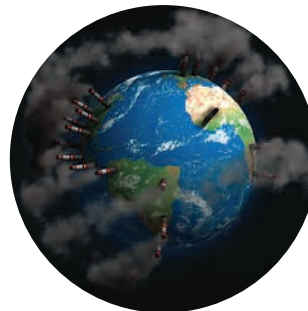
Si produces humo y gases se agrandará la capa de ozono.



Además subirá la temperatura del planeta.



En efecto, habrá lluvias torrenciales, huaicos, sequías y otros.



Así mismo, los polos se derretirán.

Por supuesto que, se producirán cambios en el clima.



Así pues, subirá la superficie del mar.

# La elaboración de infografías

18. Lee y observa con atención la infografía.



Patio Orgánico (2016). Ventajas y desventajas de los alimentos orgánicos. Recuperado de <https://tinyurl.com/ybhqmxzl>

19. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Cuál es el propósito de la infografía?
- ¿Qué tema desarrolla?
- ¿Qué elementos podemos identificar en la infografía?
- ¿Cuál es la relación entre alimentación y salud?

20. Elige un tema para elaborar la infografía.

Antes de planificar y elaborar la infografía en el portafolio elige uno de los siguientes temas:

- Los beneficios del consumo de agua
- La alimentación saludable
- La prevención de enfermedades
- El estado de ánimo y la salud
- La risa como terapia
- La importancia de practicar deportes
- Las propiedades curativas de las aguas termales

## Toma nota

¿Qué es la infografía?

La infografía es un organizador que combina textos escritos y elementos visuales acerca de un tema.

¿Qué elementos tiene?

- Títulos y subtítulos directos y breves
- Textos con información concreta y necesaria
- El cuerpo presenta imágenes, mapas, cuadros, entre otros.
- Los créditos y fuentes mencionan al autor o libro de procedencia.

¿Cómo se elabora?

- Elige un tema.
- Lee e indaga sobre el tema.
- Determina los subtemas.
- Sintetiza la información.
- Elige los títulos y subtítulos.
- Selecciona los gráficos.
- Elabora la infografía relacionando textos con gráficos.
- Menciona los créditos.

## Actividad 5



# Opinamos sobre el uso de las ironías y el doble sentido

## ¡A conversar!

1. Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:
  - ¿Alguna vez has escuchado o contado chistes?
  - ¿Recuerdas algún chiste en particular? ¿Por qué?
  - ¿Cómo se usan los gestos y movimientos al contar chistes?
  - ¿Qué temas son los más frecuentes en los chistes?
2. Lee los chistes y comparte tu parecer acerca del chiste más gracioso.

### Glosario

**Desconsolado:** triste por causa de una pena grave o un problema intenso.

**Desconcertar:** sorprender por un hecho que no se esperaba que sucediera.

**Conmover:** enternecer o provocar algún tipo de emoción a alguien.

#### El funeral

Un hombre desconocido por la familia llora **desconsoladamente** en el funeral de un albañil. La esposa **desconcertada** se acerca y le pregunta:

- ¿Era usted amigo de mi esposo?
- Sí
- ¿Lo estimaba mucho?
- Sí, sus últimas palabras fueron para mí.
- ¡Ah, sí! ¿Y cuáles fueron esas palabras?
- ¡Marino, no muevas el andamio!



#### El ebrio

Un hombre en completo estado de ebriedad tropieza con un militar y le dice:

- Disculpe usted mi sargento...
- ¿Cómo qué sargento, no ve usted las estrellas?
- Bueno, entonces disculpa mi cielo.



#### El loco

Un loco pinta el piso de azul y exclama:

- ¡Qué río tan refrescante!

Se lanza a nadar y se parte la cabeza. Llega otro loco y pregunta:

- ¿Cómo está el agua?

El primer loco responde:

- ¡Anda más allá, aquí hay demasiadas piedras!



#### El robo

Llega Pepito a la escuela llorando. La maestra muy **conmovida** pregunta:

- ¿Qué te pasó Pepito?
- Me asaltaron en el camino profesora.
- ¡Ay Dios mío! ¿Y qué te robaron?
- No me lo va a creer, toditita la tarea.





# Los gestos y el lenguaje corporal

3. Infórmate y utiliza estos saberes para contar chistes.

La **comunicación no verbal** contribuye de forma significativa en el sistema de comunicación de todas las personas, es el medio que complementa los mensajes que el discurso verbal solo no puede comunicar. Los recursos no verbales pueden ser transmitidos a través de gestos, lenguaje corporal, postura, expresión facial, etc. Son importantes porque facilitan las relaciones familiares, amicales y sociales.

A continuación, veamos en qué consisten los gestos y el lenguaje corporal.

## Los gestos

- Los gestos complementan y enriquecen nuestras conversaciones, exposiciones, actuaciones, narraciones, declamaciones y otros. Los gestos están constituidos por la mirada, movimientos del rostro y de las manos. Los gestos deben de ir de acuerdo con el contenido de los mensajes.

## El lenguaje corporal

- El idioma del cuerpo o lenguaje corporal es todo lo que somos capaces de transmitir o comunicar a través del movimiento del cuerpo.

Una risa profunda y real contribuye a recuperar la alegría de vivir, reducir el estrés y preocupaciones, activa los sistemas respiratorio, nervioso y cardiovascular. Además de fortalecer los lazos afectivos. Es decir, mejora la salud.



4. Elige los temas para planificar y contar chistes.

A todos, nos encanta dialogar y contar chistes en nuestros momentos de esparcimiento. Este es el momento preciso para participar en la narración de chistes locales, regionales y nacionales. Antes de planificar tu participación en el portafolio, elige uno o varios de los siguientes temas:

- La salud y el medio ambiente
- Los personajes graciosos de la comunidad
- Los chistes aptos para toda la familia
- Las travesuras de chicos y chicas
- Los chistes de vampiros, espíritus, etc.



## Actividad 1



5. Lee el texto considerando la secuencia antes, durante y después. Luego desarrolla las actividades propuestas en el portafolio.

### Antes de leer

Lee el título del texto, observa la imagen y responde:

- ¿Qué hechos crees que se expondrán en el texto?
- ¿Quiénes serán los protagonistas?
- ¿Qué información tienes acerca del tema?
- ¿Cuál será el propósito del autor?

### Durante la lectura

- Realiza la primera lectura identificando el tema y subtemas.
- Relee y aplica el subrayado o las notas al margen respecto a la información relevante.
- Infiere el significado de las palabras resaltadas.

## Tengo miedo

Hoy he leído en la sección Animal Urbano de la Revista Somos a Carlos Galdós, el irreverente personaje que, en este artículo, en mi opinión, retrata el sentir de nuestra sociedad, me ha parecido tan real que decidí transcribirlo para quienes se lo perdieron.



- Tengo miedo de hablar por teléfono en la calle, no vaya a ser que pase un tipo y me arranque el celular.
- Tengo miedo tomar un colectivo que me lleve por el Zanjón, no vaya a ser que me secuestren al paso.
- Tengo miedo de ir al Centro de Lima, no vaya a ser que ocurra algo y no pueda escapar.
- Tengo miedo de caminar por la Av. Abancay, no vaya a ser que me encuentre con un loco y este me agrede.
- Tengo miedo pagar mis cuentas por Internet, no vaya a ser que clonen mi tarjeta.
- Tengo miedo de hacer mis pagos en el banco, no vaya a ser que me marquen y luego me roben.
- Tengo miedo de pararme a escuchar a alguien pidiendo ayuda en la calle, no vaya a ser un **estafador** de esos que practica algún tipo de engaño.
- Tengo miedo de ayudar a un niño llorando en medio de la avenida, dicen que es otro cuento para robarte.
- Tengo miedo de ir a la discoteca a bailar, no vaya a ser que fallezca en un incendio o accidente y que mi muerte quede **impune**.
- Tengo miedo de tomar un taxi, no vaya a ser un asalto al paso.
- Tengo miedo de ir a los grandes centros comerciales, no vaya a ser que me abran el auto en el estacionamiento.
- Tengo miedo de hacerle caso a una señorita que me hace ojitos en un bar, no vaya a ser una pepera.
- Tengo miedo de que mis sobrinos vayan a la escuela, las calles son tan inseguras.
- Tengo miedo de consumir alimentos en un funeral u otro, no me vaya a morir, peor aún, si no hay un hospital cerca.
- Tengo miedo de subir a una combi, no vaya a terminar muerto en medio de los fierros retorcidos porque el chofer no tenía brevete.

## Después de leer

- ¿De qué trata el texto?
- ¿Qué ideas pretende transmitir el autor?
- ¿Cuál es el propósito del autor?

- Tengo miedo del jardinero que va a mi casa, no vaya a ser que la esté observando y que un día se lleve todas mis cosas.
- Tengo miedo de quedarme a dormir en casa de unos amigos en las afueras de Lima, no vaya a ser que se metan 15 ladrones y nos tengan secuestrados dos días.
- Tengo miedo de esperar a mi enamorada en la puerta de su casa, no vaya a ser que vuelvan a bajar 4 tipos con chalecos antibalas y me encañonen para robarse la radio de mi auto.
- Tengo miedo de salir por estos días, no vaya a ser que justo dónde esté haya amenaza de bomba.
- Tengo miedo de ir a un concierto de chicha, no vaya a ser que me rompan la cabeza a botellazos.
- Tengo miedo de ir a una discoteca, no vaya a ser que un ebrio me busque pelea en la pista de baile.
- Tengo miedo de estacionar mi auto cuando un uniformado me para, no vaya a ser un falso policía con armas alquiladas y me quieran dejar calato.
- Tengo miedo de ir al palco de un estadio, no vaya a ser que me encuentre con uno de esos infelices que han asesinado a un joven y que después todos los responsables directos se laven las manos, que cualquiera de los **implicados** se vaya del país a reflexionar sobre su "error", que quizá editen las imágenes de las cámaras de seguridad del estadio y que una semana después pase al olvido y todo siga como si nada. Así suspendan el torneo, desaparezcan las barras bravas, le pongan **cadena perpetua** a los asesinos, dejen de tomar cervezas en los estadios, hagan operativos para contrarrestar la violencia, cambien las leyes, la policía, el presidente, el **premier**, los alcaldes, el ministro, los palquistas, los equipos de fútbol, etc., etc... la realidad es que hagan lo que hagan, el muchacho está muerto, ha sido asesinado, la familia ha quedado desconsolada, y eso sí que no tiene perdón.
- Tengo miedo de que la muerte sea algo normal en estos días, una noticia más en el diario, un número más en las estadísticas, una foto más en una revista.
- Tengo miedo de volverme indiferente. No lo permitas más, por favor, no lo merecemos, algo tenemos que cambiar, algo tenemos que hacer, todos juntos sí podemos.

Adaptado de Galdós, C. (2011, 1 de octubre), Tengo miedo. Publicado por La bohemia noche. Recuperado de <https://tinyurl.com/y783768c>

## Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

## La ironía y el doble sentido

6. Lee las caricaturas con atención.

### Toma nota

#### La ironía

Ejemplos:

- ¡Cómo le gusta el colegio! (A los estudiantes que no quieren asistir a clases)
- ¡Qué niño tan obediente! (Niño desobediente)
- ¿Estás loco? (Actitud o comportamiento inadecuado)
- ¿No has tenido infancia? (Juega demasiado)
- ¡Gracias por estar tan atentos! (Distraídos sin escuchar)
- ¡Te quiero tanto! (Cuando es todo lo contrario)

El doble sentido

Ejemplos:

- Me han dejado plantado.
- Mi padre salió de la cárcel acompañado por doscientos cardenales.



7. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué caricaturas corresponden a la ironía?
- ¿Qué caricaturas pertenecen al doble sentido?
- ¿Qué criterios utilizas para clasificar en ironía o doble sentido?
- ¿Cuáles son las diferencias entre ironía y doble sentido?

8. Infórmate y utiliza estos saberes en la comprensión de textos.

### ¿Qué es la ironía?

La ironía es la expresión cuya intención va más allá del significado común. Por lo tanto, la ironía contiene una burla fina o inteligente que da a entender lo contrario de lo que se manifiesta. Se denomina sarcasmo cuando la ironía es agresiva.

### ¿En qué consiste el doble sentido?

El uso del doble sentido generalmente es de carácter humorístico, se da cuando la expresión puede tener dos o más interpretaciones.

9. Aplica lo aprendido en el portafolio.

La inferencia es un proceso que consiste en usar la información del texto para descubrir una idea que está oculta. Esta nueva idea se construye a partir de las pistas o señales expresadas literalmente en el texto. Por ello, interpretar la ironía y el doble sentido constituye todo un reto. A continuación, te invitamos a utilizar la inferencia en el portafolio.

### Actividad 3



## Las palabras clave

10. Lee el texto con atención.

Las palabras clave son aquellas que recopilan la información más relevante y significativa del texto. Las palabras clave cargan de sentido y significado a las ideas principales. Los códigos para resaltar las palabras clave suelen ser subrayados, paréntesis, elipsis, llaves u otros.

La comprensión de un texto requiere de la identificación y subrayado de las ideas principales, luego hay que proceder a remarcar las palabras clave.

11. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué estrategias utilizas para comprender un texto?
- ¿Qué importancia tiene la identificación de palabras clave?
- ¿Qué marcas o códigos se utilizan para diferenciarlas?

12. Infórmate y utiliza estos saberes en la comprensión de textos.

### Consejos para identificar las palabras clave

- Las palabras clave ayudan a identificar el tema, subtemas, ideas principales y secundarias en un texto.
- Las ideas principales y secundarias se resaltan o subrayan con rayas, colores u otros códigos para diferenciarlos.
- Las palabras clave suelen estar en las primeras líneas del texto, estas ideas son como un foco o bombilla que enciende el resto del contenido.
- La categoría gramatical más usual en las palabras clave son los sustantivos seguidos de adjetivos y otras clases de palabras.
- Para destacar las palabras clave podemos utilizar códigos como subrayados (utilizar un color determinado), paréntesis, elipsis, llaves u otros que las diferencien y que con tan solo verlas capturemos y recordemos la esencia del texto.

13. Aplica lo aprendido en el portafolio.

Las estrategias de comprensión lectora favorecen la comprensión de los textos. Una de las más importantes es el subrayado, es allí precisamente, donde se tiene que identificar las palabras clave. Ha llegado el momento de trabajar en el portafolio.

### Toma nota

#### La estructura global del texto

- Todo texto desarrolla un solo tema.
- Cada párrafo trata un subtema.
- El texto solo tiene una idea central.
- Cada párrafo presenta una idea principal.
- Las ideas secundarias complementan o explican la idea principal.

Las palabras clave en los textos suelen ser palabras o frases.

### Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

## Los puntos suspensivos

14. Lee con atención los chistes y refranes.

### Toma nota

#### Los puntos suspensivos

Indican suspensión o interrupción en un enunciado. Se grafican con tres puntos (...). Se usa en:

- Una enumeración incompleta. Por ejemplo: Ahora puedes leer, cantar, bailar..., etc.
- Mostrar misterio, duda, sorpresa. Por ejemplo: No sé si ir o no ir...
- Señalar oraciones incompletas. Por ejemplo: Fue muy desagradable...
- Los puntos suspensivos en corchetes [...] se usan cuando se omite o deja de lado una parte del texto original.

En los chistes y refranes se suelen usar, además, signos de exclamaciones, interrogaciones, comillas y guiones.

#### CHISTES

##### La víbora

Pepito llega desesperado gritando:

– ¡Mamá, mamá, me mordió una víbora!

Su mamá le pregunta:

– ¿Cobra...?

Pepito responde:

– No, es gratis.

##### Terrible lesión

Durante un partido, un futbolista sufre un fuerte golpe y se le sale la clavícula. Se va inmediatamente al médico.

– Vamos a ver, ¿qué le ocurre?

– Mire doctor, tengo un hueso fuera.

– Hombre, pues hágalo pasar.

#### REFRANES

– "Dios los cría y ellos se juntan".

– "Camarón que se duerme, se lo lleva la corriente".

– "Tanto peca el que mata a la vaca como el que le agarra la pata".

– "En corral viejo nunca falta guano".

– "Gallinazo no canta en puna".

– "Gallina que come huevo, aunque..."

– "Cuando el río suena, es porque..."

15. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿En qué casos o situaciones se han usado puntos suspensivos?
- ¿Cómo se representan los puntos suspensivos?
- ¿Qué mensajes transmiten los refranes expuestos?

16. Observa el uso de puntos suspensivos en el texto.

Las pausas que hacemos en nuestra conversación diaria al no concluir una expresión, cuando dudamos, o no terminamos enumeraciones. Esas pausas son las mismas que se grafican como puntos suspensivos en la escritura. En seguida veamos ejemplos de su uso.



### La desahuciada

Un doctor muy apenado se dirige a su paciente:

– Lo siento... no puedo hacer nada por usted, tiene una enfermedad muy grave y... solo le quedan 10 para vivir.

La paciente asustada pregunta:

– Doctor, pero... ¿qué quiere decir con 10? ¿10 qué... años... meses...?

El doctor responde:

– Nueve... ocho... siete...

# La recopilación de chistes y refranes

17. Lee con atención los textos.

## El asalto

Un delincuente con pistola en mano amenaza:

- ¡Esto es un asalto! ¡Entregue todo lo que tiene!
- ¡Oiga! ¿Sabe usted con quién se está metiendo? Soy una persona muy poderosa e influyente...
- Hummm, en ese caso... devuélvame usted todo mi dinero.

## La tarea

Ambrosio entrega la tarea a su profesora, ella revisa y le dice:

- ¡Le falta presentación!
- Disculpe... ¡Damas y caballeros, chicos y chicas con ustedes la hermosa y gran tarea!

## Refranes

- Perro que ladra, no muerde.
- Lo cortés, no quita lo valiente.
- A la tercera, va la vencida.
- El que tiene padrino, se bautiza.

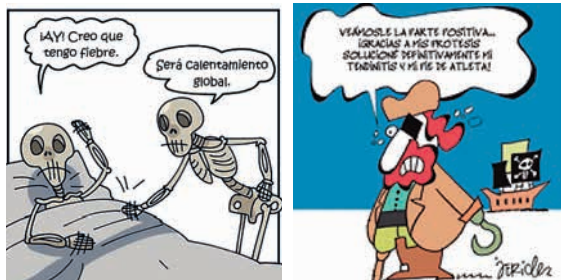
18. Responde de forma oral a las siguientes preguntas.

- ¿Qué estructura tienen los chistes y refranes?
- ¿En qué circunstancias se usan los refranes expuestos?
- En tu localidad o región, ¿cuáles son los chistes y refranes más conocidos?

19. Elige el tema para escribir chistes y refranes en el portafolio.

Indaga y selecciona los mejores chistes y refranes de tu localidad y región. Los temas sugeridos son:

- El sistema de salud, hospitales, clínicas, etc.
- Los médicos, pacientes, enfermedades, etc.
- La deforestación, contaminación, extinción de animales, etc.
- Valores, consejos, advertencias, conductas, etc.



## Toma nota

### Los chistes y refranes

Los **chistes** son una serie de palabras cortas o historias pequeñas habladas o escritas con fines cómicos, irónicos o burlescos. La **estructura** contiene: título, situación inicial, giro inesperado y final cómico.

El **refrán** es una sentencia que enseña un comportamiento social, un concepto moral o enseñanza práctica para la vida. En su **estructura** presenta: afirmación inicial, pausa y consejo.

Se deben evitar los chistes que ofendan a las personas por su condición económica, procedencia, creencia o que exprese algún tipo de discriminación y violencia.



## Escribimos textos narrativos

### ¡A conversar!

1. Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:
  - ¿Alguna vez has escuchado o contado cuentos tradicionales de tu localidad?
  - ¿Recuerdas algún cuento en particular? ¿Por qué?
  - ¿De qué manera contarías ese cuento?
2. Lee el texto y comenta acerca del problema que expone el cuento.



### Glosario

**Inmemorable:** hecho que no es posible recordar cuando empezó.

**Lecho:** concavidad del terreno por donde corre una corriente de agua.

**Cumbre:** la parte más alta de una montaña.

**Excursión:** viaje de corta duración que se realiza por diversión, deporte o estudio.

### El río y el carrizo

El hermoso río pasaba desde tiempos **inmemorables** por el mismo **lecho**. Un día cansado de hablar con los peces, el río decidió conversar con el carrizo, una caña larga y hueca. Aquella que silbaba cuando el río corría fuerte y rápido por su costado.

- ¿Quién eres?, preguntó el río.
- Yo soy el carrizo, ¿y tú?
- Yo soy el río y vengo de aquellas **cumbres** blancas donde la nieve es eterna, allí nací, delgadito como un hilo de plata. A medida que voy bajando, voy creciendo con el agua de la lluvia, y así, la vida va naciendo y creciendo a mi paso bajo la forma de un valle. Aves, zorros, vizcachas, mujeres y hombres calman su sed en mis aguas frescas. Los agricultores me llevan por largos canales para regar sus verdes plantas.
- ¿Y cuándo descansas?
- Descanso cuando llego al gran Océano Pacífico. ¡Ah, qué inmensidad!
- ¿Eres feliz dando de beber a las personas, animales y plantas?
- Sí, porque esa es mi naturaleza y felicidad.
- ¿Por qué me preguntas?, ¿acaso tú no eres feliz siendo un carrizo?
- Yo estoy conforme. Sin embargo, tengo mucho miedo de desaparecer. Hace años crecíamos felices y gracias a tus aguas teníamos buena talla, éramos gruesos y guapos. Pero un día vino el hombre y se llevó los carrizos más fuertes para techar las casas, a los pequeños para hacer cometas y a los delgados para tejer sombreros y canastas. ¿Cómo no sentir miedo?, si cada día somos menos y ya no nos dejan crecer.
- No temas, amigo mío –dijo el río– vengo de jugar con muchos niños que estaban de **excursión** por mis orillas, vi como acariciaban con delicadeza a los indefensos carricitos. Ellos hablaban de un plan para cuidarlos, decían que harían uso responsable y equilibrado del carrizo.
- ¡En serio!
- ¡Claro que sí, en serio!
- ¡Qué suerte! Por fin, el hombre se ha dado cuenta de lo útil que soy y se ha propuesto cuidarme. ¡Gracias amigo! Gracias por darme tan buena noticia, nos vemos les daré las buenas nuevas a los demás.

Adaptado de Guevara, J. (2005) Cuentos Regionales. El río y el carrizo. Recuperado de <https://tinyurl.com/ya6nl73d>



# El cuentacuentos

3. Infórmate y utiliza estos saberes en el cuentacuentos.

El **cuentacuentos** es una persona que narra oralmente una serie de hechos de importancia variada que son parte de una historia. El cuentista en su narración puede hacer de protagonista o de testigo presencial de lo sucedido.

## Las cualidades de la voz

**El volumen de voz** durante una narración de cuentos varía entre alto, bajo y medio según el contenido del relato. Utilizar un volumen de voz único y bajo en tonos no es recomendable.

**Los ritmos** en un cuentacuentos pueden variar de rápidos y enérgicos a deliberados y lentos. Un ritmo variado hace interesante la narración de cuentos.

**La entonación** utiliza tonos alegres, serios, amistosos, dudosos, seguros, furiosos, temerosos, etc. Una voz monótona y lineal comunica aburrimiento.

4. Elige un tema para planificar y participar en el cuentacuentos.

Todos en algún momento hemos intentado relatar historias reales, fantásticas, paranormales, terroríficas, policiales, etc. Esta es la oportunidad que esperabas para contar y afinar tu manera de relatar. Antes de planificar tu participación en el portafolio, elige uno de los siguientes temas:

- El chullachaqui
- El duende
- La jarjacha
- El bufeo rosado
- La yacumama



## Toma nota

### Consejos previos al cuentacuentos

- Elige cuentos tradicionales y variados de tu localidad; pueden ser de terror, realistas, fantásticos, etc.
- Elabora un disfraz de forma creativa de acuerdo al tema del cuento y maquíllate para narrar tu cuento.
- Narra el cuento de memoria.
- Incluye tu estilo personal al momento de narrar.
- Provoca emociones y sensaciones en la audiencia.
- Usa una entonación agradable y variada como un cuentacuentos.
- Utiliza los gestos y las manos al contar.
- Introduce algunas frases populares como: "Érase una vez..."
- Interactúa con el público y mantén su atención.

## Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

5. Lee el texto considerando la secuencia antes, durante y después. Luego desarrolla las actividades propuestas en el portafolio.

### Antes de leer

Lee el título del texto, observa la imagen y responde:

- ¿Has escuchado acerca del santuario de Pachacamac?
- ¿Dónde está ubicado?
- ¿Cuál es la relación entre la fotografía y el mito?
- ¿Qué hechos crees que se relatará en el texto?
- ¿Quiénes serán los protagonistas?
- ¿Qué problemas enfrentarán los personajes?

### El Mito de Vichama



Pachacamac decidió un buen día crear al hombre y a la mujer. Sin embargo, una vez que les dio vida y forma humana, no se preocupó más por ellos. Y aquel hombre y aquella mujer empezaron a pasar hambre. Tanto padecieron que finalmente el hombre falleció. Agotada su resistencia, la pobre mujer al verse sola, desesperada y hambrienta, salió un día a extraer raíces para alimentarse. Alzó los ojos hacia el cielo y empezó a **increpar** al Sol entre sollozos, y entre quejas y lágrimas, le dijo así: "Amado creador de todas las cosas, ¿para qué me sacaste a la luz del mundo? ¿Para matarme de hambre? ¿Por qué si nos criaste nos consumes? Y si tú repartes la vida y la luz en toda la extensión de la tierra, ¿por qué me niegas el sustento? ¿Por qué no te compadeces de los afligidos y de los desdichados? Permite, oh padre, que el cielo me mate de una vez con su rayo o la tierra me trague".

Entonces el Sol bajó **risueño**. La saludó amable. Condolido de sus lágrimas oyó sus quejas. Le dijo palabras amorosas. Le solicitó que depusiera el miedo y esperase días mejores. Le mandó que continuase sacando raíces. Cuando estaba ocupada en esto, le infundió sus rayos y ella concibió un hijo que al poco tiempo nació.

El dios Pachacamac indignado por la intervención del Sol y, sobre todo, que no se le diera la adoración que creía merecer, miró con odio al recién nacido. Sin atender a las clemencias y gritos desesperados de la madre, que pedía socorro al Sol, lo mató despedazándolo en menudas partes. En seguida, para que nadie se quejase de que no había alimentos e impedir que se volviese a invocar al Sol, sembró los dientes del difunto y nació el maíz; sembró las costillas y los huesos, y nacieron las yucas; de la carne nacieron los pepinos, pacaes y demás frutos de los árboles. Desde entonces, no hubo hambre ni necesidad alguna. Al dios Pachacamac se le debió la fertilidad de la tierra, el sustento y los dulces frutos.

Sin embargo, a la madre no la aplacó ni consoló la abundancia. Cada fruta era testigo del **agravio** y cada día le recordaba a su hijo muerto. Clamó una vez más al Sol y pidió castigo o remedio a sus desdichas. Bajó el Sol, conmovido se dirigió hacia la mujer y le preguntó dónde estaba la vid que había surgido del ombligo del hijo difunto. Al mostrársele, le dio vida, creando otro hijo y se lo entregó diciéndole que lo envolviera y cuidara. Le dijo que su nombre era Vichama.

El niño creció hermosísimo, fuerte y gallardo **mancebo**. A imitación de su padre quiso dar vueltas por el mundo y ver lo creado en él.

Mientras Vichama viajaba, el dios Pachacamac mató a la madre que ya era vieja. La dividió en pequeños trozos e hizo comer sus restos a los gallinazos y a los cóndores. Solo quedaron los huesos y los cabellos que fueron escondidos en las orillas del mar. Entonces, creó hombres y mujeres para que poseyeran y poblaran el mundo. Nombró curacas y caciques que lo gobernarán y así empezó el orden y la organización.

Después de un tiempo, volvió el semidiós Vichama a su tierra Végueta; valle abundante en árboles y flores que está a una legua de Huaura, deseoso de ver a su madre, pero no la halló. Supo del cruel castigo. Su corazón arrojaba llamas de odio y sus ojos destellaban furor. Preguntó por los huesos de su madre y al encontrarlos, los recogió. Los fue ordenando como solían estar en vida y la resucitó. Acto seguido, Vichama se dispuso a aniquilar a Pachacamac. Solo la venganza podría aplacar su furia. Lo supo el dios, huyó y se metió en el mar, en el valle que lleva su nombre, donde ahora está su templo.

**Bramando**, Vichama encendía los aires y centellando recorría los campos. Se volvió contra los pobladores de Végueta culpándolos de cómplices. Pidió al Sol, su padre, los convirtiese en piedras. Así, todas las criaturas que formó Pachacamac se convirtieron en cerros, rocas y moles inmensas, todo quedó desolado y no se pudo deshacer el castigo. Curacas, caciques, nobles y valerosos fueron arrastrados a la costa y playas del mar y quedaron convertidos en huacas, en peñones, arrecifes, ripios, isletas e islas, que hasta hoy se observan en las playas de Pachacamac.

Viendo Vichama el mundo sin hombres, sin que nadie adorase al Sol, rogó a su padre que criase nuevos hombres. El sol le envió tres huevos: uno de oro, otro de plata y un tercero de cobre. Del huevo de oro salieron los curacas, los caciques y los nobles. Del huevo de plata salieron sus mujeres. Del huevo de cobre salió la gente **plebeya**, los mitayos, sus mujeres y familias. Se poblaron así nuevamente los valles de la costa. Desde entonces los habitantes adoran los cerros y huacas, en homenaje a sus antepasados y la historia de su origen.

Adaptado de Quintana, M. & Tamayo, A. (1976). Literatura Peruana. Recuperado de <https://tinyurl.com/y8fw54jw>



## Durante la lectura

- Realiza la primera lectura de forma rápida e identifica el tema y subtemas.
- Relee y subraya los hechos más relevantes.
- Infiere el significado de las palabras resaltadas.
- Intenta adelantarte a los sucesos mientras lees.

## Después de leer

- ¿Qué trata de explicar el mito?
- ¿Qué hecho es el más importante y cuáles los complementarios?
- ¿Qué consecuencias religiosas y sociales trajo el triunfo de Vichama?

## Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

## La estructura narrativa

6. Lee el texto con atención.

### Toma nota

#### Tipos de narrador

##### En tercera persona

- **El omnisciente** lo sabe todo y tiene conocimiento total de los hechos, pensamientos, sentimientos, etc.
- **El observador** cuenta solo lo que puede observar como testigo.

##### En primera persona

- **El protagonista** narra su propia historia.
- **El personaje secundario** narra la historia como testigo de los hechos.

Se denomina estructura narrativa al modo de presentar y relatar una secuencia de sucesos realizadas por unos personajes en un tiempo y lugar determinado. Los sucesos de un relato pueden presentarse de forma secuencial y ordenada o de forma desordenada y compleja.

7. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué diferencias hay entre la estructura narrativa lineal y compleja?
- ¿Es posible combinar el pasado, presente y futuro en un solo relato?
- ¿Cómo se denominan los saltos al pasado o al futuro en los relatos?
- ¿Te parece más interesante la estructura narrativa lineal o la estructura narrativa compleja? ¿Por qué?

8. Infórmate y utiliza estos saberes en la comprensión de textos.

El uso del narrador en segunda persona es poco usual.



### La estructura narrativa

#### La estructura narrativa lineal

En una estructura lineal, los hechos son contados en el mismo orden en que sucedieron hasta el final.

#### La estructura narrativa compleja

Un salto hacia el pasado en el tiempo de la historia, recibe el nombre de flashback o regresión.  
Un salto hacia el futuro en el tiempo de la historia, se denomina flashforward o anticipación.

9. Aplica lo aprendido en el portafolio.

La magia de los relatos permite sintetizar días, meses, años, vidas completas, siglos y mucho más en un periodo de tiempo corto. De igual modo, en el relato, los sucesos pueden presentarse de forma ordenada y secuencial o pueden dar saltos en el tiempo. Conocer la estructura narrativa y los tipos de narrador te ayudarán a participar de forma más eficiente en los cuentacuentos. Ahora te corresponde trabajar en el portafolio.

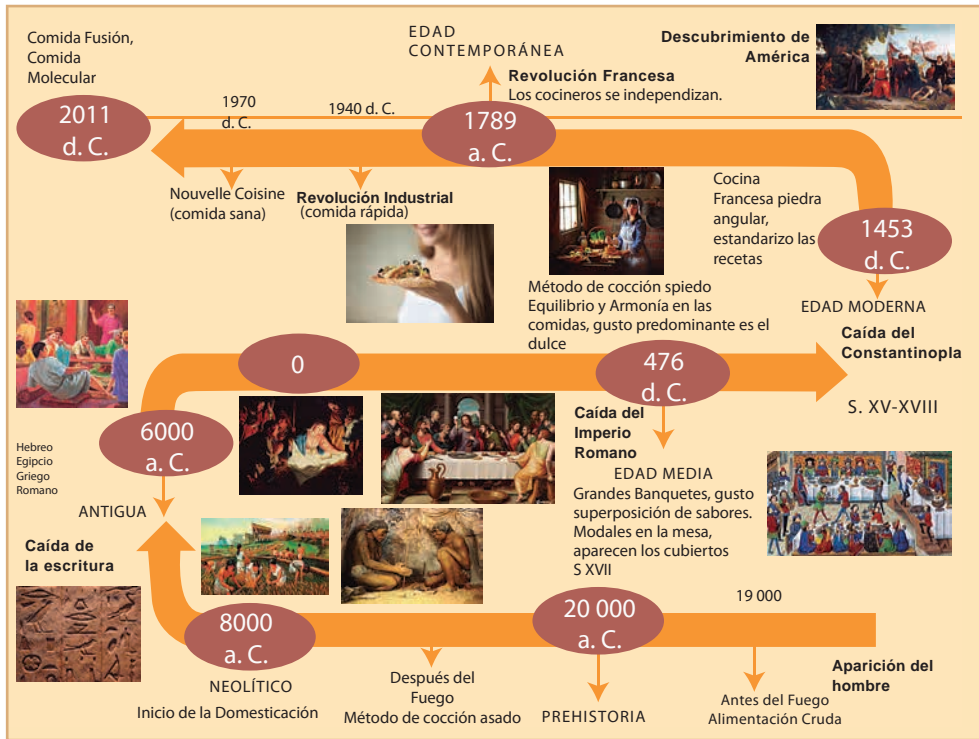
### Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

# La línea de tiempo

10. Observa con atención el siguiente organizador.

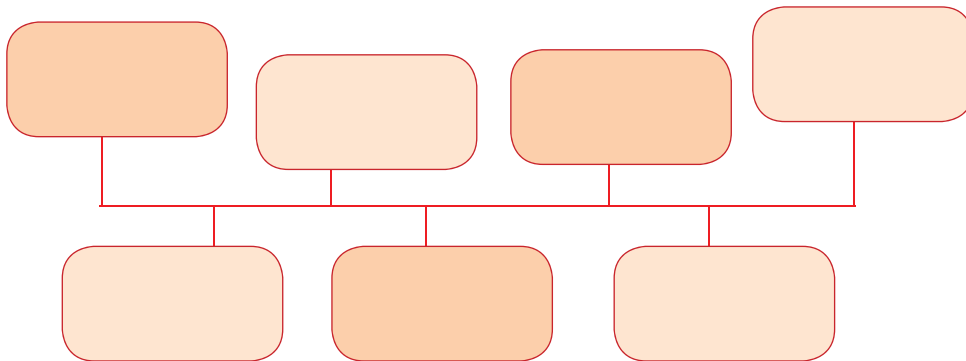


Mendoza, N. (2014). La cocina y su historia. Recuperado de <https://tinyurl.com/y85xbzje>

11. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué elementos identificas en la estructura del organizador?
- ¿Cuál es la secuencia de las fechas e informaciones?
- ¿Cuáles son los pasos para elaborar una línea de tiempo?

12. Utiliza el esquema para elaborar la línea de tiempo.



13. Elabora la línea de tiempo en el portafolio.

La elaboración de la línea de tiempo es una manera de sintetizar y contar la historia personal, familiar, local, nacional y mundial a través de la representación gráfica de años, lustros, décadas, siglos, milenios, etc. El organizador permite la recreación cronológica de cualquier acontecimiento. Este es el momento de planificar y elaborar la línea de tiempo en el portafolio.

## Toma nota

### La línea de tiempo

¿Qué es?

- La línea de tiempo es un organizador gráfico que permite ordenar una secuencia de hechos o eventos de forma cronológica.

¿Cómo se elabora?

- Selecciona e indaga acerca del tema.
- Elige la forma horizontal o vertical.
- Establece la fecha de inicio y finalización.
- Introduce solo las fechas y datos más significativos del tema.
- Agrega imágenes relacionadas al contenido del tema.
- Revisa si en el producto final se puede apreciar un panorama general del tema.

Ojito con el dato

- El uso de diversos materiales y colores en la elaboración de la línea de tiempo ayuda en el impacto visual.

## Actividad 4





17. Lee con atención el texto.

### El consejo de los animales

Un joven que se iniciaba en el misterioso mundo de la chamanería viajó hasta las faldas de un imponente cerro. La misión consistía en contactar al espíritu de la montaña, este tenía que revelarle el secreto para encontrar la verdad.

**En primera instancia**, el Apu le propuso escuchar la voz de los animales que habitaban en sus inmediaciones, pues según el espíritu de la montaña, eran quienes mejor conocían la verdad. Esta era una empresa sumamente riesgosa, ya que solo podría encontrar respuestas caminando por las laderas, grietas, precipicios y manantiales.

La serpiente de bellos collares fue a la que primero encontró en el camino, esta le manifestó que encontraría la verdad si meditaba y se enlazaba con la Madre Tierra. **Luego** encontró al siempre malhumorado puma, este le dijo que reposando en las rocas del Apu y contemplando el presente en absoluto silencio encontraría la verdad. **Más tarde**, encontró al rey de las alturas, el cóndor le indicó que, para contemplar la verdad, tenía que subir y meditar en la cima de la montaña para sentir las ráfagas del viento y entrar en contacto con cada elemento de la Madre Tierra. Antes de terminar el día encontró al colibrí, este le dijo que todos los animales tenían la razón y que la verdad estaba en la contemplación del universo desde cualquier lugar.

**Finalmente**, todo estaba claro, cada milímetro de la montaña era sagrada y apta para meditar y alcanzar la verdad. **Enseguida**, el joven descubrió que la lección del espíritu de la montaña era solo una metáfora: la verdad se descubre meditando y contemplando el universo desde cualquier parte de la ancha tierra.

Adaptado de QUISPE, A., (2017, 8 de marzo), El consejo de los animales, Cuentos andinos, Recuperado de <https://tinyurl.com/y9m7uoqt>

### Toma nota

#### Pautas para escribir un cuento

- Imagina la historia como si lo estuvieras viendo.
- Elige el tipo de cuento (realista, fantástico, policial, romántico, etc.)
- Crea los personajes e imagina cómo son (rasgos físicos y psicológicos), cómo hablan, visten, etc.
- Elige el tipo de narrador y la estructura narrativa.
- Trata siempre de entretener, conmover, intrigar o sorprender.
- Atrapa al lector desde el inicio.
- Introduce conflictos y decisiones que pone en juego sus destinos.
- Busca un buen desenlace o final.

18. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué partes puedes identificar en la estructura del cuento?
- ¿Cuál es el tipo de narrador?
- ¿En qué persona está escrito el cuento?
- ¿Cuál es la estructura narrativa del cuento?

19. Elige un tema para escribir el cuento en el portafolio.

Para inspirar tu historia, te sugerimos los siguientes títulos:

- El país de todas las sangres
- Lo esencial es invisible a los ojos
- Somos diferentes y parecidos
- Unida la costa, la sierra y la selva
- Mi Perú querido
- Ni uno, ni una, ni nadie menos

### Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

## Utilizamos el subrayado estructural

### ¡A conversar!

1. Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:
  - ¿Recuerdas alguna de tus exposiciones en el aula?
  - ¿Cómo preparaste y desarrollaste tu exposición?
  - ¿Crees que tus compañeros y tu profesor comprendieron tu exposición? ¿Por qué?
2. Lee el texto, propón dos títulos distintos y comenta sobre el problema que expone el texto.

### Glosario

**Plataforma digital:** sistema que permite el acceso a diversas aplicaciones a través de Internet.

**Virtual:** todo lo que sea una imitación de una situación muy similar a la realidad.

**Perjudicial:** todo aquello que puede causar un daño que resulta negativo para algo o alguien.

**Exhibir:** exponer una cosa públicamente de forma que pueda ser vista por un gran número de personas.

### Las redes sociales y la salud mental de los jóvenes

Las **plataformas digitales** permiten a los usuarios socializar, acceder y compartir información; así como conectar **virtualmente** a personas con las mismas afinidades e intereses. No obstante, también están presentes los riesgos de dependencia y perjuicio de la salud.

Una investigación realizada en el Reino Unido reveló que Instagram, una de las redes sociales más populares con más de 700 millones de usuarios en el mundo, es la aplicación más **perjudicial** para la salud mental de los jóvenes. El estudio realizado por la Royal Society for Public Health se basó en una encuesta aplicada a 1,500 jóvenes entre 14 y 24 años acerca de cómo las redes sociales afectan su salud y bienestar. El resultado señaló a YouTube como la de impacto más positivo, mientras que Instagram, Snapchat, Facebook y Twitter demostraron efectos negativos.

Actualmente, las redes sociales constituyen un espacio donde adolescentes y jóvenes socializan, se entretienen y pasan la mayor parte del tiempo. Además, es un lugar donde tienen la oportunidad de **exhibirse** ante los demás. Este es el punto que los expertos identifican como clave para entender su impacto en la salud mental. Los estudios de los últimos cuatro años señalan como factor de riesgo el tiempo de permanencia en las redes sociales. Los que pasan más de dos horas diarias en estas **plataformas** son más propensos a sufrir problemas de ansiedad, angustia, falta de sueño y riesgo de depresión.

En el caso de Instagram, la red social donde la imagen lo es todo, el uso de herramientas digitales y de edición ayuda al usuario a proyectar una falsa imagen de perfección y belleza. Esto puede afectar negativamente la imagen corporal y anímica que los usuarios tienen de sí mismos.

En este escenario, la tarea de prevención es ardua y se debe trabajar desde las escuelas. Si la adolescencia es una etapa sumamente difícil de enfrentar, la labor de reforzamiento de valores y fortalecimiento de la autoestima debería considerar las presiones online que los adolescentes soportan diariamente.

Adaptado de Marín, P. (2017, 4 de agosto). Redes sociales y salud mental de los jóvenes. El Peruano. Recuperado de <https://tinyurl.com/y8aqrtw7>



## La adecuación del mensaje

3. Lee con atención la caricatura.



Yagüé, I. (2010). La adecuación comunicativa. Recuperado de <https://tinyurl.com/ybdrzk5>

4. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué crees que falló en la exposición del cliente?
- ¿Cómo se tiene que realizar una exposición oral adecuada?

5. Infórmate y utiliza estos saberes en la exposición oral.

En la adecuación es imprescindible considerar lo siguiente:

- Identificar la situación comunicativa: a quién se dirige, el lugar, el propósito, si es formal o informal, edad, nivel, etc.
- Conocer el propósito del emisor: conversar, informar, preguntar, persuadir, enseñar, reclamar, exponer, reír, etc.
- Considerar la relación entre emisor y receptor: familiar, amical, laboral, vecinal, cultural, deportiva, de compañerismo, etc.
- Practicar las convenciones sociales: saludo, buenas maneras, amabilidad, volumen de voz, tono, etc.
- Considerar la presentación personal: uniforme o vestimenta formal.

6. Elige un tema para realizar la exposición oral.

La adecuación consiste en transmitir la información del texto expositivo de manera amena, cercana e interesante. Para ello, te sugerimos algunos temas:

- Las nuevas tecnologías
- El buen uso del celular
- Las ventajas y desventajas de las redes sociales
- Las nuevas necesidades y oportunidades
- Los avances de la medicina
- La colonización de Marte

### Toma nota

#### Reflexiones acerca de la adecuación del mensaje

Todo buen comunicador tiene que:

- Adecuar el texto oral al auditorio.
- Elegir una secuencia que ayude al desarrollo del tema.
- Utilizar estrategias que ayuden a mantener la atención del receptor.
- Seguir un orden temático para que el receptor no pierda el hilo de la exposición.
- Usar un tono agradable, volumen adecuado, pronunciación correcta y respetar el tiempo previsto.



### Actividad 1



7. Lee el texto considerando la secuencia antes, durante y después. Luego desarrolla las actividades propuestas en el portafolio.



## ¿Cómo usar las redes sociales en tu empresa?

La frase: “Si no estás en Internet, no existes”. Podríamos ya actualizarla a: “Si no estás en las redes sociales, no existes”. Y es que, de un tiempo a esta parte, todas las previsiones, tendencias y estudios de mercado apuntan a esta realidad. Una realidad donde ya no es suficiente con estar en la Red con una página web, sino que ahora, las empresas por pequeñas que sean deben ofrecer un contenido informativo de interés a través de un blog o vídeos. Seguramente, en este momento te harás preguntas como: “¿Cuáles son las redes sociales en las que debería estar?, ¿qué información debo publicar?, ¿cómo puedo aprender a utilizarlas?”, etc. A continuación, las conclusiones de IAB Spain para dar un poco de luz a estas grandes interrogantes.

### ¿Debe estar mi empresa en las redes sociales?

Primera conclusión del estudio: “Un 82% de los internautas de 18 a 55 años utilizan las redes sociales, lo que representa más de 14 millones de usuarios en España”. A la vista de la significativa cifra de 14 millones, parece que es evidente que sí, a no ser que tu público objetivo se encuentre en un tramo de edad superior a los 55 años de edad, con lo que seguramente tiene más sentido estar presente en otros entornos sociales.

### ¿En qué redes sociales debo estar presente?

Para dar respuesta a esta pregunta, podemos reflexionar sobre las siguientes conclusiones del estudio:

“Facebook sigue siendo la red social por excelencia, seguida de Youtube y Twitter”. Con este liderazgo de la red social de Mark Zuckerberg, parece que Facebook no es todo, pero casi. Ahora bien, si decidimos abrir una página de empresa en dicha red, no debemos olvidar que, dadas las últimas novedades en sus **algoritmos**, conviene más pensar en presupuestar una parte relevante de nuestro gasto de publicidad en ella.

En cuanto a YouTube, es una de las redes en las que -sí o sí- cualquier negocio debe tener un canal. Básicamente porque sigue siendo la más valorada por los usuarios y porque ayuda a dar difusión a los vídeos como contenido clave de nuestra estrategia de marketing.

Twitter permite una interacción muy dinámica y activa con nuestros clientes. Por ello, es un buen medio social para interactuar, escuchar e intercambiar opiniones y mejorar nuestra imagen de cercanía con nuestra comunidad. En cuanto a la parte de conversión de ventas, opino que en este caso es, cada vez más obligatorio, dedicar una parte de la publicidad a los twits promocionados en esta red.

“LinkedIn, Instagram y Twitter son las que suben más en usuarios”. ¿Cuándo usar Instagram? Sólo cuando tu contenido atiende al sentido de la vista. Si te dedicas a ofrecer servicios jurídicos, claramente no es tu red. Ahora, si a lo que te dedicas es al sector de la restauración, centros de belleza y peluquería o viajes, quizás la presencia debe ser de obligado cumplimiento.

### ¿Cómo debe ser mi presencia?

- Básicamente debemos comportarnos de manera más humana, pues “el uso principal de las redes sociales continúa siendo social” para la mayoría de los usuarios.

- Más visuales, ya que “ver vídeos es una de las actividades que se realiza con más frecuencia”.
- Dar algo diferencial a través de las redes sociales con respecto a otros canales comerciales del tipo promocional con descuentos exclusivos o concursos, pues “un 25% de los usuarios siguen a marcas que participan en concursos”.
- Pensar en el efecto “boca-oreja”. “Uno de cada cinco usuarios habla de productos que ha comprado o le gustaría comprar”.
- “Cada vez hay una mayor utilización del móvil para acceder a las redes sociales. De ahí la importancia de los diseños de páginas web mobile responsive”.
- Otro aspecto importante es estar a las horas en que tus seguidores están. Publicar cuando hay más probabilidades de ser visto. En definitiva, “apuntar bien el tiro”: “La hora punta en redes sociales: media tarde, noche y media mañana”.

### ¿Cómo debe ser la relación con mis seguidores?

La respuesta la encontramos en estas dos conclusiones del estudio: “Un 51% sigue a la marca porque le gusta y quiere mantenerse informado de las novedades”. “Un 36% tiene como motivación principal seguir a una marca en redes sociales para participar en concursos”.

### ¿Debo hacer publicidad de mis productos o servicios?

Sí, pero sin abusar. No podemos estar haciendo constantemente lo que popularmente se denomina “autobombo”. Existe una clara expectativa por parte de los seguidores de una marca esperar publicidad e incluso a un 52% de los usuarios les parece bien la publicidad en las redes sociales. Pero, como digo tampoco es recomendable excederse.

Además, es relevante destacar que “sigue habiendo buena disposición a dar información personal a cambio de recibir promociones o publicidad personalizada”.

### ¿Las redes sociales sirven para vender más?

- “Solo un 12% declara haber comprado alguna vez a través de una red social”. Sin embargo, influye en el proceso de compra para el 70% de los usuarios.
- “Un 62% declara que la valoración y los comentarios en redes sociales influyen en sus decisiones de compra”.
- “Un 39% de los usuarios de redes sociales buscan información en las redes antes de comprar en Internet, y un 37% realiza comentarios o consultas sobre sus compras”.
- En conclusión, quizás no es un canal puramente comercial, pero sí definitivamente ayuda en las ventas, más de una manera indirecta que directa, al menos, por el momento.

Adaptado de García, M. (2015) ¿Cómo usar las redes sociales en tu empresa? Recuperado de <https://tinyurl.com/ycka7m8>

## Antes de leer

Lee el título del texto, observa la imagen y responde:

- ¿Cuál es el principal uso de las redes sociales?
- ¿Es posible utilizar las redes sociales con fines comerciales?
- ¿Qué oportunidades de trabajo nos brindan las redes sociales?

## Durante la lectura

- Realiza la primera lectura de forma rápida identificando el tema y subtemas.
- Relee y subraya las ideas más importantes.
- Mientras lees, intenta adelantarte al contenido del texto.

## Después de leer

- ¿Qué explica el texto?
- ¿Qué idea es la más relevante y cuáles las complementarias?
- ¿Cuál es el propósito del autor?

## Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

## El tema y los subtemas

8. Lee la historieta con atención.

### Toma nota

#### Estrategias de comprensión lectora

##### Antes de la lectura

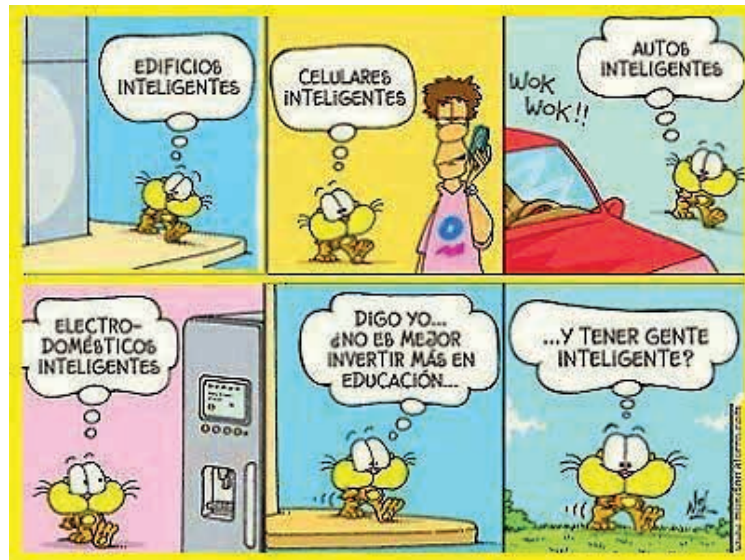
Lee el título y subtítulos, observa las imágenes, elabora hipótesis sobre la temática y el contenido.

##### Durante la lectura

Relaciona la nueva información con tus conocimientos previos, ubica y deduce el significado de palabras que son desconocidas para ti, elabora predicciones sobre los hechos o contenidos que vendrán a continuación y construye el significado global de texto.

##### Después de la lectura

Identifica tema, subtemas, ideas principales, ideas secundarias, tipo de texto, estructura, propósito del autor, conclusiones, etc.



Tomado de <https://patiodefilosofos.wordpress.com/2012/09/16/valor-de-educar/>

9. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Cuál es el asunto que desarrolla la historieta?
- ¿Cuáles son los subtemas de la historieta?
- ¿Cuál es el propósito del autor?
- ¿Qué opinas acerca de la reflexión final del personaje?

10. Infórmate y utiliza estos saberes en la comprensión de textos.

### Pasos para reconocer el tema y los subtemas

#### TEMA

- Realiza una lectura rápida o exploratoria a todo el texto.
- Plantea la pregunta: **¿de qué asunto trata el texto?**
- La respuesta sintetizada en una frase es el **TEMA**.

#### SUBTEMAS

- Realiza una lectura rápida a cada párrafo.
- Aplica la pregunta: **¿de qué asunto trata el párrafo?**
- La respuesta resumida en una frase es el **SUBTEMA**.

11. Aplica lo aprendido en el portafolio.

Leer es un proceso dinámico que consiste en imaginar, reflexionar y disfrutar del contenido de los textos. Sin embargo, también es necesario analizarlo y comprenderlo, para ello es indispensable que el lector reconozca el tema y los subtemas como parte de la interpretación del texto. Estos saberes te serán de gran utilidad en el subrayado estructural.

## El subrayado estructural

12. Lee el texto con atención.

El **subrayado** es una técnica que permite destacar ideas relevantes con una línea horizontal, vertical o una llave. El subrayado lineal usa líneas horizontales o verticales y el subrayado estructural llaves.

El **subrayado estructural** se da de forma simultánea al lineal y consiste en identificar y redactar el subtema de cada párrafo. Se suele graficar en el margen izquierdo una llave y al costado el subtema expresado en una frase. Redactar el subtema exige una gran capacidad de síntesis que surge de la pregunta: ¿de qué asunto trata el párrafo?

13. Responde de forma oral a las preguntas:

- ¿Qué se tiene que subrayar en los textos?
- ¿Por qué es conveniente subrayar?
- ¿Qué diferencias encuentras entre el subrayado lineal y estructural?

14. Infórmate y utiliza estos saberes en la comprensión lectora.

### La amistad

#### Definición

La amistad es el afecto personal, puro y desinteresado, compartido con otra persona, que nace y se fortalece con el trato. La definición es amplia porque especificar concretamente en qué consiste resulta complicado. Probablemente habrá casi tantas formas de entenderla como personas existen en el mundo.

#### Las clases de amistad

Existe un adjetivo que solemos colocar junto a la palabra amistad: «Verdadera». Parece que necesitamos diferenciar ésta de otros tipos. Según Aristóteles, estos tipos serían la amistad por interés y por placer.

#### Las clases de amistad

La amistad verdadera se basaría en el bien, en la virtud, y sólo puede darse entre personas que se desean el bien por sí mismos, sin ningún tipo de interés; por ello, aunque las circunstancias varíen, ella permanece. «La amistad perfecta es la de los buenos y la de aquellos que se asemejan por la virtud. Ellos se desean mutuamente el bien en el mismo sentido», dice Aristóteles.

#### Los amigos verdaderos

Los amigos de verdad son aquellos con los que nos encontramos cómodos, no juzgados, los que nos quieren con nuestros defectos incorporados. Como tan bien expresan las palabras de Elbert Hubbard: «Un amigo es uno que lo sabe todo de ti y a pesar de ello te quiere».

15. Aplica lo aprendido en el portafolio.

Definitivamente, el subrayado favorece el estudio activo y el interés por captar lo esencial del texto. Un buen subrayado se aplica en la segunda o tercera lectura. Su eficacia se comprueba cuando las ideas subrayadas tienen sentido y proporcionan la información fundamental del texto. A continuación, tendrás la oportunidad de ejercitarte en el portafolio.

### Toma nota

#### 1. Antes de leer

Observa y analiza la estructura del texto: títulos, subtítulos y gráficos.

#### 2. Antes de subrayar

- Realiza una lectura comprensiva del texto.
- Parfrasea o resume con tus propias palabras la idea principal del texto.
- Deduces las palabras por el contexto, en su defecto utiliza el diccionario.

#### 3. Cuando subrayes

- Aplica estrategias y un plan para subrayar.
- Usa colores para diferenciar las ideas principales de las secundarias en el subrayado lineal.
- Usa llaves y escribe los subtemas al margen del texto en el subrayado estructural.
- Utiliza frases en el subrayado estructural.

### Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

## Los conectores lógicos

16. Lee con atención el texto.

### Toma nota

#### Conectores lógicos

##### Conectores opositivos:

No obstante, sin embargo, en todo caso, más bien, antes bien.

##### Conectores causales:

Por tanto, por consiguiente, de ahí que, en consecuencia, así pues, por eso, por esta razón, entonces, entonces resulta que, de manera que.

##### Conectores reformulativos:

Es decir, a saber, en otras palabras, en resumen, en conclusión, finalmente, así, de esta manera, concretamente.

Los conectores temporales también forman parte de los conectores lógicos.

**Los conectores lógicos** son palabras o expresiones que sirven para relacionar las ideas en el interior de un texto. En ese sentido, su presencia es fundamental para que un texto sea mucho más que un conjunto de oraciones independientes y autónomas. La claridad de la exposición o argumentación de un texto depende principalmente del uso adecuado de los conectores; un conector lógico mal utilizado puede cambiar completamente el sentido del texto.

Centro de Escritura y Comprensión Lectora. Facultad de Derecho. Universidad Externado de Colombia. Recuperado de <https://tinyurl.com/yc2hsfo9>

17. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Por qué tienen la denominación de conectores lógicos?
- ¿En qué tipo de textos se utilizan?
- ¿Cuál es la función de los conectores lógicos?

18. Observa el uso de conectores lógicos en el texto.

Los conectores lógicos establecen diferentes tipos de relaciones entre las oraciones que integran el párrafo. De igual modo, permiten una adecuada relación entre párrafos; por ello, es necesario seleccionar y utilizar cuidadosamente los conectores en el momento de escribir. Observa el siguiente ejemplo.

### ¿Hay vida en Marte?

**Antes** de la exploración espacial, se pensaba que podía haber vida en Marte. De momento, las observaciones no han conseguido demostrar si la tiene, aunque podría haberla tenido en el pasado.

En las condiciones actuales, Marte es estéril, no puede tener vida. Su suelo es seco y oxidante, y recibe del Sol demasiados rayos ultravioletas. **Sin embargo**, tuvo un gran océano hace millones de años y se han detectado trazas de metano, aunque se desconoce si es de origen geológico o biológico.

En 2018 se descubrió un lago de agua líquida y salada bajo el hielo del polo sur marciano. Esto animó el debate sobre la vida en Marte y si se podría terraformar el planeta, cambiando sus condiciones para hacerlo habitable. **Por ahora** solo hay especulaciones y abundante ciencia-ficción.

Fragmento tomado de AstroMía. Recuperado de <https://tinyurl.com/yajucbj6>



19. Lee con atención el texto.

## El universo y el Sistema Solar

### Visión histórica

Los griegos hablaban del Caos, según Hesíodo, es la primera divinidad que surgió en el universo. **Inicialmente** Caos, descrito como el aire que llenaba el espacio entre el Éter y la Tierra, era el espacio vacío primordial. **Más tarde**, pasó a ser visto como la mezcla primigenia de los elementos. Caos y Eros serían las fuerzas generadoras del universo. Gea, la madre de la creación, emergió del Caos y fundó la dinastía de dioses que gobernarían desde el Olimpo.

**Durante** la Edad Media en Europa dominaron las teorías geocentristas promulgadas por Ptolomeo. No se publicó ningún desarrollo importante en la astronomía. **No obstante**, Johannes Müller (llamado Regiomontanus) comenzó a realizar y reunir nuevas mediciones y observaciones.

El modelo geocéntrico de Ptolomeo perduró durante toda la Edad Media. En este modelo era necesario pensar que los planetas realizaban complicados movimientos llamados epiciclos.

**Finalmente**, en el siglo XVII, Nicolás Copérnico propuso su modelo heliocéntrico, según el cual la Tierra y el resto de los planetas giran en torno al Sol, este es el modelo de Sistema Solar actual.

Aznar, J., Díaz, J., Domingo, E., Leva, M., Luengo, L., y De Miler, A. (2010) Biología y Geología. Recuperado de <https://tinyurl.com/mpmsnrxm>

20. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué desarrollan los textos expositivos?
- ¿Qué partes del texto expositivo puedes identificar en el texto?
- ¿Cuál es la utilidad o importancia del texto expositivo?

21. Elige un tema para redactar el texto expositivo.

Te sugerimos:

- La equidad y la inclusión social
- Los hábitos alimenticios inadecuados
- Los alimentos sanos y nutritivos
- El acceso a la educación, salud y calidad de vida
- El respeto por la diversidad cultural
- La salud preventiva

### Toma nota

#### Pautas para escribir textos expositivos

El texto expositivo es aquel que informa y difunde conocimientos acerca de un tema, para elaborar considera lo siguiente:

- Elige e indaga acerca de un tema.
- Escribe un título interesante.
- Divide tu texto expositivo en: introducción, desarrollo y conclusión.
- Presenta y despierta el interés en la introducción, expón la información en el desarrollo y sintetiza la información en la conclusión.
- Escribe oraciones que presenten datos e informaciones.
- Utiliza conectores lógicos de forma adecuada.

En el texto expositivo, la parte que expone mayor información es el desarrollo.

### Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

# Accedemos a una alimentación saludable y sostenible



## Experiencia de aprendizaje 1

Todos tenemos acceso a los alimentos nutritivos y sanos

## Experiencia de aprendizaje 2

Biodiversidad, efecto de la reproducción y evolución



# Ciencia, Tecnología y Salud

En el Perú, se realizan acciones de promoción para la alimentación y nutrición saludable con la finalidad de contribuir a disminuir el hambre y la desnutrición; sin embargo, más del 43% de niños menores de 3 años tiene anemia y el 35,5% de los peruanos mayores de 15 años vive con sobrepeso.

Nuestro país por ser megadiverso nos ofrece una variedad de alimentos saludables y de bajo costo. Ello nos reta a buscar y plantear acciones donde la ciencia y tecnología intervengan para la mejor conservación de alimentos frescos y la fortificación de cultivos, más nutritivos y saludables desde la misma producción.

De esa manera, accederemos a una alimentación saludable y sostenible en términos sociales, ambientales y económicos.

## En grupo, comenta.

1. ¿Qué situaciones limitan o facilitan el acceso de las personas a alimentos nutritivos y en cantidad suficiente?
2. ¿Qué relación hay entre la alimentación y la posibilidad de llevar una vida activa y saludable?

## ¡Reflexionemos!

¿Por qué tenemos poblaciones con desnutrición teniendo una gran biodiversidad a nuestro alrededor?



## ¿Qué aprendizajes lograré en esta unidad?

A lo largo de esta unidad, desarrollarás dos experiencias de aprendizaje que contribuirán a mejorar el nivel de tus competencias, en especial, las que se presentan en el siguiente cuadro. También, encontrarás en él las capacidades, los desempeños y los contenidos a trabajar.

<b>Competencias</b> <b>Experiencias de aprendizaje</b>	<b>Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.</b>	<b>Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</b>
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> Todos tenemos acceso a los alimentos nutritivos y sanos	<p><b>Problematiza situaciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formula preguntas sobre objetos, hechos o fenómenos observados de su entorno, que puedan ser verificadas de forma experimental en base al conocimiento científico, plantea hipótesis en las que establezcan relaciones entre las variables.</li> </ul> <p><b>Diseña estrategias para hacer indagación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora un plan de acción, con actividades para obtener datos o información, manipular y medir las variables. Selecciona los materiales de su entorno e instrumentos para el recojo de datos cualitativos o cuantitativos que permitirá validar o refutar sus hipótesis.</li> </ul> <p><b>Genera y registra datos e información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Organiza los datos cualitativos o cuantitativos obtenidos de la observación, manipulación y medición de las variables, y los representa a través de tablas y gráficas.</li> </ul> <p><b>Analiza datos e información.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza los datos cualitativos o cuantitativos obtenidos y establece relaciones de causalidad, correspondencia; los interpreta; relaciona sus hipótesis e información científica con los resultados de la indagación para confirmarlas o refutarlas y elabora sus conclusiones.</li> </ul>	<p><b>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica que los componentes básicos de la célula, le permite cumplir las funciones de nutrición, relación y reproducción en los organismos unicelulares.</li> <li>Explica los procesos que se dan en la fotosíntesis y en la respiración, como procesos de conversión de energía y elaboración de sustancias orgánicas.</li> <li>Explica con argumento científico las evidencias de los mecanismos de evolución de las especies vivientes de su entorno.</li> </ul> <p><b>Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Argumenta su posición frente a las controversias sociocientíficas suscitadas con temas relevantes relacionados con la ciencia y tecnología.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> Biodiversidad, efecto de la reproducción y evolución	<p><b>Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica si sus conclusiones responden a la pregunta de indagación, y lo comunica de forma presencial o virtual; evalúa si los procedimientos propuestos en su plan de acción ayudaron a demostrar la veracidad o falsedad de sus hipótesis.</li> </ul>	

<b>Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.</b>	<b>Asume una vida saludable.</b>	<b>Contenidos</b>
<p><b>Determina una alternativa de solución tecnológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describe el problema tecnológico detectado y las causas que lo generan, propone su alternativa de solución tecnológica basado en conocimientos científicos y/o conocimientos o prácticas locales, considera los recursos o materiales del entorno.</li> </ul> <p><b>Diseña la alternativa de solución tecnológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representa a través de esquemas o dibujos la alternativa de solución tecnológica; describe sus partes y la secuencia de pasos, sus características; explica el procedimiento para su implementación, selecciona los recursos y materiales.</li> </ul> <p><b>Implementa y valida, alternativas de solución tecnológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Construye la alternativa de solución tecnológica cumpliendo las especificaciones de diseño, manipula los materiales seleccionados cumpliendo las normas de seguridad; verifica y pone a prueba el funcionamiento de las partes o etapas, realiza ajustes necesarios.</li> </ul> <p><b>Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica el procedimiento empleado para la construcción de su solución tecnológica, los conocimientos científicos o prácticas locales aplicados, las dificultades que se presentaron; propone mejoras. Infiere los posibles efectos de la solución tecnológica en su contexto.</li> </ul>	<p><b>Comprende las relaciones entre la actividad física, alimentación, postura e higiene personal y del ambiente, y la salud.</b></p> <p>Explica la necesidad de ingerir carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales para mejorar su funcionamiento orgánico al participar en actividades físicas relacionadas con su actividad laboral.</p>	<p><b>Seguridad alimentaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Componentes</li> </ul> <p><b>Biodiversidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diversidad de especies</li> </ul> <p><b>Reino animal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Características y clasificación</li> <li>Clases de animales vertebrados</li> </ul> <p><b>Reino plantae</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Características y clasificación</li> <li>Nutrición de las plantas Fotosíntesis y respiración vegetal</li> </ul> <p><b>Nutrientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Funciones</li> <li>Principales nutrientes: macronutrientes y micronutrientes</li> <li>Pirámide alimenticia</li> </ul> <p><b>Alimentos transgénicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventajas y desventajas</li> </ul> <p><b>Nutrición en el hombre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema digestivo, Sistema respiratorio, Sistema circulatorio y Sistema excretor</li> </ul> <p><b>Biodiversidad, reproducción y evolución</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Función de relación en los seres vivos</li> <li>Función de relación en unicelulares y pluricelulares</li> <li>Función de relación en las plantas</li> </ul> <p><b>Función de reproducción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reproducción asexual y sexual en plantas y animales</li> </ul> <p><b>Evolución biológica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría de Darwin y Wallace</li> <li>Mecanismos de evolución</li> <li>Variabilidad genética</li> </ul>

## Todos tenemos acceso a los alimentos nutritivos y sanos

### En grupo, comenta.

- ¿Qué alimentos animales y vegetales se producen en tu región?
- ¿Conoces los nutrientes que tienen los alimentos que consumes?
- ¿Cuáles son los hábitos alimenticios no recomendados que se presentan en tu comunidad?
- ¿Cómo crees que se puede disminuir la anemia y la desnutrición en tu comunidad?



## Conformaron consejo regional para la seguridad alimentaria en la región

El consejo regional busca reducir los altos niveles de anemia y desnutrición que se presentan principalmente por malos hábitos alimenticios, dejando de lado alimentos de alto valor nutricional.



Adaptado de: <http://rpp.pe/peru/puno/conformaron-consejo-regional-para-la-seguridad-alimentaria-en-la-region-noticia-907714> (Última consulta: 4/12/17; 19:06)

Para revertir esta realidad se considera fundamental implementar talleres de capacitación, especialmente a las madres de familia y en instituciones educativas, así como fortalecer los programas de crianza de truchas, cultivo de granos andinos y demás productos de la biodiversidad con los que cuenta la región. Sin embargo, el mayor reto está en la educación, ya que hay que educar a las personas para que comprendan y utilicen el significado de comida sana.

## ¿Sabías que...?

En la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996, se acordó la siguiente definición: "Existe Seguridad Alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana".



## Seguridad alimentaria

Es el acceso material y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para todos los individuos, de manera que puedan ser utilizados adecuadamente para satisfacer sus necesidades nutricionales y llevar una vida sana, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso.

Ministerio de Agricultura y Riego.

El inadecuado aprovechamiento de la riqueza de nuestra biodiversidad no contribuye a mejorar la nutrición de los peruanos.



### Componentes

- Disponibilidad: significa garantizar la existencia de suficientes alimentos. Tiene un carácter fundamentalmente productivo.
- Acceso: al proporcionar alimentos para grandes segmentos de la población que tiene limitaciones debido a sus bajos niveles de ingresos económicos, inequidad, marginación, distancia y otros factores.
- Uso o aprovechamiento biológico: a través de intervenciones públicas que generen condiciones básicas de salud, educación nutricional e inocuidad de los alimentos.
- Estabilidad: al asegurar disponibilidad, suministro y acceso continuo a los alimentos en el tiempo, pese a los cambios bruscos de los precios, inestabilidad macroeconómica, etc.

La desnutrición crónica infantil y la anemia son los principales problemas de nutrición que afronta el país. La desnutrición en la primera etapa de la vida aumenta el riesgo de mortalidad y afecta el desarrollo intelectual y físico, y en los adultos aumenta la probabilidad de contraer enfermedades cardiovasculares, diabetes y otras. En los últimos 10 años, la tasa de desnutrición crónica infantil se ha reducido de 31% en el año 2000 a 10,7% en el año 2014, sin embargo, en zonas rurales y de mayor pobreza el porcentaje es mayor. Se estima que 530 000 niños y niñas menores de 5 años en el país sufren de desnutrición crónica infantil.

Fuente: MIDIS, 2017.

Joaquina, el doctor dice que nuestros niños tienen anemia.

Debemos preparar nuestras comidas con alimentos nutritivos de nuestra región y difundir nuestras recetas por todas partes.

La quinua combate la desnutrición.



## ¿De dónde partimos?

La biodiversidad y la alimentación de los peruanos.

La biodiversidad produce bienes y servicios para satisfacer nuestras necesidades de aire puro, agua limpia, alimentos, medicamentos y protección. También produce satisfacciones como recreación, inspiración y emociones. Es por esto que es necesario conservarla y, en casos de deterioro, restaurarla. Uno de los servicios más destacables de la biodiversidad es el aporte de alimentos para las poblaciones rurales y urbanas. Todos nuestros alimentos provienen de plantas y animales domesticados y de la caza, la pesca y la recolección de plantas silvestres.

Antonio Brack Egg

### En grupo, comparte tus respuestas.

1. Sustenta la validez de la siguiente frase: "Perú: un país maravilloso por su gran biodiversidad".
2. Comenta sobre las especies animales y vegetales representativas de tu región.
3. Infórmate y comenta acerca de los nutrientes que contienen los alimentos representativos de tu región y de cómo las plantas obtienen nutrientes.
4. Presenta una propuesta para aprovechar los alimentos de tu región.
5. Debate sobre los beneficios y perjuicios de los alimentos transgénicos.

## Biodiversidad

De acuerdo con el convenio de las Naciones Unidas sobre conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, la biodiversidad es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos, así como otros ecosistemas acuáticos y los ecosistemas complejos de los que forman parte. La biodiversidad comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y entre los ecosistemas.



### Somos un país megadiverso

Por su alta diversidad biológica, el Perú es considerado uno de los 15 países del mundo con megadiversidad, y se encuentra entre los tres más importantes.

### Tenemos una altísima diversidad de recursos genéticos

El Perú posee una alta diversidad genética, por ello es uno de los centros más importantes de recursos genéticos de plantas y animales en todo el planeta, conocidos como Centros de Vavilov.

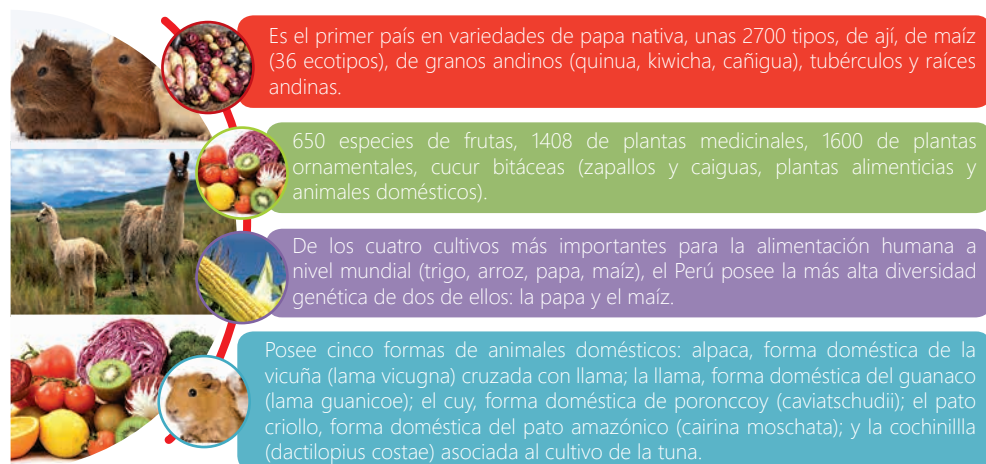
### ¿Sabías que...?

Los centros de origen o centros de Vavílov ( botánico y genetista ruso que identificó los centros de origen de muchas plantas cultivadas) son aquellas regiones donde se inició el proceso de domesticación de la especie y donde existen los parientes silvestres que originaron este cultivo. Nikolai Vavílov identificó 8 centros de origen.

## Diversidad de especies

El Perú posee una alta diversidad de especies, en:

- **Microorganismos:** algas unicelulares, bacterias, hongos, protozoos y virus. Los que habitan el suelo y los fondos marinos han sido muy poco estudiados.
- **Flora:** unas 25 000 especies de plantas (10% del total mundial), cinco mil de ellas endémicas, es decir, solo existen en nuestro país. Perú es el primer país del mundo en especies nativas domesticadas (182) y también en orquídeas, con cerca de 400 especies.
- **Fauna:** Perú es el primer país en especies de mariposas, cerca de 4 000; el segundo en aves (1 816); el tercero en anfibios (408) y mamíferos (462). De las especies de anfibios el 49% son endémicas. De las 83 especies de cetáceos existentes en el mundo (delfines, ballenas y cachalotes) 36 se encuentran en el Perú: 34 en el mar y dos en la Amazonía.



## El reino animal

Se calcula en un millón las especies del reino animal.

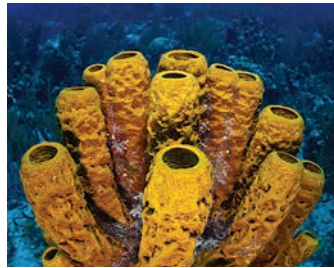
### Características

- Pluricelular: están constituidos por varias células eucariotas, las cuales se organizan en tejidos que a su vez conforman órganos especializados como el corazón o el cerebro.
- Heterótrofo: se alimentan de otros organismos, debido a que son incapaces de producir su alimento a partir de sus propias sustancias orgánicas. Algunos se alimentan por filtración; por ejemplo, las ballenas con barbas, nadan y filtran el agua para capturar pequeños organismos.
- Realizan intercambio de gases: respiran, y esto implica un proceso de intercambio de gases entre el interior y el exterior de las células. Para ello, es necesaria la obtención de oxígeno y la conversión de los alimentos en energía, un proceso que despidió dióxido de carbono.
- Poseen un sistema sensorial: con excepción de las medusas, los animales cuentan con redes de células nerviosas que reaccionan a estímulos externos. Tienen un receptor que detecta un cambio en el entorno.



## Clasificación

- **Esponjas:** poseen numerosas cavidades que se comunican a través de redes tubulares que terminan en un gran número de poros. Se ha podido contar cerca de 5 000 especies. Se usa como producto de limpieza o artículo de tocador. Se considera que la evolución de las esponjas ha sido mínima, su apariencia actual podría ser la misma que tuvieron hace cientos de miles de años.



- **Celenterados:** presentan organismos con *simetría radial*. Digieren alimentos gracias a una cavidad que poseen en su interior y se asocian en grandes colonias denominadas *corales*. Se les ha dividido en tres clases: medusas, anémonas y corales .



Medusa



Anémonas



Corales

- **Platelmintos:** la mayoría son parásitos que habitan, ya sea en agua dulce o salada, pero pueden ser observados en tierra húmeda. Las especies son los gusanos planos, los gusanos parásitos que viven en el hombre y en los animales y las tenias, que son parásitos de cuerpo alargado con forma de cinta.



Tenia solitaria  
(Parásito intestinal)



Duela hepática  
(Parásito del hígadointestinal)

- **Nematodos:** en su mayoría son parásitos, presentan cuerpo cilíndrico y alargado, una *cutícula* muy resistente que los protege, y un aparato digestivo que incluye boca y ano. Entre ellos están la triquina y la áscaris.



Lombrices intestinales



Triquina  
(Triquinosis)

- **Moluscos:** son animales celomados , de cuerpo blando que tienen cierta simetría bilateral, aunque algunas veces presentan una marcada distorsión, generalmente se encuentran protegidos por conchas calcáreas. La mayoría vive en el agua y algunos son terrestres. Las clases de moluscos que existen son: anphineura, scaphopoda, gastropoda, pelecypoda (calamares, pulpos). Algunas especies, son utilizadas para la alimentación.

## Glosario

**Simetría radial:** divide el cuerpo en un lado oral (aquel que alberga la boca) y un lado aboral, también conocido como lado abactinal (el lado opuesto al lado oral).

**Coral:** son invertebrados marinos acuáticos (conocidos como pólipos) que viven en las aguas cálidas y poco profundas de las costas.

**Cutícula:** es la capa más exterior que se encuentra sobre el tejido de protección.



Cefalópodos

Gasterópodos

Corales

- **Anélidos:** son de cuerpo alargado y suelen habitar en el agua dulce o en la tierra. Su respiración es cutánea y en algunos casos bronquial. Su aparato digestivo es completo. El tamaño puede variar desde un milímetro hasta dos metros. Los más populares son las sanguijuelas y las lombrices de tierra.



**Lombriz de tierra**  
Importancia para la agricultura



**Sanguijuela**  
(Parásito de mamíferos)

- **Artrópodos:** existen en gran cantidad, presentan patas articuladas. Pueden habitar en la tierra, en el agua salada o en el agua dulce, también pueden vivir como parásitos en el hombre o en los animales. Muchos de ellos tienen gran importancia en la economía; otros sirven de alimento para el hombre y para algunos animales, mientras que otros son perjudiciales, ya que destruyen los sembríos y pueden llegar a transmitir bacterias. Entre los artrópodos más conocidos tenemos a las arañas, ciempiés, milpiés, garrapatas, cangrejos, langostas e insectos, zancudos, mariposas, saltamontes, moscas, chipos y cucarachas.

#### Miriápodos

Cuerpo dividido en muchas partes: llamadas SEGMENTOS

No tienen alas  
Con 2 antenas  
Ojos compuestos y simple  
Con muchos pares de patas (20, 70...)



#### Crustáceos

Cuerpo dividido en dos partes:

- CEFALOTÓRAX  
- ABDOMEN

No tienen alas  
Ojos compuestos  
Con 10 ó más patas  
Con 2 ó 4 antenas  
En su mayoría acuáticos



#### Insectos

Cuerpo dividido en tres partes:

- CABEZA  
- CEFALOTÓRAX  
- ABDOMEN

Con 2 antenas  
Con 2 ojos compuestos  
a veces ojos simples  
Con 6 patas  
Con 4 alas



#### Arácnidos

Cuerpo dividido en dos partes:

- CEFALOTÓRAX  
- ABDOMEN

No tienen alas  
Ojos simples  
Con 8 patas  
Sin antenas



- **Equinodermos:** poseen un endoesqueleto, su piel se encuentra cubierta con espinas erizadas (erizos) y suelen vivir en el mar, por ejemplo, pepinos, estrellas y arañas de mar.



**Estrella de mar**



**Erizo de mar**



**Pepino de mar**

- **Cordados:** son animales con simetría bilateral y *celomados*, que han alcanzado mayor grado de evolución. Se caracterizan por poseer un cordón nervioso en la parte dorsal donde se encuentra una cuerda dorsal. Comprende a los vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos). Existen aproximadamente 45 000 especies distintas.



Peces



Anfibios



Reptiles



Aves



Mamíferos

## Clases de animales vertebrados

**Peces:** fueron de los primeros vertebrados, evolucionaron a partir de animales con columna vertebral hace unos 500 millones de años. Están adaptados al medio acuático, respiran por medio de *branquias* y se mueven gracias a las aletas. Pueden ser cartilaginosos (esqueleto de cartílago) u óseos (esqueleto calcificado). Sirven de alimento al hombre.

**Aves homeotermas:** existen cerca de 10 000 especies de aves, habitan en todo el mundo excepto en algunas regiones polares de temperaturas extremas. La mayoría posee extremidades anteriores modificadas para el vuelo, aunque algunas, como las gallinas y los avestruces no vuelan, otras pueden bucear y hasta nadar. Son ovíparos, proporcionan una gran variedad de alimentos al hombre.

**Reptiles:** fueron los primeros vertebrados que sobrevivieron fuera del agua debido a que los huevos podían incubarse en tierra firme. Son animales de sangre fría con una piel cubierta de escamas duras y secas, pueden regular su temperatura, por ejemplo: tortugas, lagartos, serpientes, cocodrilos y tuataras.

**Anfibios:** poseen sangre fría al igual que los reptiles, pero su piel es lisa y cuentan con cuatro patas. Ocupan hábitats terrestres y desovan en agua dulce.

**Mamíferos:** fue el último grupo de animales que apareció en la Tierra, hace unos 65 millones de años. Las más de 5 000 especies de mamíferos tienen sangre caliente, su cuerpo suele estar cubierto de pelos, dan a luz crías vivas y las hembras presentan glándulas mamarias para que sus crías se alimenten con leche materna durante su desarrollo temprano. Están adaptados a diversos hábitats. Proporcionan una gran variedad de alimentos al hombre.

Se clasifican en tres subclases: ovíparos (como el ornitorrinco), mamíferos sin placenta (como el canguro) y mamíferos con placenta (como el conejo, cuy, vaca, llama, etc.).

## Glosario

**Celoma:** cavidad interna de los seres vivos que permite la separación entre los músculos del cuerpo y el tubo digestivo.

**Branquias:** órganos respiratorios de animales acuáticos, mediante los cuales se extrae el oxígeno (O<sub>2</sub>) disuelto en el agua y se transfiere el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) al medio.

**Homeotermos:** mantienen su temperatura corporal dentro de ciertos límites, independientemente de la temperatura ambiental.

**Desove:** acción de reproducción de la hembra de un pez o de un anfibio: soltar sus huevos.

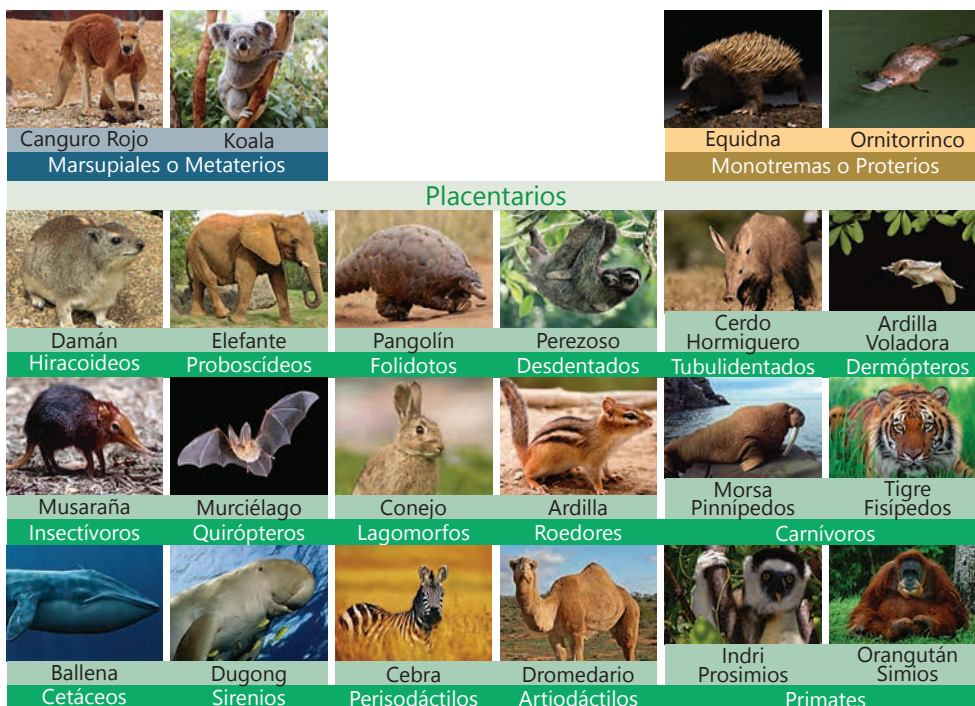
## Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

## ¿Sabías que...?

Algunas acciones del hombre (caza, pesca excesiva), contaminación, tala y quema de vegetación, sobreexplotación e introducción de especies exóticas que eliminan las especies nativas en determinado ambiente; han contribuido a la extinción de algunas especies y que en nuestro país, por ejemplo, han puesto en alto riesgo a otras como el tapir, el cóndor, el delfín, el otorongo, el venado y el zorro andino.



## Descripción de un animal representativo de mi comunidad

### El cuy

- 1. Clasificación:** es un vertebrado, de la clase mamífero y familia de los roedores; su nombre científico es *Cavia porcellus*. Es conocido como cobayo, curi, conejillo de indias, y es una especie oriunda de los andes.
- 2. Características generales:**
  - Es un animal doméstico de cola corta, cuerpo largo con relación a las patas, que también son cortas, cabeza ancha, y orejas pequeñas y arrugadas.
  - Un cuy adulto mide entre 20 y 25 cm. y pesa entre 0,5 y 1,0 Kg.
  - Son de pelaje corto y lacio, de color alazán (tonalidad roja) puro o combinado con blanco.
- 3. Importancia:** está considerado como una especie tradicional y propia de nuestras serranías y se asevera que fue criado y consumido desde tiempos de los pre Incas e Incas, hasta la actualidad.
- 4. Crianza:** se requiere de poco espacio para criarlos, por ejemplo, la cocina o el patio, pero deben ser ventilados y se debe cambiar de espacios (camas) para su limpieza.
- 5. Alimentación:** es un animal que se hace oír mediante agudos chillidos para reclamar comida, agua. Su alimentación se basa en la alfalfa fresca y se complementa con otros alimentos balanceados como afrecho, restos de cocina (cáscara de papa, hojas de verduras) y vitaminas entre otros. El agua es esencial sobre todo cuando se alimenta con forraje seco; pero, cuando el forraje es fresco se disminuye la cantidad de agua.
- 6. Reproducción:** las hembras se pueden reproducir a partir de los 30 días. Su gestación dura un promedio de 68 días y el número de crías puede ser de 1 a 8.

**7. Beneficios:** en la actualidad, según algunos entendidos; el consumo de carne de cuy permite convertirse en una fuente nutritiva y alimenticia para el ser humano, por su alto contenido de proteínas y su bajo nivel de grasas.

## Actividad 2



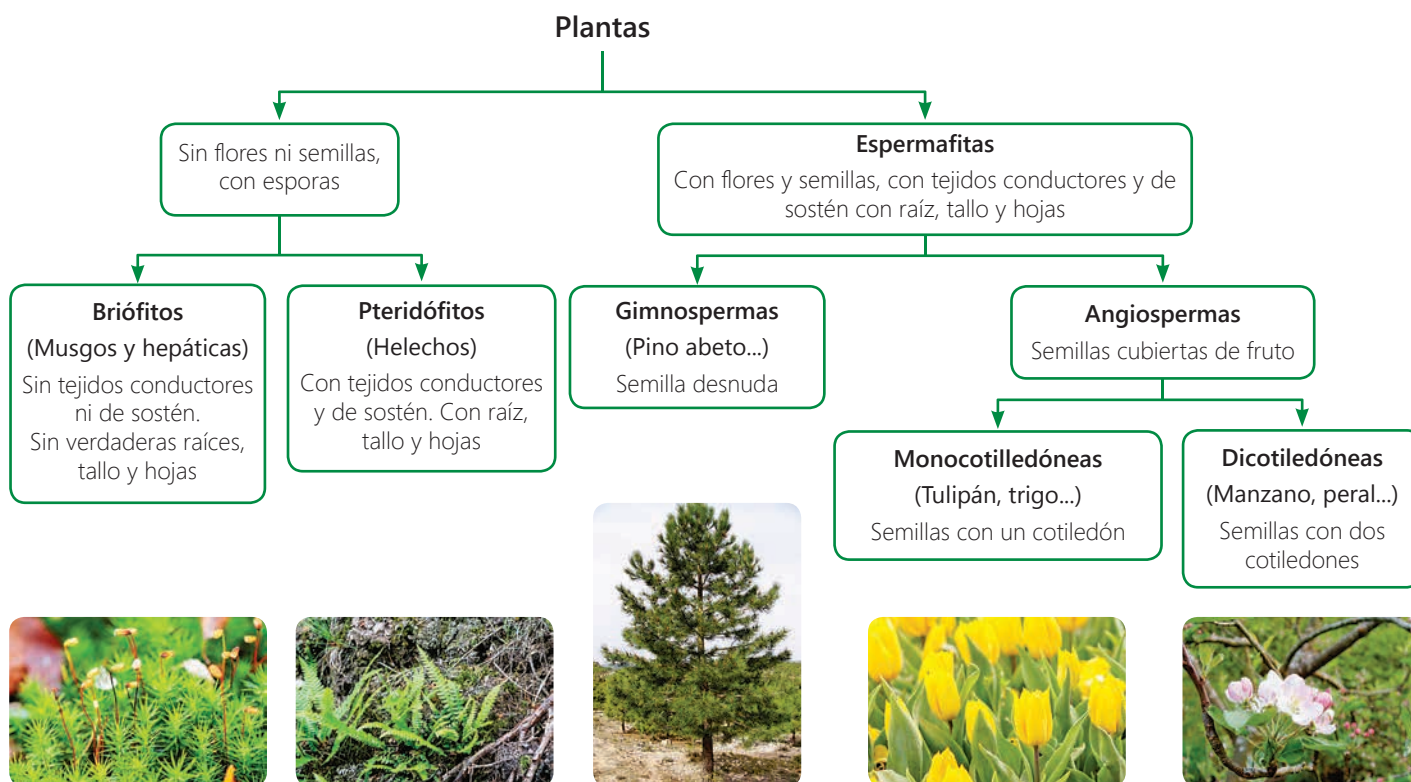
## Reino plantae

El número de plantas en la Tierra es mayor que el de los animales, abarca aquellas que vemos a simple vista y otras en formas muy pequeñas. Constituyen un elemento imprescindible de la vida pues generan el oxígeno que otros organismos necesitan y son productoras primarias en casi todos los ecosistemas.

### Características

- **Eucariotas:** sus células poseen núcleo delimitado por una membrana.
- **Pluricelulares:** su organismo está formado por varias células; algunos grupos tienen tejidos, otros no.
- **Macroscópicos:** se ven a simple vista, aunque algunas pueden ser muy pequeñas.
- **Autótrofos:** fabrican su propio alimento: moléculas orgánicas (glucosa) a partir de sustancias inorgánicas; sólo existe un reducido número de plantas parásitas.
- **Viven fijas al sustrato:** aunque poseen movimiento, no se desplazan activamente.

### Clasificación



## Ubiquemos la riqueza de la flora (especies vegetales de nuestra región )



Algunos estudiantes del CEBA no se alimentan de manera correcta.

Pero en nuestra comunidad se produce una gran variedad de frutas y verduras.

Busquemos información de los alimentos para compartirla con los demás.



### Un alimento completo

La quinua, que tiene un protagonismo cada vez mayor, contiene los nutrientes necesarios para el crecimiento adecuado de las personas.

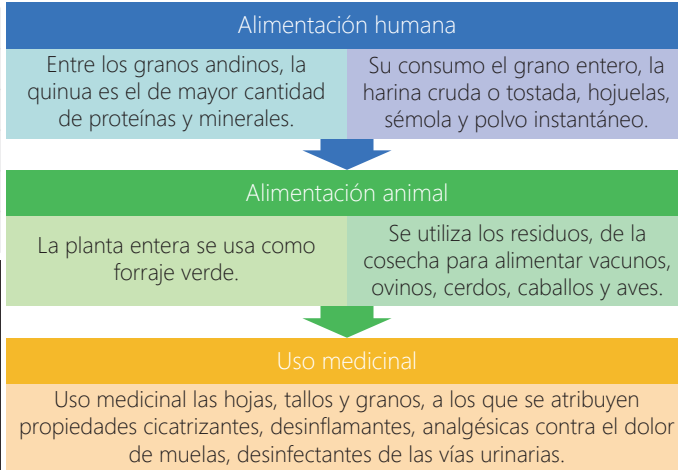
La quinua es una planta Dicotiledóneas, su nombre científico es *Chenopodium quinoa Willdenow*. Originaria de los andes de América, específicamente de la hoya del Titicaca, entre Perú y Bolivia, lugar donde se encuentran la mayor cantidad de variedades y se cultiva desde épocas preincaicas. Alcanza un tamaño de 0.5 a 2m de altura, posee un tallo recto o ramificado y su color es variable; las semillas, que constituyen la parte de mayor valor alimenticio, son pequeños granulos de color variado.



Usos de la quinua

Composición química y valor nutricional					
Contenido en 100 gr. de quinua					
Elemento	Unid	Valor	Elemento	Unid	Valor
Agua	%	12.00	Carbohidratos	%	69.29
Proteínas	%	10.00	Ceniza	%	3.20
Grasas	%	5.70	Celulosa	%	4.30

**Minerales**  
El grano de la quinua tiene casi todos los minerales es un nivel superior a los cereales, contiene fósforo, calcio, hierro, potasio, magnesio, manganeso, zinc, litio y cobre. Su contenido de hierro es dos veces más alto que el del trigo, tres veces más alto que el del arroz y llega casi al nivel del frijol.



José, ¿cómo las plantas pueden crecer si ellas no se alimentan?

Las plantas crecen si el suelo está bien nutrido y la lluvia y los rayos solares son suficientes.



### Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

## Nutrición de las plantas

Las plantas son organismos autótrofos, es decir, capaces de producir su propio alimento a través de un proceso químico llamado fotosíntesis (foto=luz y síntesis =producir). Este proceso también les permite desarrollarse y reproducirse, para lo cual requieren ciertos compuestos inorgánicos que con ayuda de la luz se transformarán en compuestos orgánicos (glucosa). De esta manera se produce el intercambio de la materia y energía de su entorno.

La nutrición de las plantas comprende las siguientes fases:

Las plantas nos proporcionan muchos nutrientes. Ahora comprenderemos cómo las plantas generan sus propios nutrientes.



Proceso	Descripción
Absorción	Las raíces crecen en la dirección del agua (hidrotropismo) permitiendo la absorción de suficiente cantidad de agua con minerales del suelo disueltos.
Circulación	El tallo y las hojas contienen vasos conductores para transportar el agua y los minerales absorbidos por las raíces.
Intercambio de gases	Las estomas de las hojas permiten el intercambio del oxígeno y el dióxido de carbono de la atmósfera.
Metabolismo	Las moléculas se degradan en otras más sencillas con obtención de energía y construcción de más moléculas orgánicas.
Excreción	Salida de sustancias tóxicas productos del metabolismo celular.

## Fotosíntesis y respiración en plantas

La fotosíntesis es el proceso químico que realizan las plantas para fabricar su alimento. La fotosíntesis se realiza en las hojas que poseen en su estructura un pigmento verde llamado clorofila, encargada de absorber la luz adecuada para realizar este proceso.

La fotosíntesis es un proceso que transforma la energía de la luz del sol en energía química. Consiste, básicamente, en la elaboración de azúcares a partir del CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) minerales y agua con la ayuda de la luz solar.

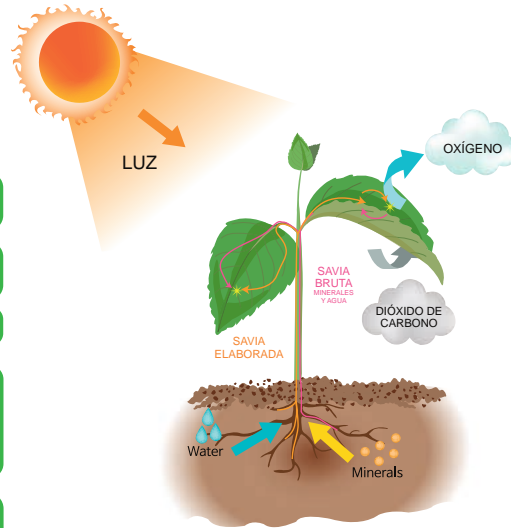


## La nutrición de las plantas

Las plantas respiran y se alimentan de una forma especial, fabrican su propio alimento, es decir, realizan la **fotosíntesis**.

¿Cómo lo hacen?

1. La **raíz** absorbe del suelo el **agua** y las **sales minerales**. Esta mezcla se llama **savia bruta**.
2. La **savia bruta** sube por unas tubías muy finas por el tallo hasta llegar a las **hojas**.
3. Las **hojas** toman **dióxido de carbono** del **aire** y **luz** del **Sol**.
4. En las **hojas** se fabrica el alimento, la **savia elaborada**, mezclando:
  - ◊ **Savia bruta** (agua + sales minerales)
  - ◊ **Dióxido de carbono**
  - ◊ **Luz del sol**
5. La **savia elaborada** se reparte por **toda la planta** a través de **conductos**.



## Glosario

**Estomas:** son dos células de la epidermis de la hoja que al unirse forman poros u ostiolo, cuya función es controlar el intercambio gaseoso y la transpiración.

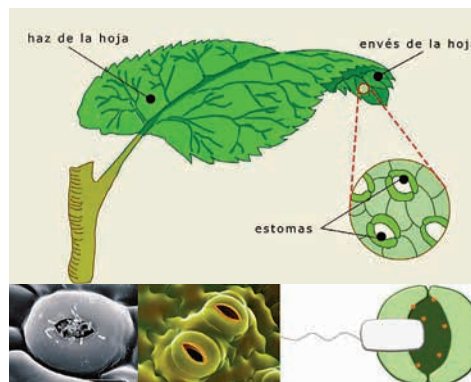
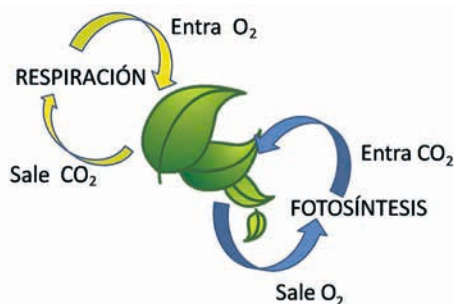
## Importancia de la fotosíntesis

- La energía solar es transformada y almacenada como energía química que puede ser utilizada por los seres vivos.
- El oxígeno (O<sub>2</sub>) liberado en la fotosíntesis es un gas necesario para todos los seres vivos.
- La materia orgánica que se forma de las plantas sirve de alimento a todos los seres vivos.
- La ecuación de la fotosíntesis es:



Las plantas respiran continuamente, tanto de día como de noche. Y este proceso se realiza a nivel celular por medio de los organelos llamados mitocondrias que se encargan de capturar las moléculas de oxígeno y permitir la oxidación de la materia orgánica que se encuentra en la célula para obtener la energía que necesita para mantener sus funciones vitales. El dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) entra a las hojas a través de unas aberturas muy pequeñas llamadas **estomas**.

La ecuación que representa la respiración celular es:



Observa el video sobre la fotosíntesis de la planta y respiración.

## Actividad 4

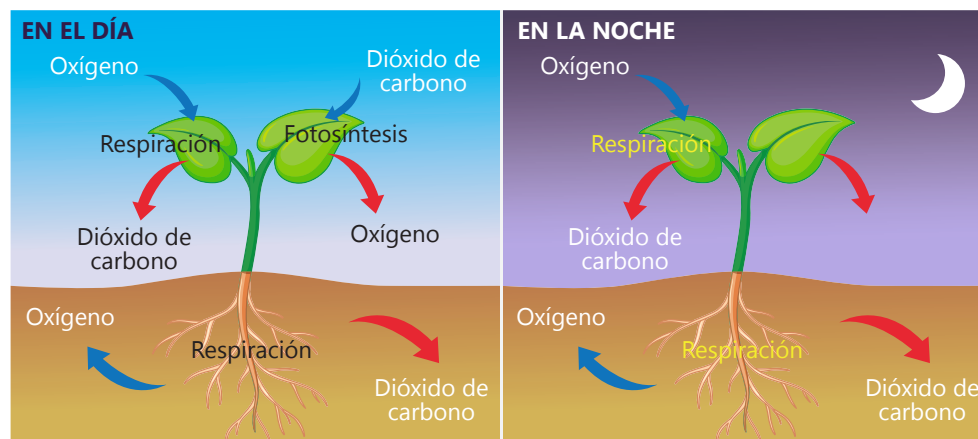


Portafolio de EVIDENCIAS

## Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS



Durante la noche, las plantas respiran y desprenden únicamente  $\text{CO}_2$ , y durante el día realizan la respiración y la fotosíntesis; pero, desprenden más oxígeno que dióxido de carbono.



Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo.

Las necesidades nutricionales varían a lo largo del ciclo vital, tanto en la infancia como en la adolescencia, durante el embarazo y la lactancia, cuando la población es adulta o adulta mayor, incluso si es deportista o no.

## Nutrientes

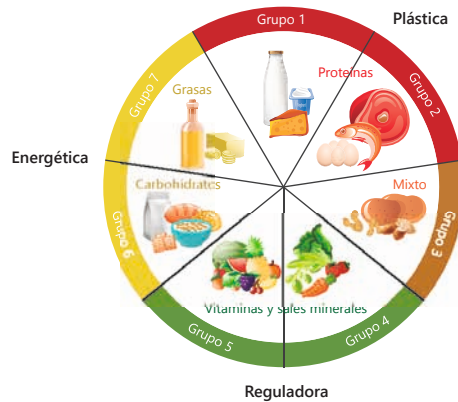
Los nutrientes son sustancias químicas que se encuentran en los alimentos, proporcionan energía al cuerpo. El organismo los utiliza para su desarrollo, mantenimiento y funcionamiento.

La cantidad de sustancias nutritivas que posee cada alimento varía en función de cada producto. Algunos alimentos son más ricos que otros en determinadas sustancias nutritivas.

## Funciones

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los distintos nutrientes se pueden clasificar según su función:

- **Función energética:** los que sirven como fuente de energía para las células del organismo.
- **Función plástica:** los que tienen como finalidad formar estructuras en el organismo.
- **Función reguladora:** los que regulan reacciones bioquímicas.



## Principales nutrientes

Dependiendo de la cantidad de nutriente que hay que ingerir, estos se dividen en dos grupos:

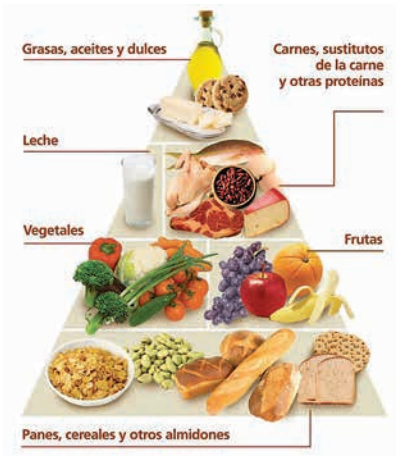
- **Macronutrientes:** nutrientes que se requieren a diario y en grandes dosis. Estos son las proteínas, los hidratos de carbono y las grasas.
  - **Carbohidratos:** denominados hidratos de carbono o glúcidos, brindan energía por más tiempo que las grasas. Entre los alimentos ricos en proteínas tenemos el azúcar, las papas, los cereales y sus derivados (pasta o pan).
  - **Proteínas:** colaboran en el transporte de grasas y oxígeno, e intervienen en la formación de tejidos del cuerpo. Son las encargadas de producir la regeneración de cabellos y uña. Entre los alimentos ricos en proteínas tenemos carnes, huevos, pescado, legumbres y frutos secos.
  - **Grasas o lípidos:** son la segunda fuente de energía del organismo. Regulan la temperatura del cuerpo, envuelven y protegen órganos como los riñones y el corazón, transportan vitaminas en aceites vegetales (aceite de oliva, girasol, semillas). Entre los alimentos ricos en proteínas tenemos la mantequilla, lácteos enteros o quesos.
  - **Agua:** transporta los nutrientes a las células y elimina los desechos, es indispensable para la vida.
  - **Micronutrientes:** no aportan energía pero son esenciales para el buen funcionamiento del cuerpo se deben consumir en pequeñas cantidades diariamente, como es el caso de las vitaminas (A,B,C,D,K,o E) y minerales (calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio, cloro, azufre, hierro, yodo, cinc, cobre, cromo, selenio y flúor).



Observa el video sobre las macro y micronutrientes.

## Pirámide alimenticia

Es un diagrama donde se indican los alimentos y las cantidades que se deben consumir para obtener una dieta sana y balanceada. Cada grupo de alimentos proporciona algunos nutrientes, pero no todos los que el organismo necesita; sin embargo, ningún grupo es más importante que otro. Para el buen funcionamiento del cuerpo es necesario que los alimentos de todos los grupos formen parte de la dieta.



Los nutrientes que el organismo necesita se pueden obtener con una dieta equilibrada y variada, basada en los principios de la pirámide alimenticia:

- Grupo 1: base de la pirámide, alimentos ricos en carbohidratos.
- Grupo 2: vegetales y verduras, ricos en vitaminas, minerales y fibra.
- Grupo 3: frutas, buenas fuentes de vitaminas, minerales y fibra, sobre todo cuando se consumen de manera natural.
- Grupo 4: necesarios para la construcción y mantenimiento de los tejidos del cuerpo, la formación de enzimas, hormonas y diversos fluidos corporales.
- Grupo 5: mayores proveedores de calcio, un mineral interviene en la formación de huesos y dientes.
- Grupo 6: lípidos (grasas y aceites), fuente más concentrada de energía que los carbohidratos y las proteínas. Está en la parte superior de la pirámide y se debe consumir con moderación.



## Pirámide nutricional andina

El Ministerio de Agricultura y el Instituto Nacional de Salud presentaron las pirámides nutricionales andinas formada por agua, carbohidratos, verduras, frutas, carnes, lácteos y adicionalmente grasas y dulces.

En la pirámide, los alimentos están distribuidos en grupos y ubicados según la proporción en que deben ingerirse. Se deben consumir en mayor cantidad los que aparecen en la base, y en menor cantidad, los del nivel superior.

En la base se encuentran los ocho vasos de agua que se tiene que beber diariamente. Así, el organismo funcionará correctamente y evitará el estreñimiento. El segundo grupo lo componen los cereales y los granos andinos como la quinua y la kiwicha. También están los tubérculos, como la papa, el pan preparado a base de cereales, la mashca, cañihua, soya y tarwi. En el tercer nivel encontramos frutas y verduras como plátano, manzana, granadilla, mango, zanahoria, tomate y lechuga, los cuales tienen vitaminas y minerales. Representando a las proteínas, en el cuarto grupo, encontramos la carne de pescado, el pollo y el chanco, así como el charqui, el huevo y las frutas secas. También están los lácteos como la leche, el yogur y el queso, que aportan calcio. Finalmente, en la punta de la pirámide están los alimentos que aportan grasa, como las galletas, chocolates, aceitunas y aceites.

Fuente: <http://pepascientificas.blogspot.pe/2010/10/conozca-la-piramide-nutricional-peruana.html>



## Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS

### Seguridad alimentaria, una responsabilidad compartida. La cadena alimentaria

El proceso de producción de alimentos tiene varias etapas denominadas cadena alimentaria y, a cada etapa o fase, se le llama eslabón de la cadena, que va desde la materia prima en la granja hasta el alimento final que llega a nuestra mesa, listo para consumir, de ahí la frase “de la granja a la mesa”. Cada eslabón de la cadena tiene un papel determinante para garantizar la seguridad del alimento final. Por eso se exige requisitos de higiene en cada una de las fases.

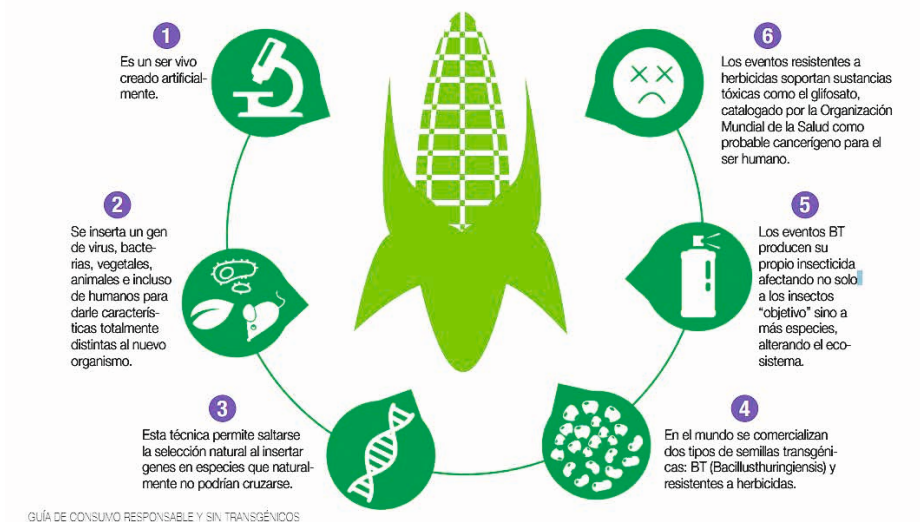
#### Fases de la cadena alimentaria

<p><b>Producción primaria</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer eslabón. Incluye la materia prima: ganadería, pesca, agricultura y caza.</li> <li>• Se debe garantizar la limpieza de instalaciones y equipos, preservar la sanidad de los animales y/o vegetales.</li> </ul>
<p><b>La industria alimentaria</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segundo eslabón. Una vez obtenida la materia prima, la industria se encarga de procesarla hasta convertirla en alimento final.</li> <li>• Incluye almacenamiento, transformación, manipulación, envasado y etiquetado, y transporte.</li> </ul>
<p><b>Comercialización</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tercer eslabón. Se refiere al transporte, distribución y venta de los alimentos que han salido de la industria alimentaria.</li> <li>• Intervienen centros de distribución, tiendas al por mayor, supermercados, mercados, comercios, restaurantes, cafeterías y comedores.</li> </ul>
<p><b>Consumidores</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuarto y último eslabón de la cadena alimentaria. El consumidor asume las siguientes responsabilidades:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exigir y reclamar su derecho a una alimentación sana y segura</li> <li>- Demandar productos que ofrezcan garantías higiénico-sanitarias</li> <li>- Exigir información veraz, comprensible y completa sobre los alimentos que ofrece el mercado.</li> </ul> </li> </ul>

## Alimentos transgénicos

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), los organismos genéticamente modificados (OGM) pueden definirse como organismos en los cuales el material genético (ADN) ha sido alterado de un modo artificial. La tecnología generalmente se denomina "biotecnología moderna" o "tecnología genética", en ocasiones también "tecnología de ADN recombinante" o "ingeniería genética". Esta permite transferir genes seleccionados individuales de un organismo a otro, también entre especies no relacionadas.

Organismo Genéticamente Modificado (OGM)



Fuente: <http://www.prismamexico.com/img/cms/transgenicos.PNG>

### Construcción de explicación con el uso del formato de argumentación de Toulmin

#### Datos

- Se inserta un gen distinto a la especie modificada.
- La especie modificada no puede reproducirse.
- La especie modificada es resistente a las plagas.

Por lo tanto

#### Conclusión

- Son especies resistentes a los cambios que se produzcan en la naturaleza.
- Es una especie distinta a las plantas orgánicas.

Ya que

#### Justificación

Si se alteran los genes de una especie, tendrán modificaciones en su organismo.

teniendo en cuenta que

#### Conocimiento básico

Las células de un cuerpo se generan al reproducirse entre ellas, lo que genera la formación de tejidos y órganos.

### Ventajas y desventajas

Es nuestro derecho conocer y sobre todo elegir lo que vamos consumir. Por eso, es importante saber las ventajas y desventajas de consumir los productos transgénicos y los beneficios o peligros que los fertilizantes y pesticidas podrían traer para la vida humana y animal, la vegetación, la ecología y biodiversidad.

Ventajas de los alimentos transgénicos	Desventajas de los alimentos transgénicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obtener plantas que proporcionan más y mejores nutrientes.</li> <li>▪ Obtener plantas de crecimiento significativamente más veloz, con menos requerimientos para crecer, las necesidades de humedad, temperatura, o acidez del suelo no son determinantes para estas plantas.</li> <li>▪ Conseguir mejores animales, por ejemplo, para producir mayor cantidad de leche o lana.</li> <li>▪ Desarrollar especies con mayor resistencia a las enfermedades. Esto hace que las necesidades de pesticidas sean mucho menores, y por lo tanto, que se contamine mucho menos.</li> <li>▪ Desarrollar especies que no necesiten tanta ayuda externa (fertilizantes) para tener una producción adecuada.</li> <li>▪ Permitir que las zonas menos favorecidas del mundo puedan producir más, mejores y mucho más baratos alimentos, contaminando mucho menos. Los alimentos transgénicos son un arma fundamental para luchar contra uno de los principales enemigos de nuestra especie, el hambre.</li> <li>▪ Explica la necesidad de ingerir carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas y minerales para mejorar su funcionamiento orgánico al participar en actividades físicas relacionadas con su actividad laboral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La experiencia que existe con estos alimentos transgénicos es muy limitada en el tiempo y podrían existir consecuencias que aún no hemos conseguido valorar.</li> <li>▪ La resistencia que se genera en algunas especies frente a enemigos naturales (plagas) podría derivar en especies de más complicado manejo.</li> <li>▪ Estos alimentos pueden derivar en consecuencias secundarias para la salud de las personas y poner en riesgo el ambiente.</li> <li>▪ No son tan nutritivos como la comida orgánica, que, al ser cultivada de la manera tradicional, tiene la oportunidad de asimilar todos los nutrientes que el organismo necesita para estar saludables.</li> <li>▪ Muchas organizaciones proambientales han denunciado el uso de ratas de laboratorio para probar los transgénicos generados en laboratorios.</li> <li>▪ Existe también la probabilidad de incluir pesticidas, químicos y otras sustancias que si bien no son un peligro directo para salud, sí tienen la posibilidad de derivar en uno.</li> </ul>

Fuente: Adaptado de <http://laguiadelasvitaminas.com/ventajas-y-desventajas-de-los-alimentos-transgenicos/>

## Nutrición en el hombre

La nutrición se define como el conjunto de procesos por los cuales el organismo obtiene las diferentes sustancias que necesita para vivir, aportando la energía y los elementos necesarios para las estructuras y el buen funcionamiento del organismo. Comprende cuatro procesos:

- La digestión se encarga de la captación e ingreso de los diferentes alimentos al sistema digestivo para transformarlos en nutrientes sencillos que puedan ser utilizados por las células. Es realizada por el sistema digestivo.
- La respiración se encarga de la obtención de suficiente oxígeno para realizar la respiración celular con el intercambio gases de oxígeno (O<sub>2</sub>) y (CO<sub>2</sub>). Es realizada por el sistema respiratorio.
- La circulación se encarga del transporte de nutrientes, los gases y los productos de desechos. Es realizada por el sistema circulatorio.
- La excreción se encarga de eliminar los productos de desecho como la urea a partir de la filtración de sangre. Es realizada por los riñones.

### Actividad 7



Portafolio de EVIDENCIAS

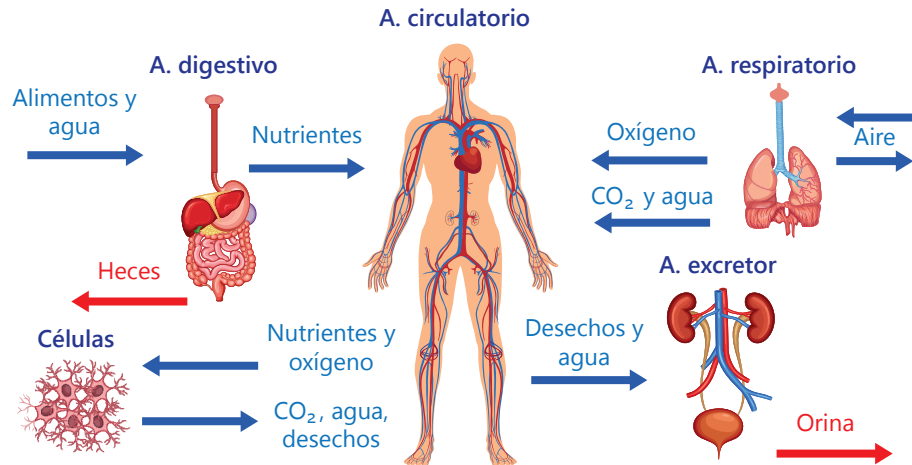


Uso de TIC

**Observa los videos sobre:**

- Alimentos transgénicos y procesados vs alimentos naturales y orgánicos.
- Cultivos transgénicos pro y contra.
- Alimentos transgénicos (OMS).

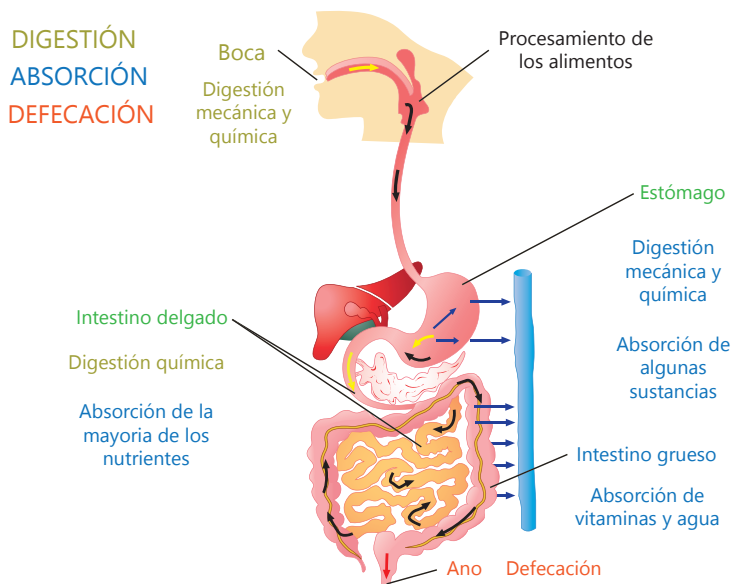
## La nutrición humana



## Sistema digestivo

Se encarga de transformar los alimentos complejos (carbohidratos, proteínas y lípidos) en sustancias más sencillas (glucosa, aminoácidos y ácidos grasos), para que puedan ser absorbidos y utilizados por las células. También es encargado de eliminar los restos no digeridos. El aparato digestivo está formado por:

- El tubo digestivo, un conducto, de unos diez metros de longitud, constituido por la boca, el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso.
- Las glándulas digestivas, conjunto de glándulas anexas que producen diferentes sustancias, necesarias para la transformación de los alimentos, como las glándulas salivales, el hígado y el páncreas.



El proceso digestivo comprende las siguientes etapas:

**Ingestión:** entrada de alimentos en el tubo digestivo a través de la boca, donde se forma el bolo alimenticio.

**Digestión:** transformación de los alimentos en sustancias más sencillas, llamadas nutrientes, para que puedan ser utilizados por las células. La digestión se produce por acciones:

- Mecánicas. Como, cortar, triturar y remover los alimentos a cargo de los dientes e insalivación. Se realizan principalmente en la boca y en el estómago.
- Químicas. Consisten en la transformación de los alimentos en compuestos más sencillos, gracias a la acción de los jugos digestivos. En este proceso se forma el quimo.

**Absorción:** proceso por el cual los nutrientes que se encuentran en el intestino delgado atraviesan la pared del tubo digestivo y pasan a la sangre para ser transportados a todo el cuerpo.

**Defecación:** eliminación al exterior de las sustancias no digeridas o no aprovechables de los alimentos a través de las materias fecales.



## Sistema respiratorio

Para que nuestras células puedan obtener la energía de los nutrientes necesitan someterlos a una serie de reacciones de oxidación en las que es necesario el oxígeno ( $O_2$ ). Como resultado de estas reacciones se produce dióxido de carbono ( $CO_2$ ), un gas tóxico que pasa a la sangre y debe ser eliminado.

Está formado por:

- Las vías respiratorias
- Los pulmones

Además, está relacionado con el sentido del olfato y la fonación o formación de sonidos.

**Las vías respiratorias** son los conductos y cavidades por los que pasa el aire desde el exterior al interior de los pulmones y viceversa. Están formadas por las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos, que terminan en los alvéolos pulmonares.

**Los pulmones** son dos órganos esponjosos protegidos por las costillas. Están formados por los bronquios, los bronquiolos y los millones de alvéolos pulmonares rodeados de capilares. En su interior se realiza el intercambio de gases con la sangre.

**El intercambio de gases**, de oxígeno y dióxido de carbono entre la sangre y el aire se realiza por **difusión** en los **alvéolos pulmonares**, es decir, las moléculas de ambos gases se mueven desde la zona donde están más concentradas a otra en la que su concentración es menor.

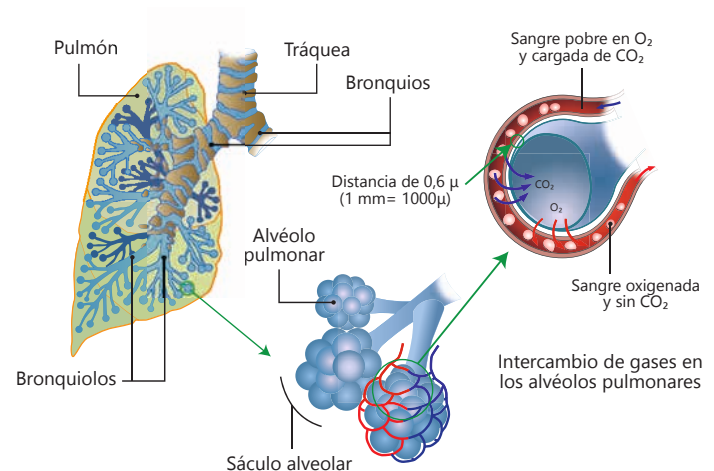
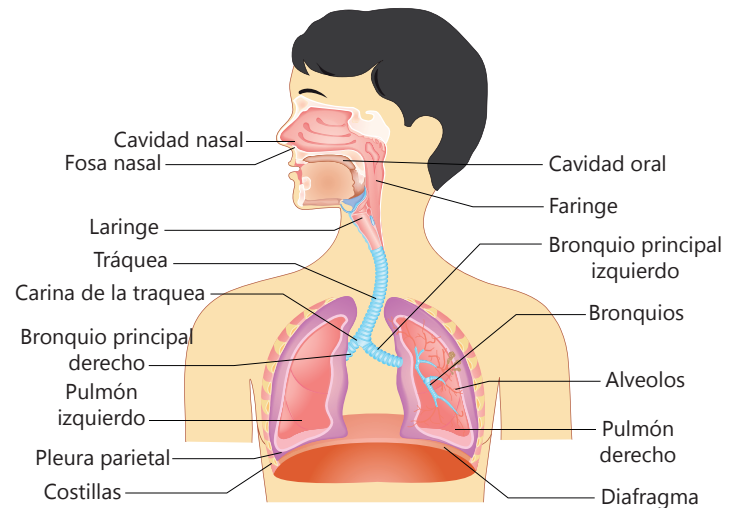
El aire que llega a los alvéolos tiene mayor concentración de oxígeno que la sangre de los capilares que los rodean. Por este motivo, el oxígeno pasa del aire de los alvéolos hacia la sangre de los capilares.

El dióxido de carbono, que procede de las reacciones de oxidación de las células, tiene mayor concentración en la sangre. Por este motivo, pasa por difusión, de los capilares hacia los alvéolos.

La sangre, cargada de oxígeno, reparte este gas a las células del organismo y recoge el dióxido de carbono producido, para llevarlo hasta los pulmones.

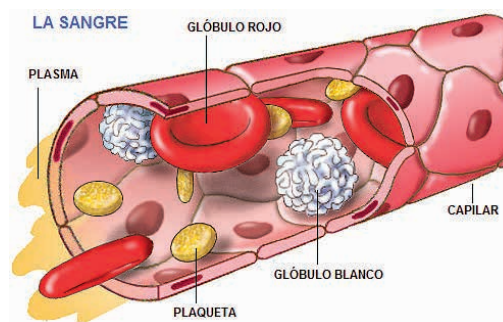
## Sistema circulatorio

Se encarga de distribuir los nutrientes y el oxígeno a las células del organismo, y al mismo tiempo, recoge el dióxido de carbono y otros productos de desecho de las reacciones químicas celulares y los lleva hasta los órganos encargados de su eliminación. El aparato circulatorio está compuesto por la sangre, los vasos sanguíneos y el corazón.



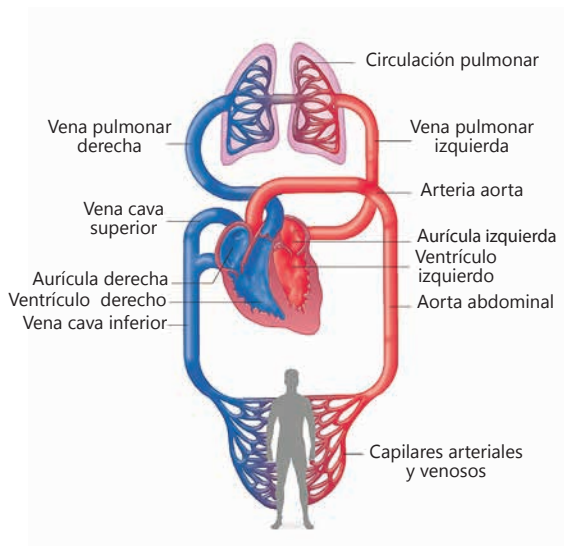
**La sangre:** es una sustancia líquida y viscosa, de color rojo y sabor salado que circula por el interior de los vasos sanguíneos. Una persona adulta y sana suele tener unos cinco litros de sangre, pero la cantidad varía con la edad, sexo, talla y peso. Está formada por:

- Plasma, es un líquido amarillento, en el que se hallan disueltas gran cantidad de sustancias procedentes de la digestión y de la actividad de las células. Transporta nutrientes, hormonas y productos de desecho de las células. El plasma sin las proteínas se denomina suero sanguíneo.
- Glóbulos rojos, con las células más abundantes; carecen de núcleo. Deben su color a la hemoglobina, una proteína que en su estructura contiene hierro. Su función es transportar el oxígeno desde los pulmones a todas las células del organismo, y eliminar el dióxido de carbono producido por dichas células.
- Glóbulos blancos, nos defienden de las infecciones de bacterias, virus y otros parásitos que penetran por la piel o por los orificios naturales del cuerpo.
- Plaquetas, intervienen en los procesos de coagulación de la sangre.



**Los vasos sanguíneos** son conductos por los que circula la sangre a todas las partes del organismo. Hay tres tipos de vasos sanguíneos:

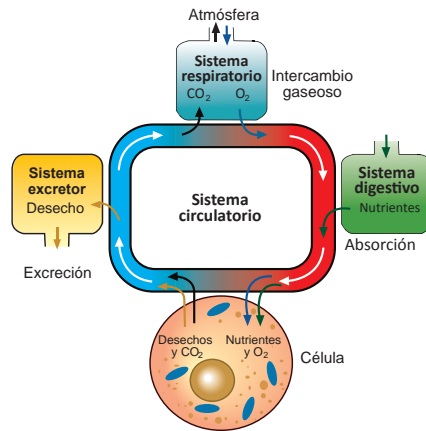
- Las arterias, conducen la sangre desde el corazón hasta los diferentes órganos del cuerpo. Sus paredes son gruesas, resistentes y elásticas para poder soportar la elevada presión con la que circula la sangre impulsada por el corazón.
- Las venas, conducen la sangre desde los distintos órganos hacia el corazón. Sus paredes son más delgadas y menos elásticas que las de las arterias, ya que la sangre retorna hacia el corazón a menor presión. En su interior se encuentran válvulas que facilitan el ascenso de la sangre e impiden su retroceso.
- Los capilares, son vasos microscópicos, dispuestos en forma de red, que unen las terminaciones de las arterias con el comienzo de las venas. A través de sus finas paredes se produce el intercambio de nutrientes, de desechos y de gases, entre la sangre y las células de todas las partes del cuerpo.



La circulación de la sangre, es doble y completa. Es doble porque se realiza por dos circuitos. El circuito menor o pulmonar lleva la sangre del corazón a los pulmones y vuelve al corazón. La circulación mayor o general lleva la sangre a todo el cuerpo y regresa al corazón. Y es completa, porque la sangre arterial nunca se mezcla con la sangre venosa.

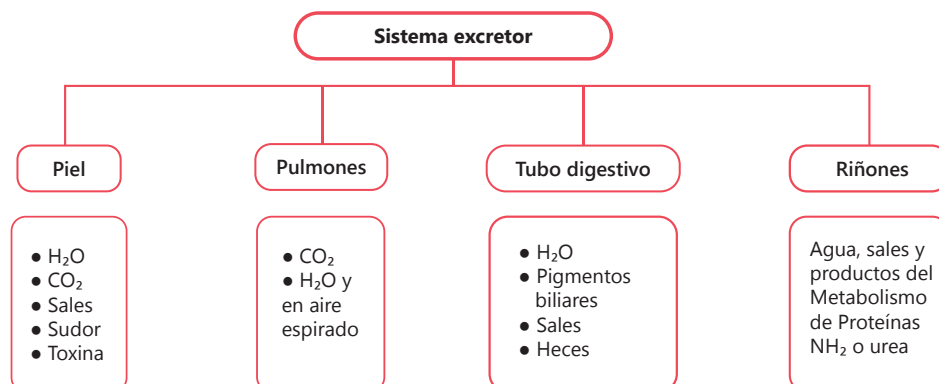
## Sistema excretor

Se denomina excreción al proceso por el cual el organismo elimina sustancias de desecho procedentes de las reacciones químicas celulares. La acumulación de estos resultaría tóxica para las células. Aunque habitualmente se identifica el aparato excretor con el urinario, en la excreción de los diferentes productos de desecho también intervienen otros órganos y aparatos.



## Los órganos excretores

- Riñones, son los órganos excretores más importantes; forman parte del aparato urinario, eliminan de la sangre los desechos producidos por las células durante la utilización de los nutrientes, principalmente la urea y el ácido úrico. Los riñones también son órganos reguladores, eliminan a través de la orina el exceso de agua y sales minerales, manteniendo constante el volumen de agua del cuerpo y la concentración salina del plasma.
- Pulmones, expulsan el dióxido de carbono producido en la respiración celular durante la utilización de los nutrientes para la obtención de energía.
- Hígado, lleva al intestino, junto con la bilis, las sustancias de desecho procedentes de la digestión, de algunos fármacos y del alcohol, para que sean eliminadas por las heces.
- Glándulas sudoríparas, se encuentran distribuidas por toda la piel, producen el sudor, líquido formado por agua y sustancias de desecho de los capilares sanguíneos. Su composición es semejante a la orina, aunque más diluida. Excretan cerca del 10 % de los desechos de la sangre, pero su función principal es regular la temperatura corporal. Al evaporarse el sudor, absorbe calor del cuerpo, y se enfría la superficie de la piel.



## ¿Sabías que...?

El ácido que forma parte del sudor se llama ácido urocánico.

## La diálisis

La hemodiálisis consiste, esencialmente, en eliminar los desechos metabólicos que contiene la sangre.

Para ello, se extrae la sangre a través de una arteria y se hace pasar por un aparato que contiene una membrana filtradora en contacto con el líquido de diálisis.

Debido a la diferencia de concentración entre la sangre y el líquido de diálisis, los desechos y el exceso de agua pasan a este líquido, mientras que el resto de los componentes de la sangre no pueden atravesar la membrana.

La sangre purificada retorna al organismo a través de una vena.

[http://e-ducactiva.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//500/526/html/Unidad\\_04/pagina\\_32.html](http://e-ducactiva.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//500/526/html/Unidad_04/pagina_32.html)

## Actividad 8



## Actividad 9



## Biodiversidad, efecto de la reproducción y evolución

### En grupo, comenta.

- ¿Qué variedad de especies de alpacas conoces? ¿En tu comunidad conoces alguna variedad autóctona de especie animal o vegetal?
- ¿Cómo el hombre ha contribuido a la mejora de la especie? Comenta si tienes algún conocimiento local que contribuya a mejorar estas especies.
- ¿Qué otras especies ubican a nuestro país con el primer puesto de biodiversidad?
- ¿Cómo se reproducen estas especies?



## Reproduciendo alpacas de color en comunidades campesinas

La organización de cooperación internacional Heifer International lleva a cabo una experiencia de implementación de Centros de Producción de Reproductores (CPR) de alpacas de color, que busca la conservación, recuperación y mejoramiento de la biodiversidad nativa de alpacas de color y la capacitación en el manejo genético dirigido y el desarrollo de capacidades productivas, valorando los conocimientos ancestrales locales y prácticas tradicionales que han logrado mantener a estas variedades y que constituyen para muchos pequeños productores de las comunidades altoandinas un medio efectivo para la seguridad alimentaria, la reducción de la pobreza y la resiliencia ante el cambio climático. Así, nos hemos ubicado en el primer lugar en población de alpacas; en el primer lugar en población de vicuñas y en el segundo lugar en población de llamas, después de Bolivia. El aprovechamiento racional de esta ventaja comparativa es para el Perú un medio efectivo de lucha contra la pobreza e inseguridad alimentaria en que se encuentran las comunidades campesinas que viven de la crianza de esta especie.



Entre los camélidos sudamericanos, los domésticos –la alpaca y la llama– constituyen un recurso biológico y genético, estratégico de gran trascendencia social, económica, cultural y ecológica en la vida del poblador altoandino, principalmente de las comunidades ubicadas entre los 4 000 y los 5 000 msnm, donde no es posible la agricultura ni la crianza rentable de otras especies animales domésticas.

Fuente: <http://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-32-numero-4/2661-reproduciendo-alpacas-de-color-en-comunidades-campesinas>

A partir de la situación mostrada:

1. Explica cómo los seres vivos se relacionan con su entorno.
2. Establece diferencias entre la reproducción sexual y asexual de las especies.
3. Brinda explicaciones acerca de cómo se produce la selección de especies de nuestra comunidad y su continuidad en la evolución.

## Veamos cómo los seres vivos responden al estímulo



## Función de relación en los seres vivos

La función de relación es la capacidad de percibir cambios físicos y químicos (estímulos) del ambiente tanto interno como externo y producir respuestas adecuadas para permitir la supervivencia. Mediante esta función los seres vivos orientan y coordinan su funcionamiento para adaptarse lo mejor posible a su entorno, de modo que puedan obtener suficiente alimento y relacionarse con otros organismos con los que conviven. Los seres vivos unicelulares y pluricelulares responden de manera distinta ante los diferentes estímulos.



Observa el video sobre la función de relación en ser humano.

## Función de relación en los seres unicelulares y pluricelulares

Todo el proceso de captación de estímulos y producción de respuestas es producido por la célula, por ejemplo, el movimiento.

### Tipos de estímulos

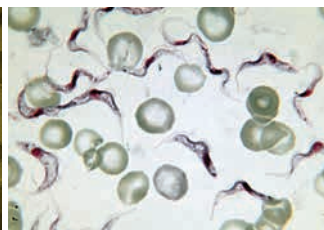
- **Físicos:** cambios de temperatura, de la luz, de presión, etc.
- **Químicos:** cambios en la concentración de pH.

### Tipos de respuestas

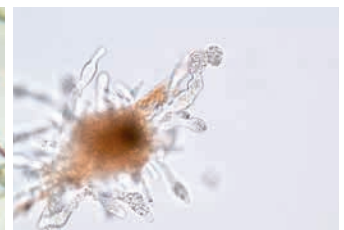
- **Dinámicas:** en las que se producen el movimiento, denominado tactismo. Los movimientos son ameboide, vibrátil, contráctil, endocelular.



Movimiento por cilios



Movimiento del falgelo del *Trypanosoma*



Movimiento mediante pseudopos

En el caso de los pluricelulares, necesitan la intervención y coordinación de muchas estructuras para producir una respuesta. Para la obtención de la respuesta deben actuar el sistema nervioso, órganos de los sentidos y el aparato esquelético.

## Función de relación en los animales

Consta de las siguientes etapas:

### a) La percepción de estímulos

Los cambios en el ambiente (estímulos) que se producen en el medio son percibidos por los seres vivos mediante **receptores**.

Los estímulos procedentes del exterior del organismo son captados por receptores que se agrupan en órganos complejos.

Los sentidos más destacados en los animales son la vista, la audición, el olfato, el gusto, el tacto y la detección de temperatura y dolor.

Los estímulos pueden ser de distintos tipos, por ejemplo:

Estímulo	Denominación del estímulo	Denominación del receptor
Luz	<i>Foto estímulo</i>	Foto receptores
Sustancia química	<i>Quimio estímulo</i>	Quimio receptores
Vibraciones	<i>Mecano estímulo</i>	Mecano receptores
Temperatura	<i>Termo estímulo</i>	Termo receptores
Presión	<i>Baro estímulo</i>	Baro receptores

### b) Procesamiento de la información y coordinación

La información que llega desde los receptores hay que procesarla y preparar una respuesta coordinada.

Los animales presentan dos sistemas para coordinar los estímulos que llegan al organismo y elaborar la respuesta.

El **sistema nervioso** actúa elaborando respuestas rápidas frente a un estímulo. Está formado por **neuronas**, células encargadas de realizar esas funciones.

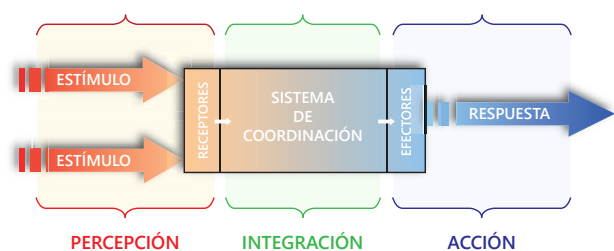
El **sistema hormonal** produce respuestas lentas pero duraderas. Está formado por órganos denominados glándulas hormonales, que liberan **hormonas**.

### c) La ejecución de las respuestas

Los **órganos efectores** son los encargados de llevar a cabo la respuesta. Hay respuestas que implican movimientos o cambios en la forma del cuerpo; mientras que otras llevan a la secreción de sustancias.

## Glosario

**Hormonas:** son sustancias químicas segregadas por las glándulas endocrinas que las liberan directamente a la sangre y controlan el funcionamiento del organismo.



### ¿Sabías que...?

La fotoperiodicidad es otro tipo de respuesta en las plantas, consiste en respuestas que se originan como consecuencia de los cambios en la duración de las horas de luz a lo largo de las estaciones. Ejemplos de fotoperiodicidad es el color amarillo de las hojas antes de caer de los árboles en otoño, la floración y la fructificación de las plantas.

## Función de relación de las plantas

A la capacidad de relación de los vegetales se le denomina **excitabilidad** o **sensibilidad**. Los vegetales pueden captar estímulos externos y reaccionar produciendo respuestas ante ellos. Así, por ejemplo, las plantas germinan, crecen, florecen y fructifican; aunque no se puedan desplazar como los animales; sus raíces, tallos y hojas se mueven ante estímulos del medio como luz, temperatura, gravedad, etc.

Sus respuestas son automáticas y la coordinación se lleva a cabo por medio de hormonas, sin necesidad de un sistema nervioso.

Las respuestas que se producen en los vegetales se pueden clasificar de la siguiente manera:

- **Tropismos:** son respuestas permanentes ante un estímulo externo, que origina el crecimiento de la planta o de alguna de sus partes en una determinada dirección. Es positivo, cuando las plantas crecen en dirección al estímulo.



Fototropismo positivo del tallo

### Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS



Uso de TIC

Observa el video sobre los estímulos y respuesta de las plantas y animales.



Estímulo	Tipo de tropismo	Ejemplo de respuesta
Luz	<i>Fototropismo</i>	Positivo del tallo
Gravedad	<i>Gravitropismo</i>	Positivo de la raíz
Químico	<i>Quimiotropismo</i>	Positivo de la raíz
Agua	<i>Hidrotropismo</i>	Positivo de la raíz

- **Nastias:** son respuestas ante un estímulo consistente en movimientos reversibles de la planta. La planta vuelve a su posición inicial cuando el estímulo desaparece.

Estímulo	Tipo de tropismo	Ejemplo de respuesta
Mecánico (golpes)	<i>Sismonastia</i>	Mimosa encoje las hojas al tocarla
Minerales o sustancia	<i>Quimionastia</i>	Las estomas se cierran por falta de agua
Intensidad de luz	<i>Fotonastia</i>	Tulipanes y margaritas se cierran en la noche

### Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS



Estoy feliz porque el número de mis alpacas aumentan rápido.



## Glosario

**Gameto:** es una célula masculina o femenina, espermatozoide u óvulo, respectivamente, responsable y especializada en la reproducción.

**Fisión binaria:** es la división de un cuerpo en dos partes iguales.

## Función de reproducción

### ¿Por qué debemos reproducimos?

La reproducción es la característica que permite la conservación de las especies y por ende su perpetuación. El nacimiento de nuevos individuos permite sustituir a los que mueren. Tanto los individuos unicelulares como los pluricelulares presentan reproducción sexual y asexual.

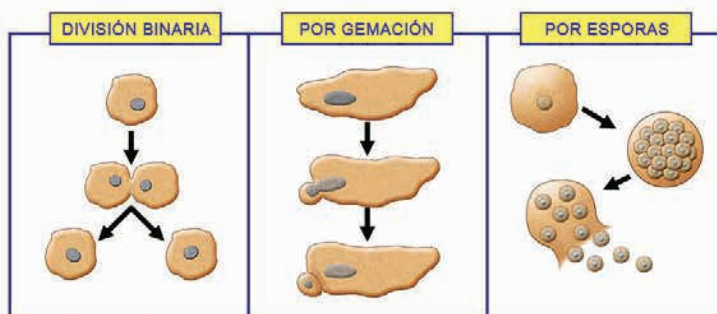
### Reproducción asexual en plantas y animales

La información de las características del progenitor—información genética, pasa sin modificarse a la descendencia; es decir, el progenitor y la descendencia poseen las mismas características. En este tipo de reproducción, no participan los gametos: es agamética.

En la reproducción asexual de un organismo ya desarrollado se desprende una sola célula o trozos del cuerpo para formar un individuo completo, genéticamente idéntico a él.

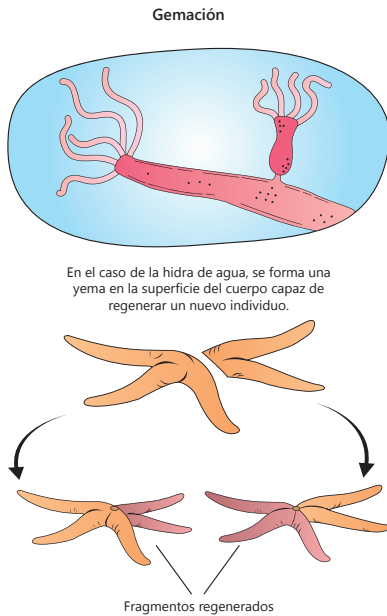
a) **En los unicelulares**, permite mantener asegurada la especie, ya que puede producir muchos descendientes de un solo progenitor. Es el caso de bacterias y protozoarios. Entre sus formas tenemos:

- **La bipartición o fisión binaria**, reproducción que se realiza en bacterias, levaduras, algas unicelulares y protozoos. La célula madre se divide en dos células hijas de igual tamaño. Al final del proceso, las células hijas pueden separarse o permanecer unidas formando colonias celulares.
- **La esporulación o formación de esporas**, donde el núcleo de la célula madre se divide varias veces y se rodea de citoplasma. La célula madre se rompe y se liberan numerosas esporas. Esto ocurre en algas, hongos y helechos.



**b) En los seres pluricelulares**, como las plantas, hongos, erizos, abejas, avispas, entre otros, la reproducción asexual es una estrategia para mantener la especie. A los vertebrados, la reproducción asexual les permite reparar y cicatrizar las heridas, así como su crecimiento y desarrollo. Entre sus formas tenemos:

**Gemación.** En la célula madre, se forman unos abultamientos o yemas que al crecer forman células de tamaños diferentes, y que al desarrollarse originan nuevos seres, que pueden separarse del organismo o quedar unidos a él, iniciando así una colonia. Por ejemplo, las esponjas, celentéreos o platelmintos pueden permanecer unidas a ella, como los corales. También se produce en los seres unicelulares, como en la levadura.



**Fragmentación.** El cuerpo de un organismo se divide en dos o más partes y a partir de cada una de ellas, se genera un nuevo individuo. Esta es frecuente en plantas ya que en la mayoría de ellas se puede observar que de una parte de la planta se puede regenerar una planta completa, por ejemplo, la zanahoria, o entre los animales, una hidra o planaria o una estrella de mar, que de un brazo se puede regenerar una estrella completa.

**Propágulos.** Son estructuras multicelulares características de las plantas y los hongos, que sirven para reproducirse durante los períodos en los que el hábitat es desfavorable. Estos pueden ser tubérculos como la papa; estolones como la fresa o los rizomas en los helechos. También lo son las yemas axilares de las plantas.

**Partenogénesis.** Este tipo de reproducción se presenta en algunos tipos de insectos, donde se origina nuevos individuos adultos a partir del óvulo sin que ocurra la fecundación, por ejemplo, los pulgones.

**c) Reproducción asexual en las plantas**, se puede distinguir las siguientes formas de reproducción asexual:

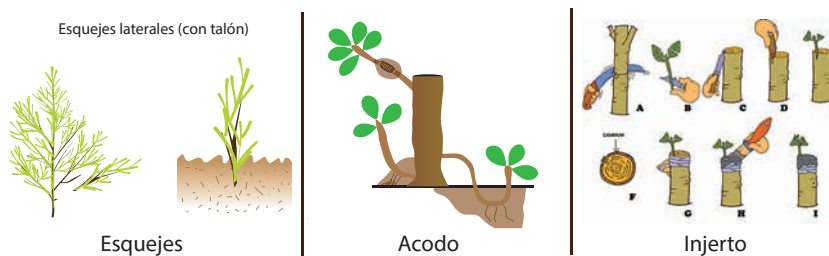
	Bulbos	Estolones	Tubérculos	Rizomas
Definición	Tallos subterráneos formados por hojas carnosas concéntricas. Tienen yemas con capacidad de originar una nueva planta.	Tallos aéreos de poca altura que crecen paralelos al suelo y que cuando lo tocan, enraizan y producen nuevas plantas.	Tallos subterráneos engrosados que contienen reservas de nutrientes para la planta y yemas, a partir de las que se originan nuevas plantas.	Tallos subterráneos que cada cierto tramo dan lugar a tallos y raíces que originan nuevas plantas.
Ejemplos	Tulipán, ajo, cebolla, jacinto	Fresa, trébol	Papa, yuca, camote	Helechos, kion, lirios

Fuente: [http://e-ducativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//500/521/html/Unidad\\_05/pagina\\_15.html](http://e-ducativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//500/521/html/Unidad_05/pagina_15.html)

**d) Reproducción asexual artificial en plantas:** los agricultores aprovechan desde hace mucho tiempo la reproducción asexual para producir plantas, en algunos casos con características muy determinadas, con gran rapidez.

Técnicas que se emplean:

- **Esquejes.** Son trozos de tallo que se introducen en la tierra y dan lugar a una nueva planta. Se hace en el rosal y en los geranios.
- **Acodo.** Se dobla la rama de una planta unida al tallo hasta enterrarla y una vez que echa raíces, se separa de la planta. Se hace con el fresal, la higuera o la vid.
- **Injerto.** Son fragmentos de tallo con yemas que se introducen en el tallo de otra planta de la misma especie (pero de distinta variedad) o incluso de especies distintas, pero afines. La receptora funciona como raíz y la injertada como tallo. Se utiliza en el cultivo de frutales y plantas ornamentales.



### Actividad 3



## Reproducción sexual en plantas y animales

Es aquella en la que intervienen células especializadas llamadas gametos (espermatozoide y óvulo), que se forman en órganos especiales denominados gónadas y cuya finalidad es formar una gran variedad de combinaciones genéticas en los nuevos organismos para mejorar las posibilidades de supervivencia.

Al unirse los gametos darán lugar al nuevo ser. Los descendientes no son idénticos a los progenitores y aparece la variabilidad genética. Se da en todos los grupos del reino animal.

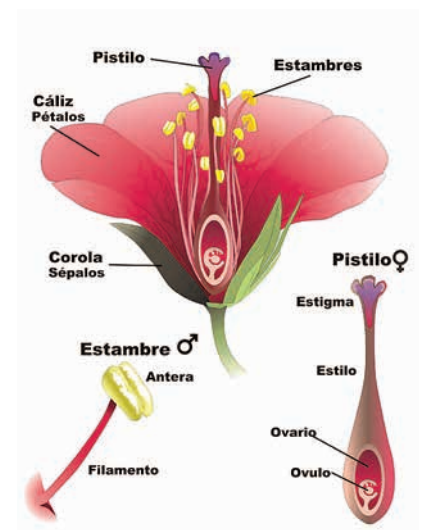
### a) Reproducción sexual en plantas

Se da en las plantas con semillas (gimnospermas y angiospermas), su aparato reproductor es la flor y en ella se producen los gametos. Los masculinos, llamados polen, se producen en el estambre y los femeninos, llamados ovocélulas, se producen en el pistilo.

Las flores pueden tener un solo tipo de órgano reproductor (pistilo o estambre) y se llaman unisexuales (femenina o masculina), o los dos tipos y en ese caso son hermafroditas.

#### Partes de una flor

- **Cáliz.** Formado por los sépalos, de color verde. Su función es proteger el desarrollo de la flor.
- **Corola.** Compuesta de pétalos de colores llamativos. Generalmente poseen glándulas que segregan el néctar. Su función es atraer a los insectos para favorecer la polinización.



## Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

## Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS



- **Androceo.** Formado por los estambres, los cuales constan de un filamento y una estructura en forma de saco llamada antera. Su función es producir los granos de polen.
- **Pistilo o gineceo.** Formado por unas hojas llamadas carpelos. Tiene forma de botella. Su parte ancha es el ovario, que contiene a las células femeninas; la alargada es el estilo y el final es el estigma.

### b) Reproducción sexual en animales

Aparecen los sexos, pero en el reino animal podemos encontrarnos con dos situaciones:

**Hermafroditas.** Especies con los dos sexos en el mismo individuo. En estas especies, existen células que producen el gameto femenino y otras que producen el gameto masculino. Aunque luego, la fecundación es cruzada, es decir, un individuo de una especie hermafrodita no se fecunda a sí mismo, en los anélidos se encuentra ejemplos de especies hermafroditas.

**Especies con diferencias anatómicas y funcionales entre los dos sexos:** existe un sexo femenino que produce óvulos y un sexo masculino que produce espermatozoides.

### Importancia ecológica y económica de la reproducción

La reproducción es un proceso indispensable en la vida de los organismos ya que debido a ella perduran las especies a lo largo del tiempo. Conocer los mecanismos de reproducción de las distintas especies permite que, con las técnicas biológicas actuales, se pueda modificar en beneficio del ser humano

Observa la siguiente imagen y responde:

¿Todas las alpacas tienen el mismo color y forma de pelaje?

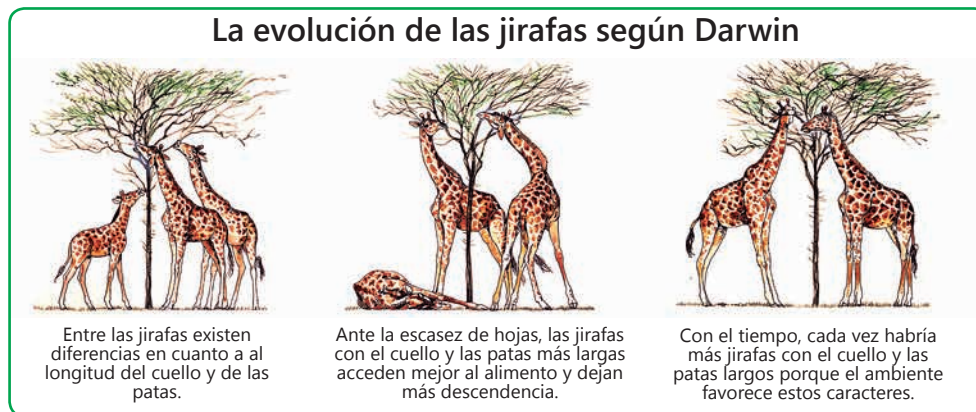
¿Los ganaderos habrán realizado alguna mejora en sus alpacas?



## Evolución biológica

Son procesos mediante los cuales se originan nuevas variedades y especies de organismos incrementando la biodiversidad en la naturaleza. Es importante distinguir entre las características adquiridas durante la vida de un individuo y las características hereditarias que se transmiten de padres e hijos. La **evolución solo se refiere a las características hereditarias**.

### Teoría de Darwin y Wallace: selección natural



#### Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS

Explica el origen de las nuevas especies. Los postulados centrales de esta teoría son:

- Las variaciones son naturales por la herencia de los caracteres.
- Ocurre un incremento geométrico de las poblaciones.
- Los recursos de la naturaleza son escasos.
- En la lucha por la supervivencia y la escasez de recursos, los que tienen cualidades beneficiosas en un ambiente específico se adaptan mejor y transmiten sus rasgos.
- La acumulación de cambios favorables, originan nuevas especies.

### Mecanismos de evolución

Son aquellos procesos que permiten la evolución de los organismos. La evolución se entiende en poblaciones o grupos de organismos que pertenecen a una especie. Tiene base en las variaciones genéticas individuales y su efecto sobre la capacidad adaptativa y supervivencia, generación tras generación. Cualquier cambio en los genes de una generación a otra altera la composición genética poblacional, origina nuevos rasgos fenotípicos y, por tanto, ventajas y limitaciones en la adaptación de los individuos al ambiente. Las causas de los cambios genéticos o fuerzas que promueven la evolución son las siguientes:

1. **Selección natural:** mecanismo que dirige los cambios en las características de las especies a lo largo del tiempo, presenta los siguientes aspectos:
  - Produce la variación entre los miembros de una especie y se heredan.
  - Algunas variaciones son favorables, es decir, son cambios o mutaciones que le permiten a la especie aprovechar mejor su ambiente y reproducirse con más éxito.

- No todos los individuos con variaciones favorables sobreviven; es decir, las especies forman parte de la cadena trófica y dependen de los cambios en el ambiente.
- Los individuos con variaciones favorables que sobreviven y se reproducen, transmiten estas características a las nuevas generaciones, las que tendrán a la vez un mayor éxito.
- La causa de la variación de especies es la mutación y la reproducción sexual.
- La evidencia indica que la naturaleza selecciona el cambio en el tiempo. Por lo tanto, la selección natural determina la aparición de una nueva especie.



**2. Selección artificial:** es el proceso de reproducción de especies de plantas y animales domésticos con el propósito de obtener características específicas deseables, logrando cambios mediante la selección y cría repetida de los especímenes más adecuados para uso humano.

La eficacia de la selección artificial queda demostrada por los cambios considerables que se han producido en animales domesticados durante periodos de tiempo muy cortos, en comparación con el tiempo geológico. Mediante prácticas de selección natural, los seres humanos han producido nuevas plantas y variedades de ganado, gatos, perros y aves, a partir de los ancestros silvestres. La humanidad ha sido el agente selectivo para producir pollos más carnosos, naranjas más dulces y aromas impresionantes.

Nuestros ancestros consiguieron criar vacas comunes a partir de ganado salvaje, permitiendo que se reprodujeran únicamente las vacas que producían más leche. También lograron obtener animales híbridos, como las mulas, producto del cruce entre una yegua y un burro, que fueron utilizadas como animales de carga o para el arado de los cultivos.

## Variabilidad genética

Este término designa al gran número de genes diferentes existentes en cada una de las especies, que determina que ninguno sea igual al otro y, por tanto, que existan diferencias entre ellos, creando organismos con distintas características. Las fuentes que aumentan la variabilidad en los genes se deben principalmente a dos procesos:

- **Mutaciones:** cambios que se producen en los genes de los organismos. Se expresan y se manifiestan en las características del individuo, por ejemplo, el albinismo.
- **Recombinación de genes:** es la mezcla de genes que se da en el proceso de la división celular cuando se forman las células reproductoras (espermatozoide y óvulo).



## ¿Qué pruebas existen para afirmar que las poblaciones evolucionan por selección natural?

Las evidencias de que la evolución ha ocurrido en el tiempo y es un hecho natural, son:

1. **Paleontología:** los fósiles son evidencias de la existencia de organismos ancestros de los actuales. Huesos, dientes, esqueletos y otros restos anatómicos, así como preservados, petrificados, moldes y huellas, son considerados fósiles.
2. **Anatomía comparada:** el estudio de los órganos permite establecer semejanzas de origen y adaptaciones comunes: homologías y analogías. Los órganos vestigiales se consideran rezagos de la evolución.
3. **Bioquímica comparada:** es el análisis de la composición molecular y las rutas metabólicas para determinar las relaciones evolutivas.
4. **Citogenética:** es el análisis de los cromosomas.

### Consecuencias de la evolución

La evolución a lo largo del tiempo ha hecho que los organismos se diversifiquen según los distintos ambientes de la Tierra.

Tres son las principales consecuencias del funcionamiento de la evolución:

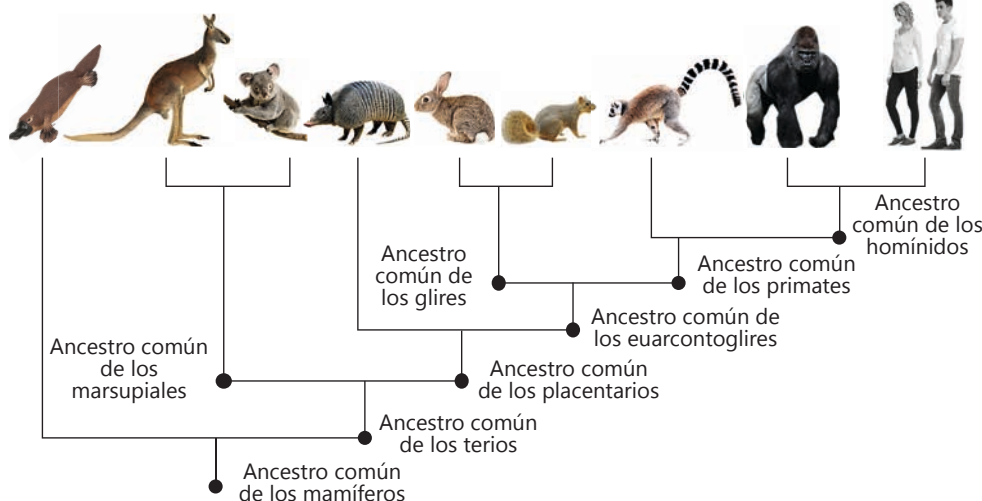
- La **adaptación de los organismos** mejora sus posibilidades de supervivencia en un ambiente determinado.
- La **especiación** es el proceso por el cual en un grupo de organismos que se diferencian por causas adaptativas se separan, y dan lugar a otro grupo parecido, pero con adaptaciones diferentes que, con el paso del tiempo, dejan de reproducirse con los del grupo inicial, surgiendo así, una nueva especie.
- La **diversificación** de especies es la forma visible de la evolución y una de las pruebas de la misma. Como consecuencia de este proceso se ha originado la actual diversidad de especies existentes sobre la Tierra, la gran variedad de organismos, que es la mayor riqueza de nuestro planeta.

### Actividad 7



Portafolio de EVIDENCIAS

### Árbol evolutivo de los mamíferos basado en secuencias de ADN



# Ambiente y salud para promover el desarrollo



## Experiencia de aprendizaje 1

Acceso a salud, ¡derecho de todos!

## Experiencia de aprendizaje 2

Ambiente y salud para promover el desarrollo

## Experiencia de aprendizaje 3

Revaloricemos las prácticas ancestrales de nuestra cultura en el cuidado de la salud

## Experiencia de aprendizaje 4

Ambiente y salud con trabajo y emprendimiento





# Matemática

En los últimos años se observan con mayor frecuencia e intensidad los fenómenos naturales, los cuales afectan la salud de millones de personas en el planeta así como también en nuestra nación.

Nuestro país es uno de los más afectados económica y ambientalmente, y existen graves consecuencias para el desarrollo económico y acciones de emprendimiento, pues se daña el ambiente. Además, se generan enfermedades que afectan la salud de la población.

En esta situación debemos poner más atención a diferentes temas relacionados con la salud, cobertura, cuidados, prevención etc.

## En grupo, comenta.

1. Si mejoramos el cuidado de nuestro ambiente, ¿mejorará nuestra salud?
2. ¿Tenemos una cultura de prevención de enfermedades y prácticas alimenticias que puedan prevenir enfermedades?
3. ¿De qué forma los fenómenos naturales afectan nuestra salud?
4. ¿Qué información matemática podemos reconocer de las imágenes?

## ¡Reflexionemos!

¿Cómo puede contribuir la Matemática para tener un ambiente sano y limpio?



## ¿Qué aprendizajes lograré en esta unidad?

A lo largo de esta unidad, desarrollarás cuatro experiencias de aprendizaje que contribuirán a mejorar el nivel de tus competencias, en especial, las que se presentan en el siguiente cuadro. También, encontraras en el las capacidades, los desempeños y los contenidos a trabajar.

Competencias Experiencias de aprendizaje	Resuelve problemas de cantidad.	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> Acceso a salud, ¡derecho de todos!	<b>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa en forma gráfica y simbólica las relaciones de orden entre números enteros empleando la recta numérica.</li> </ul> <b>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea estrategias heurísticas para resolver problemas con números enteros.</li> </ul>	<b>Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa mediante el uso del lenguaje algebraico su comprensión sobre la noción, concepto de la función lineal y afín.</li> </ul> <b>Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea representaciones tabulares, gráficas y algebraicas de función lineal y lineal afín.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> Ambiente y salud para promover el desarrollo	<b>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciona datos y los representa mediante expresiones numéricas que incluyen operaciones con números enteros.</li> </ul> <b>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora afirmaciones sobre las relaciones establecidas entre los números enteros, operaciones y propiedades en base a situaciones diversas.</li> </ul>	<b>Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza, datos y variables de un problema para su representación gráfica o algebraica.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> Revaloricemos las prácticas ancestrales de nuestra cultura en el cuidado de la salud	<b>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora afirmaciones sobre las relaciones establecidas entre los números enteros, operaciones y propiedades en base a situaciones diversas.</li> </ul>	<b>Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora afirmaciones sobre relaciones de cambio sobre variable de estudio.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 4</b> Ambiente y salud con trabajo y emprendimiento		

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Contenidos
<p><b>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Asocia las características principales de los objetos para construir formas básicas, círculo, aplicando sus elementos y propiedades.</li> </ul> <p><b>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa su comprensión de la noción, concepto o propiedades de la forma de las figuras usando lenguaje algebraico, diversas representaciones o construcción de objetos.</li> </ul> <p><b>Usa estrategia y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea procedimientos y algunas propiedades que le permita representar formas geométricas en situaciones de contexto.</li> </ul> <p><b>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora afirmaciones sobre relaciones que se establece entre formas geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números enteros</li> <li>Cuadriláteros</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comparación de números enteros</li> <li>Proporcionalidad directa e inversa</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Función Lineal</li> <li>Operaciones con números enteros</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gráfica de funciones</li> <li>Función Afín</li> <li>Pendiente</li> <li>Círculo y circunferencia</li> </ul>

## Acceso a la salud, ¡derecho de todos!

Lee la siguiente noticia y analiza.

### Heladas y friaje en las regiones del Perú

Según el diario Gestión, "Hay 24 586 996 peruanos afiliados a algún tipo de seguro, lo que significa que hoy el 78,94% de peruanos tienen algún tipo de cobertura".

Sin embargo, de acuerdo a información de Susalud, del total de afiliados, 15 514 están inscritos al SIS, unos 8590 están en EsSalud, 1,5 millones están inscritos en una EPS (Entidades prestadoras de salud) y 230 mil cuentan con el seguro de FFAA y PNP, mientras que la diferencia está repartida en las distintas financiadoras del mercado.



De otro lado, Philipps dijo que según los resultados preliminares de la Encuesta de Percepción que se realiza a los asegurados y a los directores de los establecimientos de salud, el tiempo de espera para la atención médica se incrementó de 81 minutos en 2014 a 104 minutos en 2015. Asimismo, el tiempo promedio para obtener una cita médica pasó de 17 días en 2014 a 18 días en 2015. En ese sentido, manifestó que el sector salud presenta cinco problemas principalmente: falta de recursos humanos, poca oferta de servicios, falta de conocimiento de los derechos de las personas, escaso acceso a medicamentos y baja calidad.

Existe todavía un porcentaje de peruanos sin acceso a la salud que es un derecho que el Estado debe garantizar, y la mayoría de ellos se concentran en las zonas alto andinas y comunidades de la selva.

Tomado de <https://gestion.pe/economia/susalud-789-peruanos-cuenta-algun-tipo-seguro-medico-2136805>

Debido a los cambios climáticos, en diferentes regiones de nuestro país se vienen sufriendo grandes daños por las heladas. Los que reciben el mayor impacto están en la sierra alto andina. Debido a este fenómeno las autoridades están tomando acciones para proteger la salud de los pobladores. Los niños y los más ancianos son los más afectados. Sin embargo, todas las comunidades alto andinas tienen el mismo derecho de acceso a una salud oportuna y de calidad.



Uso de TIC

heladas y el friaje.  
Revisa información sobre las



### Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

## El friaje y la salud de los pobladores



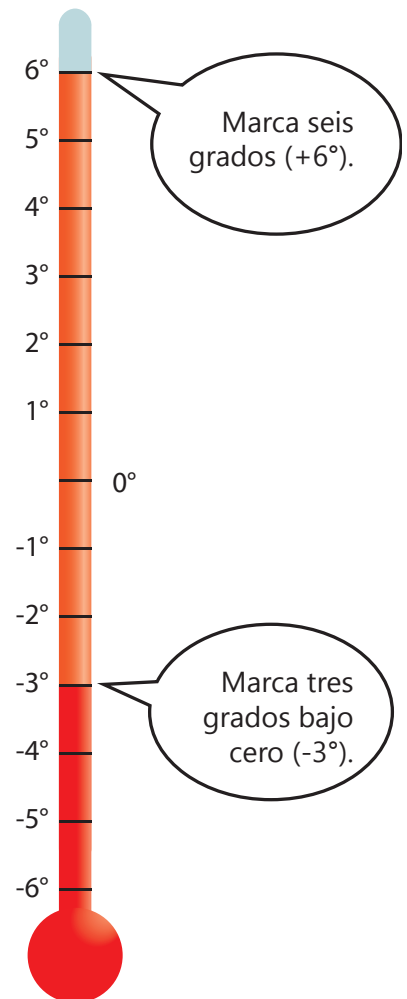
El Ministerio de Salud (Minsa) declarará en estado de emergencia sanitaria a 14 regiones del Perú. Estas son Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Junín, Puno, Moquegua, Pasco, Tacna, Loreto, San Martín, Ucayali y Madre de Dios. La región más afectada es Puno.

“El 2017 la estación Chuapalca del distrito de Tarata, en el departamento de Tacna, presentó temperaturas de  $-11,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , informó el Senamhi al Centro de Operaciones de Emergencia Nacional del Ministerio de Defensa (COEN-Defensa). Se trata de la más baja registrada en todo el país. En junio del 2015 el poblado Mazocruz llegó a  $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$ , aproximadamente, como su temperatura más baja, pero se sabe que en 1973 llegó a  $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Por ello Mazocruz es considerada la zona más fría del Perú. Hay otras zonas más altas, que se ubican a 4100 metros sobre el nivel del mar, donde las temperaturas no son tan bajas, como es el caso de Capaso o Macusani, que hoy registran  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ . En Laraqueri la temperatura mínima llega hoy a  $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$  en Chuqubambilla,  $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$  en Pampahuta,  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  en Ayaviri,  $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$  en Pucará, y  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  en Juliaca”.

“Asimismo, en Huanacán  $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Azángaro  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$  y la misma ciudad de Puno  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”. En las islas situadas en medio del lago Titicaca, como Soto y Taquile, las temperaturas alcanzaron a  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $2\text{ }^{\circ}\text{C}$  respectivamente”.

### En grupo, resuelve y argumenta.

- ¿Qué distrito es el que tiene más baja temperatura después de Mazocruz?
- ¿Qué distrito de los mencionados tiene mayor temperatura?
- ¿Qué distritos registran temperaturas por debajo de  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ?
- ¿Qué distritos tienen temperaturas comprendidas entre  $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$ ?
- ¿Qué distritos tienen temperaturas por encima de  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ? Para ello pinta las temperaturas mayores a  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- En tu opinión, ¿cuáles son las consecuencias en la salud de la población que habitan en la zona de friaje?



### Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

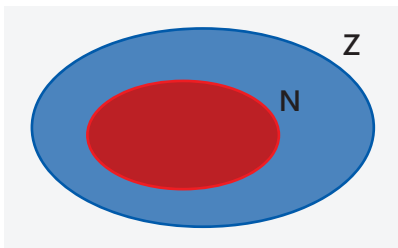
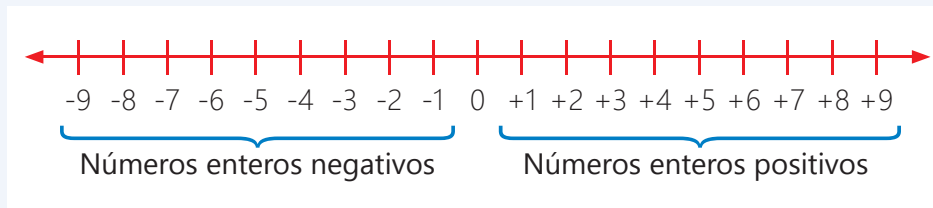
## Comparamos diferentes temperaturas

Al leer la situación presentada observamos el uso de números positivos así como de números negativos para señalar las diferentes temperaturas registradas. Es decir, utilizamos el conjunto de los números enteros.

### Toma nota

Al conjunto de números naturales diferentes de cero también se les conoce como a los números **enteros positivos**.

Al unir el conjunto de los números enteros positivos con el cero y con los enteros negativos se forma el conjunto de los **números enteros**, el cual se simboliza con la letra **Z**.



La estación Chuapalca del distrito de Tarata presentó temperaturas de  $-11,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; en cambio, el poblado Mazocruz llegó a  $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$ . ¿Qué poblado presentó la temperatura más fría?



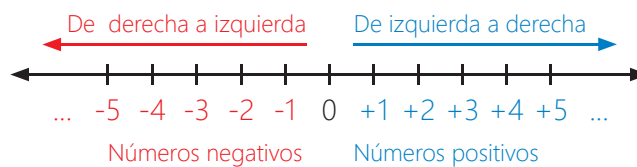
Observamos que la temperatura base se registro en el poblado de Mazocruz con  $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Entonces podemos decir:

$$-21\text{ }^{\circ}\text{C} < -11,4\text{ }^{\circ}\text{C}$$

### Un dato más

La micra es una unidad de medida en el sistema métrico, también llamada micrón o micrones. Es equivalente a una millonésima parte de un metro.  
 $1\ \mu\text{m} = 0,000\ 001\ \text{m}$

Los números enteros son una extensión de los números naturales y se pueden representar gráficamente de la siguiente manera:



- Un número entero negativo es un número natural como 1, 2, 3, etc., precedido de un signo menos, "-". Por ejemplo,  $-1$ ,  $-2$ ,  $-3$ , etcétera. se leen "menos 1", "menos 2", "menos 3".
- Un número entero positivo es un número natural como 1, 2, 3,...precedido de un signo más, "+".

Los números enteros son el conjunto de todos los números con signo positivo o negativo, junto con el 0. Se les representa por la letra **Z**.

El cero, 0, es menor que todos los positivos y mayor que todos los negativos.

$$Z = \{\dots -2; -1; 0; +1; +2 \dots\} \quad Z = Z^+ \cup \{0\} \cup Z^-$$

Uso de TIC

Observa el video:  
Bajas temperaturas.



## En grupo, resuelve y argumenta.

- Una enfermera de la ciudad de Puno es destacada a Azángaro y luego a Huancané. ¿Cuál es la diferencia de temperatura que podrá experimentar? Investiga
- La temperatura de la Luna durante la noche llega a  $-233\text{ }^{\circ}\text{C}$  y a  $123\text{ }^{\circ}\text{C}$  durante el día. ¿Cuál es la diferencia de temperaturas? ¿Por qué ocurre ello?
- En algunos desiertos de nuestro planeta la temperatura alcanza los  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$  en el día y durante la noche desciende hasta los  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál es la diferencia de temperaturas? ¿Por qué ocurre ello?
- Representa gráficamente en la recta numérica los siguientes valores dentro del conjunto de los números enteros:

De -2 a 7

Entre -18 y -5

Mayor que -1 pero menor que 10

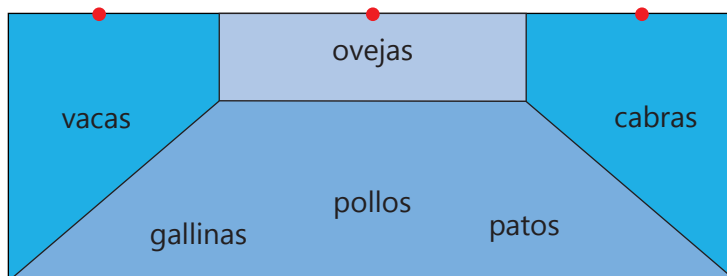
Menores que 7

## Reconociendo las diferentes formas de cuadriláteros

La temperatura debe ser uno de los temas más hablados por los seres humanos. Las condiciones extremas, el frío, el calor, producen diversos efectos en las personas: mentales y físicos, de salud y comportamiento.

El calor, la humedad y hacinamiento por ejemplo, favorecen la proliferación de bacterias que descomponen la materia orgánica, proceso químico también caracterizado por la emanación de gases que desprenden malos olores.

Miguel, estudiante de EBA, regresa a casa y mira que sus animales, entre ellos sus vacas, ovejas, cabras, gallinas, pollos y patos, están todos juntos. Observa también que el ambiente está muy sucio. Advierte a su familia sobre los problemas de salud que les puede ocasionar a ellos mismos y a sus vecinos tener en estas condiciones a sus animales. Decide delimitar con tablas rectas el espacio destinado a los animales, La siguiente imagen describe la distribución de espacios:



### Un dato más

Las heladas son consecuencia de un descenso inesperado de la temperatura a niveles inferiores al punto de congelación del agua, lo cual provoca que ésta se solidifique y deposite en forma de hielo en las superficies.

### Toma nota

#### Los cuadriláteros

Son polígonos de cuatro lados, cuya suma de ángulos interiores es igual a  $360^{\circ}$ .



Uso de TIC

Observa el video:  
Los cuadriláteros y su clasificación.

### Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

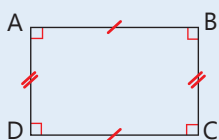
## Toma nota

### Clasificación de paralelogramo

Los paralelogramos los podemos clasificar en cuadrados, rectángulos y romboides.

#### Rectángulo

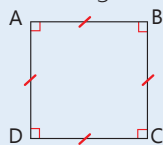
Tiene lados opuestos de igual medida, 2 a 2.



Sus 4 ángulos miden  $90^\circ$ .

#### Cuadrado

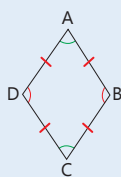
Es un Rectángulo que tiene sus 4 lados de igual medida.



Sus 4 ángulos miden  $90^\circ$ .

#### Romboide

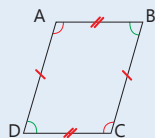
Tiene lados opuestos de igual medida, 2 a 2.



Sus ángulos opuestos miden igual, 2 a 2.

#### Rombo

Tiene sus 4 lados de igual medida.



Sus 4 ángulos opuestos miden igual, 2 a 2.

Establece las siguientes condiciones:

- La suma de todo el borde del terreno cercado mide 90 m y uno de los lados mide el doble que el otro, se quiere saber: ¿cuál es el espacio que utiliza Miguel para la crianza de animales?
- Si los lados del rectángulo menor son la tercera parte del rectángulo mayor ¿cuál es la superficie que ocupan las cabras y las vacas?
- ¿Cuál es la superficie que ocupan los patos, pollos y gallinas si el terreno tiene forma de trapecio?

## Hallando el perímetro y la superficie del terreno de forma rectangular

### Comprendo el problema.

$$\text{Ancho} = x$$

$$\text{Largo} = 2x$$

### Busco y aplico la estrategia para resolver el problema.

El perímetro del terreno mide 90 m.

$$P = 2x + 4x$$

$$90 = 6x$$

$$x = 90/6$$

$$x = 15 \text{ m}$$

### Determinemos las medidas del terreno de forma rectangular.

$$\text{Ancho} = 15 \text{ m} \quad \text{Largo} = 2(x) \quad \text{Largo} = 2(15) \text{ m}$$

$$\text{Largo} = 30 \text{ m}$$

Ya sabiendo las medidas podemos calcular el espacio que utiliza la familia de Miguel para la crianza de animales:

$$A = 15 \text{ m} \times 30 \text{ m}$$

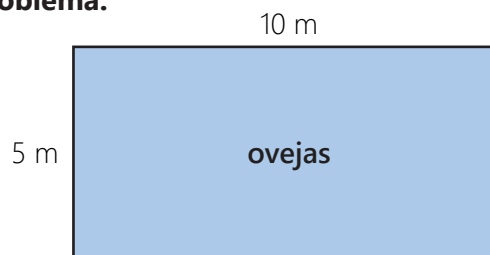
$$A = 450 \text{ m}^2$$

## Hallando la superficie del rectángulo menor

- Por condición del enunciado las medidas del rectángulo menor deben ser la tercera parte de las medidas del rectángulo mayor, tenemos:

Para hallar la superficie que alberga las ovejas, procedemos a utilizar las siguientes estrategias:

### Comprendo el problema.



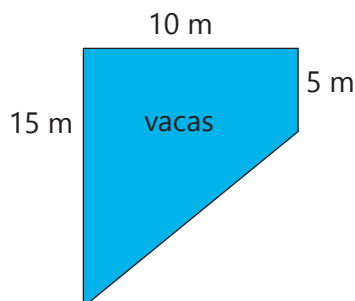


5 m, nos representa la base menor y 10 m la base mayor del trapecio. La superficie ocupada por las ovejas es de:

$$5 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 50 \text{ m}^2$$

## Hallando la superficie del trapecio

La superficie distribuida para las cabras y las vacas tienen forma de trapecio rectangular, para determinar su superficie necesitamos la medida de sus bases y la altura. Como son superficies equivalentes bastara calcular cualquiera de ellas.



El área de un trapecio se calcula:

$$A = \left( \frac{a + b}{2} \right) h$$

La superficie correspondiente será:

$$A = \left( \frac{15 + 5}{2} \right) \times 10$$

$$A = 100 \text{ m}^2$$

La superficie ocupada por las cabras y vacas es de:

$$100 \text{ m}^2 \times 2 = 200 \text{ m}^2$$

- Para determinar la superficie ocupada por patos, pollos y gallinas, bastara restar del total las superficies ocupadas por vacas, ovejas y cabras, utilizaremos la estrategia de área sombreada:

$$A_s = A_T - A_{ss}$$

$$A_s = 450 \text{ m}^2 - (50 \text{ m}^2 + 200 \text{ m}^2)$$

$$A_s = 450 \text{ m}^2 - 250 \text{ m}^2$$

$$A_s = 200 \text{ m}^2$$

El área ocupada por las aves es de 200 m<sup>2</sup>

Miguel con la distribución de espacios realizada, está seguro que mejorara el manejo de los animales, en cuanto a su cuidado y limpieza.

**En grupo, resuelve y argumenta.**

## Toma nota

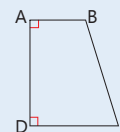
### Trapecio

Tiene un par de lados paralelos, a estos se les llama bases del trapecio.

### Clasificación de trapecios

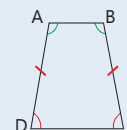
#### Trapecio rectángulo

Tiene dos ángulos rectos (90°).



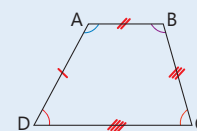
#### Trapecio isósceles

Sus lados no paralelos miden igual.



#### Trapecio escaleno

Sus 4 lados y sus 4 ángulos miden diferente.



## Actividad 4



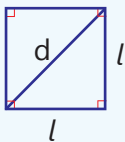
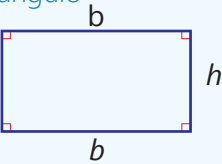
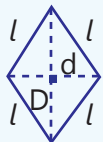
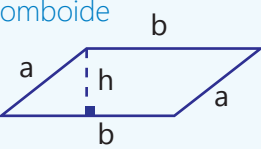
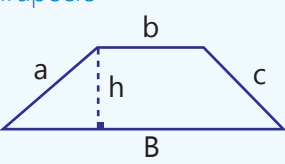
Portafolio de EVIDENCIAS

## Calculando superficies o áreas de cuadriláteros

Un cuadrilátero es cualquier figura geométrica que tenga cuatro lados (cuadrado, rectángulo y trapecio).

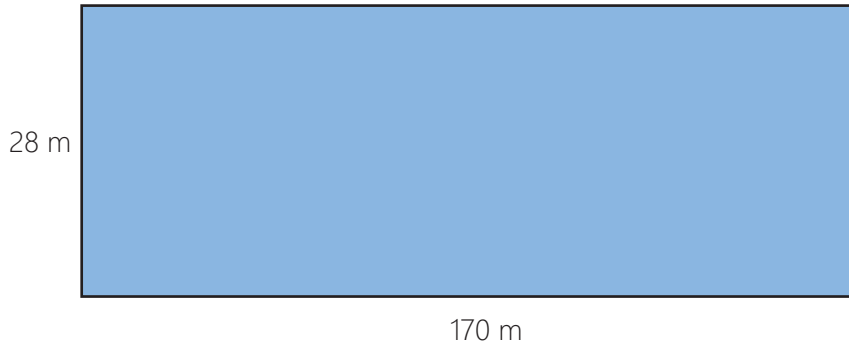
Para hallar el área de un cuadrilátero, todo lo que necesitas hacer es identificar el tipo de figura con la que trabajas y seguir una fórmula sencilla. ¡Eso es todo!

### Toma nota

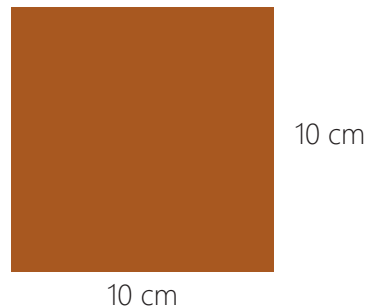
Figura	Perímetro	Área
<p>Cuadrado</p>  <p><math>l = \text{lado}, d = \text{diagonal}</math></p>	$P = l + l + l + l$ $P = 4l$	$A = (l)(l)$ $A = l^2$ <hr/> $A = \frac{d^2}{2}$
<p>Rectángulo</p>  <p><math>b = \text{base}, h = \text{altura}</math></p>	$P = b + b + h + h$ $P = 2b + 2h$	$A = (b)(h)$
<p>Rombo</p>  <p><math>D = \text{diagonal mayor}</math> <math>d = \text{diagonal menor}</math></p>	$P = l + l + l + l$ $P = 4l$ <p><math>l = \text{lado}</math></p>	$A = \frac{(D)(d)}{2}$
<p>Romboide</p>  <p><math>a</math> y <math>b</math>, lados <math>h = \text{altura}</math></p>	$P = a + a + b + b$ $P = 2a + 2b$	$A = (b)(h)$
<p>Trapecio</p>  <p><math>a</math> y <math>c</math>, lados <math>b = \text{base menor}</math> <math>B = \text{base mayor}</math></p>	$P = a + b + c + B$	$A = \frac{(B + b)h}{2}$

## En grupo, resuelve y argumenta.

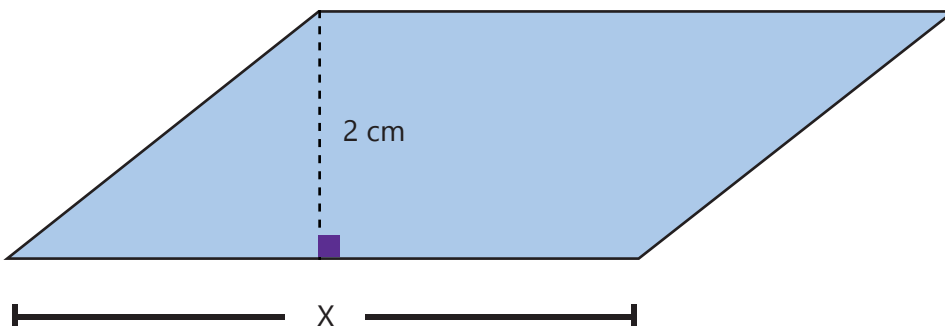
1. Si el área de un campo de cultivo de Miguel de forma cuadrada es de  $49 \text{ km}^2$ , ¿cuál es la longitud total de las vallas que rodean al campo?
2. Un campo rectangular tiene 170 m de largo y 28 m de ancho. Calcula:



- El área del campo.
  - El precio del campo si el metro cuadrado cuesta  $\$/350$
3. Calcula el número de cerámicos cuadrados de 10 cm de lado que se necesitan para cubrir una superficie rectangular de 4 m de base y 3 m de altura.



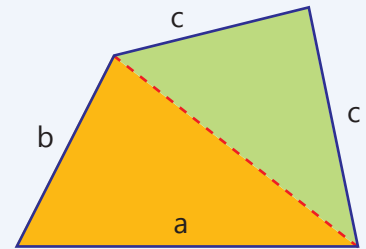
4. ¿Cuál es el área de un triángulo rectángulo isósceles cuyos lados miden 10 cm cada uno?
5. Calcula el número de árboles que pueden plantarse en un terreno rectangular de 32 m de largo y 30 m de ancho si cada planta necesita para desarrollarse  $4 \text{ m}^2$  de superficie.
6. Calcula el área de un paralelogramo si su altura mide 2 cm y su base mide 3 veces más que su altura.



## Trapezoide

Los trapezoides son los cuadriláteros que no tienen ningún lado paralelo a otro.

**Se puede calcular su perímetro y área.**



## Perímetro:

$$P = a + b + c + d$$

## Área:

A = suma de las áreas de los dos triángulos



## Ambiente y salud para promover el desarrollo

Lee el siguiente texto.

La ausencia de una infraestructura adecuada para la transferencia y procesamiento de residuos sólidos hace que estos sean destinados a botaderos municipales. Diariamente el país genera cerca de 20 mil toneladas de desechos; se calcula que el 49% llega a estos botaderos.

Élmer Huerta, especialista en temas de salud pública, explica que las infecciones respiratorias son la principal consecuencia de la operación de estos centros y se asocian a la quema de basura.

En consecuencia, el mal tratamiento de la basura a nivel nacional incide directamente sobre la salud de los pobladores afectando los ríos, campos de cultivo y la salud de todos los peruanos.

Recuperado, el 20-09-2017 de: <https://elcomercio.pe/peru/faltan-132-rellenos-sanitarios-cubrir-demanda-pais-259560-405899>



### Actividad 1



Portafolio de  
EVIDENCIAS

### En grupo, comenta.

- ¿Qué impacto tiene la contaminación sobre los suelos, los ríos, el aire?
- ¿Cómo influye un ambiente contaminado en la salud de los habitantes de las comunidades?
- ¿Qué alternativas de solución planteamos a esta problemática?

## Contaminación y su repercusión en la salud

Carlos, estudiante de EBA de la región Arequipa, ha sido invitado a participar en un encuentro a nivel regional. El propósito de este encuentro es realizar un intercambio cultural y la toma de conciencia del cuidado del ambiente, en el cual cada uno resaltarán las bondades de su región. Preocupado por el calentamiento global a causa de la quema de basura, bosques y combustibles, Carlos ha decidido hacer una pequeña investigación sobre la flora y fauna de su región, y cómo esta es influenciada por la temperatura de los diferentes distritos de este lugar; además, ha investigado sobre las cinco regiones que participarán en dicho evento: Ayacucho, Huancavelica, Lima, Puno y su propia ciudad de Arequipa. Para establecer comparaciones, decidió hacer un listado de las temperaturas máximas y mínimas registradas en el mes de julio, como indica el siguiente cuadro:

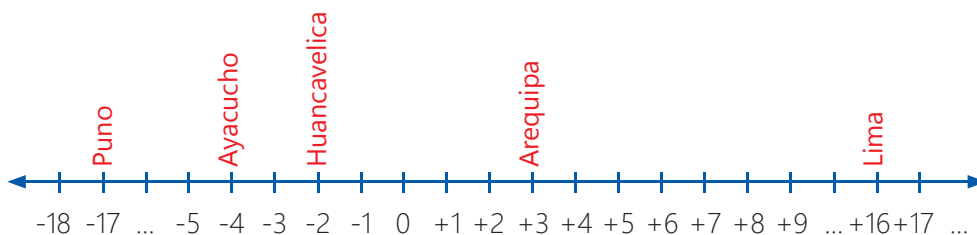
Ciudad	Temperatura máxima	Temperatura mínima
Ayacucho	16 °C	-4 °C
Arequipa	19 °C	3 °C
Huancavelica	13 °C	-2 °C
Lima	28 °C	16 °C
Puno	14 °C	-17 °C



### En grupo, resuelve y argumenta.

- ¿Qué región tiene la mayor temperatura mínima?
- ¿Qué región o regiones tienen las temperaturas mínimas por debajo de la región Huancavelica?
- ¿Qué regiones tienen temperaturas mínimas entre  $-3\text{ °C}$  y  $-8\text{ °C}$ ?
- ¿Qué regiones tienen temperaturas mínimas menores a  $5\text{ °C}$ ?
- Si Huancavelica experimentó un ligero aumento de  $3\text{ °C}$  cuando este registraba su temperatura mínima, ¿qué temperatura registra luego del aumento?

Como se observa las temperaturas varían de región en región, esta variación se debe a una distribución desigual del calor solar, la atmosfera, los océanos y la superficie terrestre, a la interacción entre ellos, y a las características físicas de las regiones. En la siguiente recta se representa las diferentes temperaturas de cada región.



Observa el video:  
Comparación de  
números enteros.

### Actividad 2



## Toma nota

### Tipos de enteros:

#### Enteros positivos:

precedidos por el signo + o ningún signo.

Ejemplos:

5; +8; 9; +11.

El cero, 0, que no es positivo ni negativo

#### Enteros negativos:

precedidos siempre por el signo -.

Ejemplos:

-1; -9; -20



## Toma nota

Matemáticamente, para comparar dos o más números enteros, se utilizan los símbolos:

">" se lee: ..."mayor que"...

"<" se lee: ..."menor que"...

Ahora procederemos a establecer comparaciones e identificar la menor temperatura mínima y su ubicación en la recta numérica.

Observamos que Puno presenta la temperatura mínima.

Veamos algunos casos:

**Caso 1:** Las regiones de Ayacucho y Puno presentan las temperaturas de mayor frío. ¿Cuál de ellas presenta menor temperatura?

$$\text{Puno} < \text{Ayacucho} \\ -17\text{ }^{\circ}\text{C} < -4\text{ }^{\circ}\text{C}$$

La temperatura de Puno es menor que la temperatura de Ayacucho.

Entre las regiones de Ayacucho y Huancavelica, ¿qué temperatura es mayor?

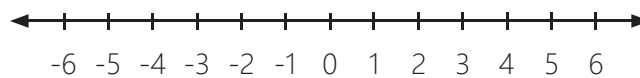
La temperatura de Ayacucho es menor que la temperatura de Huancavelica.

$$\text{Ayacucho} < \text{Huancavelica} \\ -4\text{ }^{\circ}\text{C} < -2\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Para reconocer que número entero es mayor o menor, debemos tener en cuenta:

- Si dos números son negativos, el número más cercano a cero es el mayor.

Ejemplo



$$-3 > -6$$

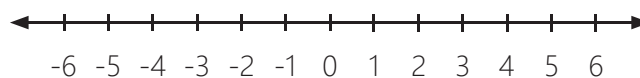
Cuando tengas dos números negativos, piensa al revés. Mientras más grande sea el número, menor será su valor. Piensa en los números y su relación con el cero. Esto te ayudará a determinar si este el número es mayor o menor. -3 está más cerca de cero que -6. Por eso, es el número mayor.

- Cualquier número positivo es mayor que cualquier número negativo

Ejemplo

$$5 > -5$$

- El cero es mayor que cualquier número negativo



$$0 > -3$$

**Caso 2:** Las regiones de Arequipa y Lima presentan temperaturas por encima de  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál de ellas presenta menor temperatura?

$$\text{Arequipa} < \text{Lima} \\ +3\text{ }^{\circ}\text{C} < +25\text{ }^{\circ}\text{C}$$

La temperatura de Arequipa es menor que la temperatura de Lima.

Así como se registran temperaturas bajas se registran temperaturas altas muchas veces asociado a una consecuencia de la contaminación ambiental y el calentamiento global. En el planeta se registran temperaturas extremas, como por ejemplo en la depresión de Afar (también llamada depresión de Danakil o triángulo de Afar) es una región del Cuerno de África que presenta la más alta temperatura en el planeta: llega hasta los  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ . En relación a la temperatura que alcanza Lima. ¿Qué temperatura es mayor?

La temperatura de la depresión de Afar es mayor que la temperatura de Lima.

$$\text{Lima} < \text{Depresión de Afar} \\ 25\text{ }^{\circ}\text{C} < 60\text{ }^{\circ}\text{C}$$

**Caso 3:** Las regiones de Arequipa y Ayacucho presentan las siguientes temperaturas:  $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$ , respectivamente. ¿Cuál de ellas presenta menor temperatura?

$$\text{Ayacucho} < \text{Arequipa} \\ -4\text{ }^{\circ}\text{C} < +3\text{ }^{\circ}\text{C}$$

La temperatura de Arequipa es mayor que la temperatura de Ayacucho.

### En grupo, resuelve y argumenta.

- Expresa con números enteros las siguientes situaciones, y señala cuáles son enteros positivos y cuáles enteros negativos.
  - Deber cincuenta soles
  - Tener mil soles
  - Una temperatura de diez grados centígrados bajo cero
  - Tres metros sobre el nivel del mar
  - La temperatura es de treinta y dos grados sobre cero
  - Diez metros bajo el nivel del mar
- Dibuja un edificio de seis plantas que tenga además dos sótanos. Escribe al lado de cada planta el número entero que representa su nivel.



### Toma nota

El desierto de Danakil está situado en África, al norte de la región oriental de Etiopía y al sur de Eritrea. Es de hecho una de las regiones más inhóspitas del planeta: una gigantesca llanura salpicada de mares de sal y algunos volcanes activos.

Los números enteros se utilizan en diferentes contextos de nuestra vida.



### ¿Sabía que...?

La temperatura corporal normal es de 36 °C. Esta cifra sirve igual para niños que para adultos, aunque no hay que exagerar, pues, dependiendo de algunas variables, "también son normales los valores entre 35 °C y 37,5 °C".

Fiebre es 38 °C (para todos). De 37 °C a 37,5 °C aparecen las temidas décimas (febrícula), que nos están alertando de que puede haber algo en el organismo que no funciona bien. Pero ni mucho menos es un calor inequívoco. Los médicos hablan abiertamente de "fiebre" a los 38 °C. "Y a partir de los 40 °C, de fiebre alta".

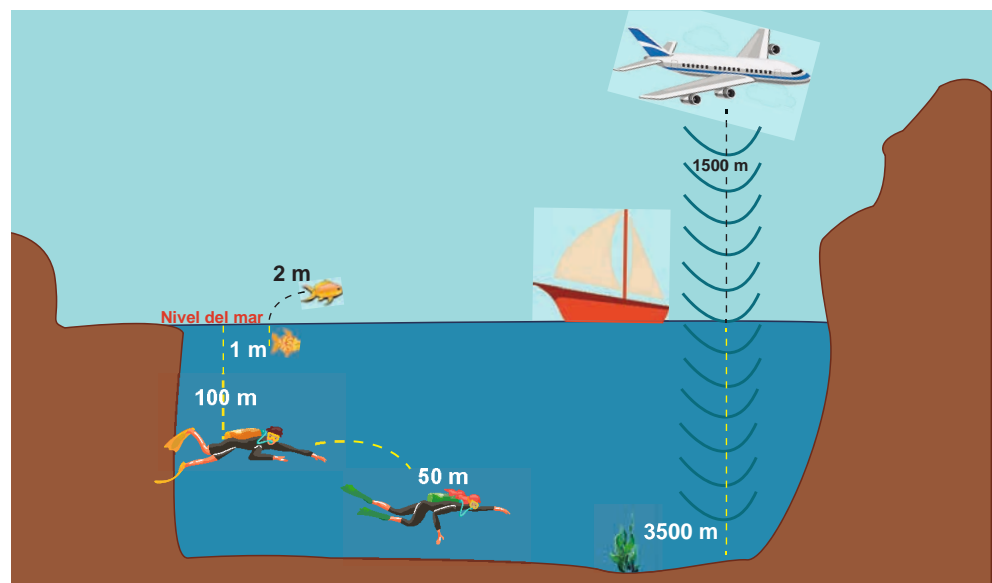


3. Representa en la recta numérica las siguientes expresiones:  
 Los números enteros mayores que 0 pero menores que 2  
 Los números enteros mayores que -8 pero menores que 6  
 Los números enteros mayores que -3 pero menores que 6
4. Expresa las siguientes situaciones con números enteros positivos y negativos:
  - a. Una temperatura de 5 °C sobre cero
  - b. Una temperatura de 10 °C bajo cero
  - c. Una altura de 1500 m sobre el nivel del mar
  - d. Una profundidad de 150 m bajo el nivel del mar
5. Relaciona cada situación de la columna de la izquierda con el número entero que le corresponda de la columna de la derecha.

a. Perder un punto en la nota por mal comportamiento
b. Excavar seis metros
c. Trepas a un árbol de dos metros
d. Bajar al sótano 3
e. Obtener un beneficio de cincuenta soles

I.	+2
II.	-3
III.	-1
IV.	+50
V.	-6

6. Los puestos de limonada y jugos de naranja son situaciones de ingresos y gastos familiares para estudiantes de nuestros CEBA. En el puesto de Joe, el jugo de naranja se vende por 2 soles el vaso y su producción cuesta 80 céntimos. Antes de comenzar la venta, Joe compra una cantidad suficiente de ingredientes para 40 vasos (16 soles). Al final del día, ha vendido 22 vasos con jugo de naranja. Los estudiantes tienen que comparar los costos respecto de las ventas para ver si Joe ha ganado o perdido algo de dinero.
7. Con la información de la imagen, formulen y resuelvan un problema utilizando números enteros.





## Proporcionalidad y el cuidado del ambiente

Sabemos que el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero en la atmósfera por las actividades humanas aumentan los cambios climáticos. Otra situación que se presenta es que a mayor contaminación ambiental mayor es el impacto negativo en los ecosistemas.

En general utilizamos variables como: emisiones de gases de efecto invernadero, cambio climático, contaminación ambiental, impacto negativo en el ecosistema, las cuales al relacionarse estas aumentan o disminuyen en la misma proporción. Este tipo de relación entre variables se les conoce como Proporcionalidad Directa, donde el cociente entre sus valores numéricos correspondientes permanece constante.

Por ejemplo, si el valor de una variable se duplica, entonces el valor de la otra variable también se duplica o viceversa. Algebraicamente esto se enuncia así:

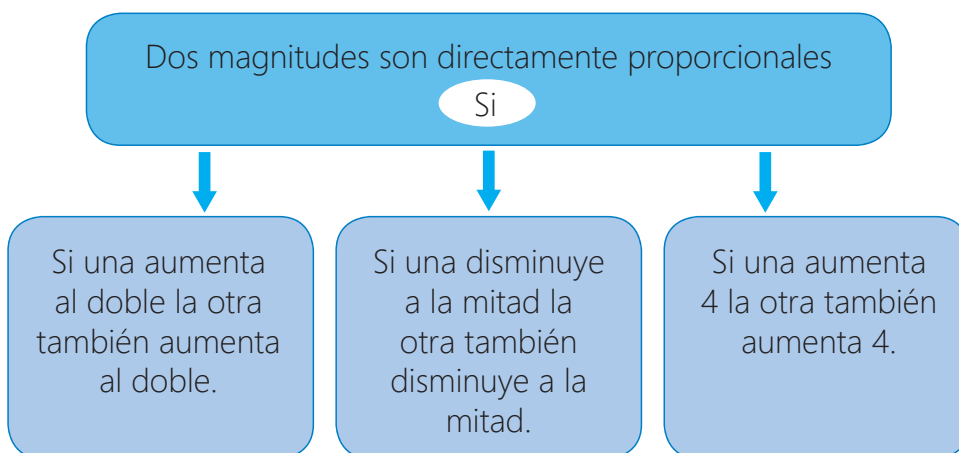
Sean  $x$  e  $y$  variables que se comparan, entonces:

$$\frac{y}{x} = k$$

Donde  $K$ , es la constante de proporcionalidad

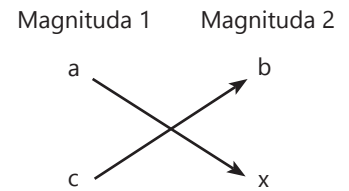
De igual forma, hay magnitudes que están relacionadas de tal forma que, al aumentar una de ellas, la otra disminuye. Por ejemplo, si realizamos un trabajo de sembrado de flores en el jardín del CEBA, cuanto mayor sea el número de integrantes los cuales siembran al mismo ritmo, menor es el tiempo que tardaremos en sembrar las flores.

Si dos magnitudes son tales que a doble, triple... cantidad de la primera corresponde la mitad, la tercera parte... de la segunda, entonces se dice que esas magnitudes son inversamente proporcionales.



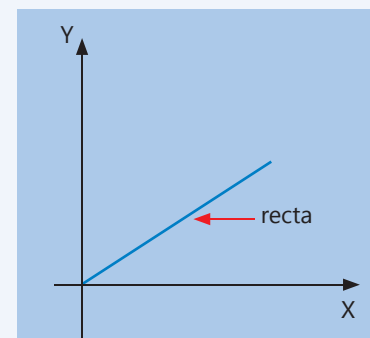
### Toma nota

#### Proporcionalidad directa:



$$a \cdot x = b \cdot c \Rightarrow x = \frac{b \cdot c}{a}$$

Donde su gráfica es:



Observa el video:  
Proporcionalidad directa e inversa.

## Toma nota

### Proporcionalidad inversa:

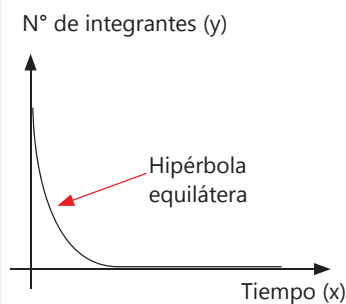
$$a \longrightarrow b$$

$$c \longrightarrow x$$

$$c \cdot x = a \cdot b$$

$$x = \frac{a \cdot b}{c}$$

La representación gráfica de la proporcionalidad inversa es una curva llamada hipérbola. Si el producto de dos variables permanece constante, se dice que corresponden con magnitudes inversamente proporcionales.



En las magnitudes inversamente proporcionales, el producto de las variables permanece constante.

$$y(x) = k$$

Tiempo y velocidad son magnitudes **inversamente proporcionales** porque si aumenta el doble, la otra disminuye la mitad.

Si una aumenta tres veces las otras disminuyen tres veces

Examina la siguiente situación:

Camila, Valeria y Zenaida son tres amigas de la misma aula de primero de EBA. Ellas desean realizar una actividad en favor de su comunidad. Así, se organizan para poder pintar el enrejado de la posta medica de distrito donde viven, y realizan algunas actividades junto con la parroquia. Logran recaudar un buen dinero, con el cual compran los materiales y proceden a pintar. Se dan cuenta de que con 12 bolsas de  $\frac{1}{2}$  kg de pintura se han pintado 90 m de enrejado de 80 cm de altura de la posta. Desean calcular cuántas bolsas de 2 kg de pintura serán necesarios para pintar una reja similar que tiene la parroquia de 120 cm de altura y 200 metros de longitud.

¿Podemos ayudarlas?, ¿cómo?, ¿qué necesitamos saber para ayudarlas?

Se observa que la cantidad de pintura necesaria para el pintado varía según lo que se va a pintar, y la cantidad de bolsas de pintura esta en relación a la capacidad de estas, es decir:

“Si debo pintar más, más pintura se necesitará, pero si las bolsas de pintura tienen más capacidad menos bolsas se necesitará”

Generemos la constante de proporcionalidad, recordemos cuando es un caso de proporcionalidad directa se divide, cuando es un caso de proporcionalidad inversa se multiplica.

En la situación:

	I.P		D.P	
Pintura		Área o superficie		Bolsas
$\frac{1}{2}$ kg		90 m x 0,8 m		12
2 kg		200 m x 1,2 m		x

Establecemos la relación entre las magnitudes para generar la constante de proporcionalidad

$$\frac{\text{Bolsas (pinturas)}}{\text{Área o superficie}} = K$$

Reemplazamos los datos en la constante de proporcionalidad, donde todos los casos son proporcionales:

$$\underbrace{\frac{12 \left(\frac{1}{2}\right)}{90 (0,8)}}_{\text{CASO 1}} = \underbrace{\frac{2x}{200 (1,2)}}_{\text{CASO 2}}$$

Efectuando operaciones, tenemos:

$$\frac{6}{72} = \frac{2x}{240}$$

$$x = 10$$

Las tres amigas para pintar la reja con las dimensiones señaladas necesitarán 10 bolsas de 2 kg de pintura cada una.



## Proporcionalidad en situaciones de contexto

### Examinemos algunas situaciones de proporcionalidad inversa:

- 6 campesinos de la región Ayacucho tardan 8 horas para sembrar papas en una chacra. Si quieren sembrar en menos tiempo, se necesitarán más campesinos.

La cantidad de campesinos y el tiempo para sembrar papas, son dos *magnitudes inversamente proporcionales*, porque si aumenta el número de campesinos disminuye el tiempo y si disminuye el número de campesinos, aumenta el tiempo

- Un bus tarda 1 hora y 45 minutos de Juliaca a Puno yendo a una velocidad de 80 km/h. Si aumenta la velocidad a 100 km/h, tardará menos tiempo.

El tiempo que tarda el bus y la velocidad son dos magnitudes inversamente proporcionales, porque si aumenta la velocidad disminuye el tiempo de llegada y si disminuye la velocidad, aumenta el tiempo de llegada.



### Analiza el desarrollo de las siguientes situaciones problemáticas.

- Un trabajador de la Región Puno limpia la carretera de lodo y nevada producto de los huaycos y la helada que vine azotando esta Región, si gana en un día 60 soles, ¿cuánto ganará en un mes?

“A más días más dinero”, consideramos que un mes tiene 30 días, es un caso de proporcionalidad directa, al dividir se genera la constante de proporcionalidad.

$$\frac{\text{Días}}{\text{Dinero}} = k$$

$$\frac{1}{60} = \frac{30}{x}$$

$$x = S/1800$$

En un mes el trabajador ganará S/1800

2. Una empresa de transporte es contratada para llevar del aeropuerto de Puno hasta un almacén colchas, frazadas y ropa de abrigo recolectado en la ciudad de Lima para las zonas afectadas por el friaje. Tarda 3 horas y 20 minutos manteniendo una velocidad constante de 90 km/h. El Gobierno Regional de Puno fue comunicado que mañana a primera hora llegará un avión con más ropa y abrigo la cual debe ser entregada urgente a una zona afectada, pero el camión contratado no puede superar la velocidad máxima de 110 km/h.
- Calcula el tiempo que tardara en trasladar el camión la ropa y abrigo del aeropuerto al almacén para su distribución a la zona afectada yendo a una velocidad máxima.
  - Calcula la distancia entre el aeropuerto y el almacén.
- a. Proporcionalidad inversa: cuanto más velocidad, menos tiempo.

### Toma nota

#### Equivalencias:

1 km	=	1000 m
1 m	=	100 cm
1 km	=	100 000 cm
1 h	=	60 min
1 min	=	60 s
1 h	=	3600 s

$$\text{Velocidad} \times \text{tiempo} = K$$

Llamamos "x" al tiempo necesario

$$\text{Caso 1: } (3 \text{ h } 20 \text{ min}) (90 \text{ km/h})$$

$$\text{Caso 2: } (x) \text{ h } (110 \text{ km/h})$$

Ambas expresiones son proporcionales, pero primero realicemos una conversión de unidades para efectuar las operaciones.

$$30 \text{ h } 20 \text{ min} = 3 \text{ h } \frac{1}{3} \text{ de hora, que es igual a: } 3 \frac{1}{3} = \frac{10}{3} \text{ hora}$$

$$\text{Reemplazamos en la constante: } \frac{10}{3} \text{ h } (90 \frac{\text{km}}{\text{h}}) = (x) \text{ h } (110 \frac{\text{km}}{\text{h}})$$

$$\text{Simplificando y efectuando se tiene: } 300 = 110x$$

$$x = 2,72 \text{ h}$$

La expresión numérica está representada en horas, para una referencia horaria más cotidiana, la parte decimal lo llevamos a minutos, multiplicando por 60.

$$(0,72)(60') = 43,2'$$

El tiempo que tardara el camión del aeropuerto de Puno al almacena será de 2 h 43 min, aproximadamente.

- b. Para calcular la distancia entre el aeropuerto y el almacén, utilizaremos la relación física:

$$d = v(t)$$

$$d = 110 \frac{\text{km}}{\text{h}} (2,72 \text{ h})$$

$$d = 299,2 \text{ km}$$

La distancia entre el aeropuerto y el almacén es de 299,2 km

## En grupo, resuelve y argumenta.

- Si 4 agricultores de Huancavelica tardan 20 días en arar un campo, ¿cuánto tardarán 10 agricultores en realizar el mismo trabajo?
- En un plano de la ciudad de Arequipa, una calle de 350 metros de longitud mide 2,8 cm ¿Cuánto medirá sobre ese mismo plano otra calle de 200 metros?
- En una panadería, con 40 kilos de harina hacen 60 kilos de pan. ¿Cuántos kilos de harina serían necesarios para hacer 360 kilos de pan?
- Para construir una casa de un piso en la región de Huancavelica se necesitó ocho albañiles durante cuatro meses. ¿Cuántos albañiles habrían sido necesarios para construir la misma casa en tan sólo tres meses?
- Resuelve los siguientes ejercicios de proporcionalidad inversa en tablas:

a) Calcula constante de la proporcionalidad inversa y completa la tabla.

x	8	2	
y	3		4

constante:

x	2		4
y	6	1,2	

constante:

x	5		0,5
y	4	2,5	

constante:

x	24	6	
y	3		36

constante:

b). El área de un rectángulo mide 60 cm<sup>2</sup>. Halla 12 posibilidades para el largo y el ancho del rectángulo y pon las medidas en la siguiente tabla. Los números deben ser enteros.

largo												
ancho												

c). Elabora dos tablas de proporcionalidad inversa donde la constante en la tabla A sea 36 y en la tabla B sea 120.

x				
y				

A

x				
y				

B

- Una taza de agua eleva su temperatura en 5 °C al estar 45 minutos expuesto al sol, ¿Cuántos grados se elevará después de 2 horas?
- Se necesita transportar 1200 sacos de papa de la chacra a un almacén de un supermercado. El camión contratado para tal fin lleva 80 sacos de papas, ¿cuántos viajes tiene que realizar el camión para trasladar la mercadería? Si contratarían 3 camiones. ¿Cuántos viajes debe realizar el camión?
- Un ganadero arequipeño tiene comida (alfalfa, el sorgo, el maíz, la cebada, los ensilados, la avena y diversos pastos) suficiente para alimentar 220 vacas durante 45 días. ¿Cuántos días podrá alimentar con la misma cantidad de comida a 450 vacas?

## Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

Sabías que una proporción es la igualdad entre dos razones.

Los términos primero y cuarto son los extremos y el segundo y el tercero los medios

$$\frac{\text{extremo}}{\text{medio}} = \frac{\text{extremo}}{\text{medio}}$$



## Revaloricemos las prácticas ancestrales de nuestra cultura en el cuidado de la salud

Observa las siguientes imágenes y lee el siguiente texto.



El acceso a la salud, atención oportuna, programas de prevención y medicamentos en diferentes zonas del Perú es deficiente. Ante ello, muchos pobladores recurren a una serie de conocimientos milenarios para lograr mejorar la salud, así como la armonía del cuerpo y del espíritu.

Desde la antigüedad tenemos el beneficio de contar con plantas medicinales para todo tipo de dolencias menores e incluso con poderes curativos para enfermedades crónicas. Tanto la costa, la sierra como la selva cuentan con una gran variedad de plantas que no solo son consideradas tradicionales sino que poco a poco la ciencia va aceptándola por sus bondades curativas.

Las pastillas o jarabes no son la única alternativa para aliviar dolores o malestares que afectan nuestra salud. La Dirección de Medicina Complementaria de Essalud informó que las plantas medicinales son remedios al alcance de todos por su bajo costo y cuentan con comprobadas propiedades curativas.

### En grupo, analiza y responde.

- ¿Qué puedes inferir observando las imágenes?
- ¿Cuáles crees son los beneficios de usar las prácticas ancestrales para el cuidado de nuestra salud?
- ¿Qué conocimientos o práctica ancestral usas o usan en tu familia? ¿Por qué?
- ¿Crees que los CEBA deben fomentar la práctica del cuidado de la salud utilizando los conocimientos heredados de nuestros antepasados? ¿Por qué?

### Actividad 1



Portafolio de  
EVIDENCIAS

## Proporcionalidad en situaciones de contexto

El acceso a la salud en el Perú ha ido creciendo en los últimos años. Sin embargo, según el diario Gestión, el 78% tiene acceso pero aún falta poder realizar acciones más incluyentes para muchas personas que no tienen acceso.

Los peruanos tienen un gasto per cápita promedio de US\$ 289 al año en salud, lo que incluye el costo de insumos y servicios médicos, señaló el presidente del Gremio de Salud de la Cámara de Comercio de Lima (CCL), Mario Mongilardi.

La mayoría de familias y en especial los jóvenes que estudian y trabajan no cuentan con acceso a la salud. Es por ello que destinan un buen porcentaje de sus ingresos a cubrir por sus propios medios sus gastos médicos. La mayoría realiza grandes esfuerzos para poder sostener una vida saludable pues los costos para poder atenderse en salud son altos.

Extraído de: <https://gestion.pe/economia/ccl-peruanos-gastan-promedio-us289-al-ano-salud-2075795>



### En grupo, resuelve y argumenta.

- ¿Qué gastos prioritarios implica poder tener acceso a una buena atención en salud en el Perú?
- ¿De qué manera podríamos reducir gastos y generar ahorros para poder acceder permanentemente a los chequeos preventivos o emergencias?
- ¿Cómo podríamos proyectar gastos y tomar decisiones adecuadas? Completen el siguiente cuadro de ahorro.

### Actividad 2



Para tener acceso a una buena calidad de servicios de salud se requiere	Costo aproximado en soles	Medidas de ahorros	Dinero ahorrado aproximado en soles
Pasaje para ir a estudiar al trabajo y al CEBA	10 soles	Alquilar una habitación más cerca	5 soles
Alojamiento	300 soles	Alquilar una habitación entre dos	150 soles
Desayuno			
Almuerzo			
...			
Total de gastos		Total ahorrado	
¿Cómo proyectar gastos y tomar buenas decisiones?			

## Toma nota

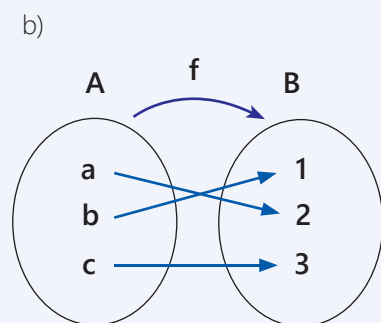
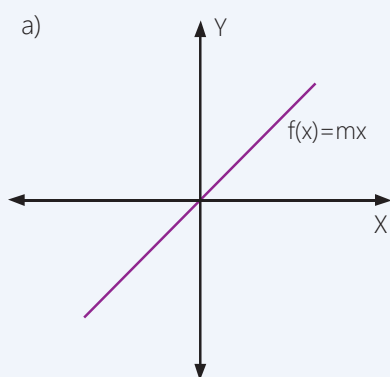
### Una función lineal

Es una correspondencia entre los elementos de un conjunto de partida, llamado dominio, y los elementos de un conjunto de llegada, de forma tal que a cada elemento del dominio le corresponde uno, y solo uno, en el conjunto de llegada, denominado rango.

Su ecuación tiene la forma de:

$$y = mx$$
$$f(x) = mx$$
$$f(x) = y$$

Representaciones gráficas de una función lineal.



c)

$$f(x) = \{(a, 1) (b, 2) (c, 3)\}$$

## Las funciones en el cuidado de la salud

Las funciones nos ayudan a realizar proyecciones para el cuidado de la salud, análisis financieros, demográficos, y observar el comportamiento de la relación que se establece entre las variables que se están relacionando, facilitando la toma de decisiones.

Las funciones están presentes en situaciones cotidianas, por ejemplo, Rodrigo jugando fútbol con sus amigos del CEBA, tuvo un accidente. Sus compañeros lo llevan a la posta más cercana, donde le diagnostican una fisura en los huesos de la mano izquierda. Le enyesan la mano y le envían una lista de medicamentos entre antibióticos y analgésicos.

Rodrigo visita varias farmacias preguntando los costos: la toma por día le sale a 15 soles.

¿Cuánto tendrá que pagar si pide para 3 días y cuanto si pide para 5 días?

### Observamos la relación entre el monto que pagará y el número de tomas.

El monto que se pagará va depender de la cantidad de tomas que el médico le indicó. Entonces, si Rodrigo pide "x" tomas, tendrá que pagar 15x soles. Es decir el monto a pagar es el resultado de multiplicar la cantidad de tomas por el costo de la unidad.

Asignándole al número de tomas "x", y al monto que se pagará "y", tenemos:

$$y = 15x \text{ o } f(x) = 15x$$

N.º de tomas (x)	1	2	3	4	5
Monto a pagar y = 15(x)	1 (15)	2 (15)	3 (15)	4 (15)	5 (15)
	15	30	45	60	75

De la tabla deducimos que Rodrigo para 3 tomas tendrá que pagar 45 soles y para 5 días tendrá que pagar 75 soles.

Observa la siguiente experiencia vivencial donde se aplica función lineal.

Valeria decide ahorrar para sus gastos de salud el doble por cada día que pasa.

Sea "x" el número de días e "y" el monto del ahorro

Si  $x = 1$  día, entonces el monto que ahorra será  $y = 2 (1) = S/2$

Si  $x = 2$  días, entonces el monto que ahorra será  $y = 2 (2) = S/4$

Si  $x = 3$  días, entonces el monto que ahorra será  $y = 2 (3) = S/6$

Si  $x = 4$  días, entonces el monto que ahorra será  $y = 2 (4) = S/8$



Entonces la correspondencia que relaciona el número de días con el monto ahorrado es:

$$y = 2(x) \quad (\text{regla de correspondencia})$$

Donde:

x: es la variable independiente

y: la variable dependiente

$$\text{Entonces } f: z \longrightarrow z \\ f(x) = 2(x)$$

¿Cuánto ahorrará Valeria al cabo de 6 días?

### Construyendo una tabla

Asignando valores a x de acuerdo a la situación problemática planteada.

X	$f(x) = 2(x)$ o $y = 2(x)$	Par ordenado de la función (x ; y)
1	$f(1) = 2(1) = 2$	(1; 2)
2	$f(2) = 2(2) = 4$	(2; 4)
3	$f(3) = 2(3) = 6$	(3; 6)
4	$f(4) = 2(4) = 8$	(4; 8)
5	$f(5) = 2(5) = 10$	(5; 10)
6	$f(6) = 2(6) = 12$	(6; 12)

Los pares ordenados de la función que se obtienen son:

$$f = \{(1; 2), (2; 4), (3; 6), (4; 8), (5; 10), (6; 12)\}$$

### ¿Cómo graficamos una función lineal?

Diagrama cartesiano

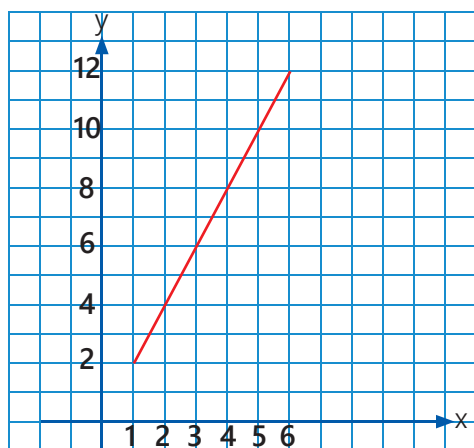
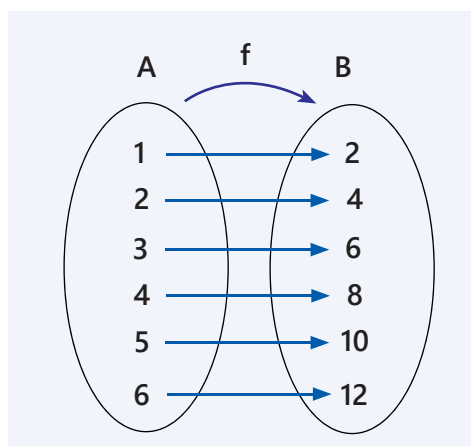


Diagrama de Venn

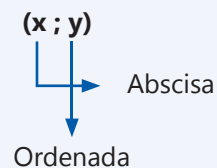


Valeria al cabo de seis días ahorrará 12 soles.

### Toma nota

#### Par ordenado

Se llama par ordenado a un conjunto formado por dos elementos y un criterio de ordenación que establece cuál es primer elemento y cuál el segundo.



### Actividad 3



## Bajas temperaturas en regiones del Perú



Los pobladores que viven en zonas de altura y con gran descenso de la temperatura también cultivan sus hierbas medicinales, que fueron adaptadas por nuestros ancestros con la finalidad de mantener una salud adecuada. Entre ellas tenemos la muña, manayupa, ortigas, anís, paico, entre otras. Del mismo modo, cultivaron diferentes granos que contribuyen con su alimentación, como la maca, la quinua, kiwicha, etc.

El cultivo de estas plantas requiere mucho cuidado y conocimiento de los meses y días exactos para que no se vean afectadas por las heladas y se puedan quemar. Así se utilizan, en la mayoría de comunidades, los conocimientos heredados de los ancestros.

En el siguiente cuadro se observa las temperaturas de Juliaca:

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Agt.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Temperatura máxima en °C	17°	17°	17°	17°	17°	16°	16°	18°	19°	19°	19°	18°
Temperatura mínima en °C	4°	4°	3°	1°	-4°	-7°	-8°	-5°	-1°	0°	2°	3°



Ortiga

Veamos cómo operamos con los números enteros:

**¿Cuánto suman la temperatura máxima y la mínima del mes de febrero?**

Como observamos, en el mes de febrero la temperatura máxima es de 17 °C y la mínima es de 4 °C.

$$17\text{ °C} + 4\text{ °C} = 21\text{ °C}$$

**¿Cuánto suman las temperaturas mínimas del mes de junio y julio?**

Como observamos, en el mes de junio la temperatura mínima es de -7 °C y la mínima en el mes de julio es de -8 °C.

$$-7\text{ °C} + -8\text{ °C} = -15\text{ °C}$$

**¿Cuánto suman la temperatura máxima y mínima del mes de agosto?**

Como observamos, en el mes de agosto la temperatura máxima es de 18 °C y la mínima es de -5 °C.

$$18\text{ °C} + -5\text{ °C} = +13\text{ °C}$$

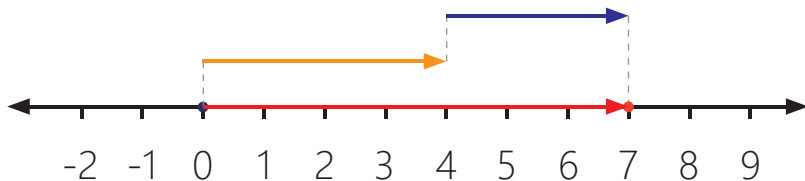
$$\text{o simplemente } 13\text{ °C}$$

### ¿Sabía que...?

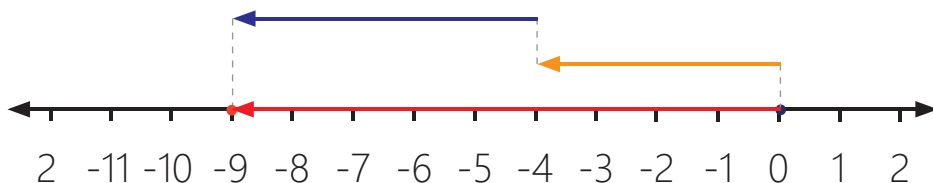
100 gramos de ortiga aportan 480 mg de calcio, nada menos que un 60% de las necesidades diarias.

Tomando como referencia las temperaturas de la Ciudad de Juliaca sumaremos números enteros utilizando la recta numérica.

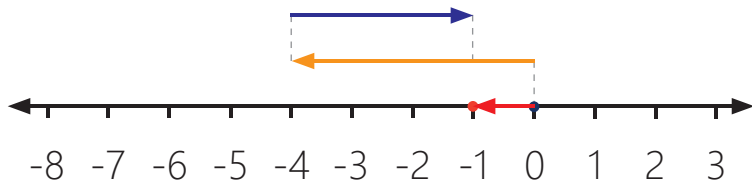
a. Sumar:  $(+4) + (+3) = +7$



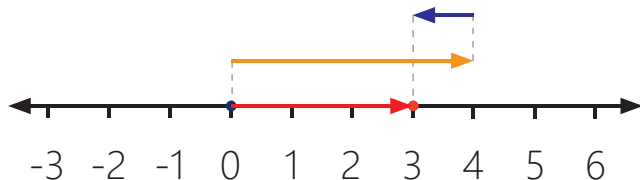
b. Sumar:  $(-4) + (-5) = -9$



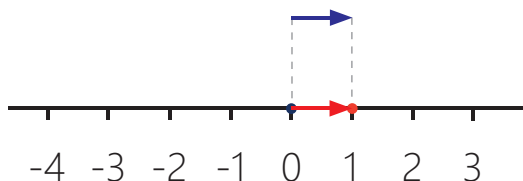
c. Sumar:  $(-4) + (+3) = -1$



d. Sumar:  $(+4) + (-1) = +3$



e. Sumar:  $(0) + (+1) = +1$



## Toma nota

### Suma de números enteros

El resultado de sumar dos números enteros de igual signo tendrá el mismo signo y el valor absoluto será la suma de los valores absolutos de los números.

Ejemplo:  $+7 + (+4) = +11$

El resultado de sumar dos números enteros de distinto signo tendrá el signo del sumando de mayor valor absoluto y el valor absoluto de la suma será la diferencia de los valores absolutos de los sumandos

Ejemplo:

$$+7 + (-4) = +3$$

$$-7 + (+4) = -3$$

Cualquier número entero sumado a 0 es el mismo número.

Ejemplo:

$$+7 + 0 = +7$$

$$-7 + 0 = -7$$

### Ley de signos de la suma de números enteros (Z)

+	+	+	=	Se suman y se coloca el signo del mayor en valor absoluto.
-	+	-	=	
+	+	-	=	Se resta y se coloca el signo del mayor en valor absoluto
-	+	+	=	

## Un dato más

### Propiedades de la adición

	Suma
Conmutativa	$(-3) + (+4) = (+4) + (-3)$
Asociativa	$[(+5) + (+7)] + (-9) =$ $= (+5) + [(+7) + (-9)]$
Elemento neutro	$(-6) + 0 = (-6)$
Elemento opuesto o simétrico	$(+3) + (-3) = 0$

## Toma nota

### Formas de Operar la adición de números enteros

Ejemplo:

$$(+5) + (+7) + (-4) + (-9) + (+6)$$

#### Primera forma:

Agrupamos de dos en dos los sumandos.

$$\begin{array}{r} (+5) + (+7) + (-4) + (-9) + (+6) \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ (+12) + (-13) + (+6) \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ (-1) + (+6) \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ +5 \end{array}$$

#### Segunda forma:

Agrupamos los sumandos positivos y luego los negativos.

$$\begin{array}{r} (+5) + (+7) + (-4) + (-9) + (+6) \\ (+5 + 7 + 6) + (-4 - 9) \\ (+18) + (-13) \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ +5 \end{array}$$

## ¿Cuál es el resultado de la sustracción de las temperaturas mínimas del mes de junio y julio?

Como observamos, en el mes de junio la temperatura mínima es de  $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$  y la mínima en el mes de julio es de  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

$$-7\text{ }^{\circ}\text{C} - -8\text{ }^{\circ}\text{C} =$$

$$-7\text{ }^{\circ}\text{C} + 8\text{ }^{\circ}\text{C} = +1\text{ }^{\circ}\text{C}$$

¿Cuál es el resultado de la sustracción de la temperatura máxima y mínima del mes de agosto?

Como observamos, en el mes de agosto la temperatura máxima es de  $18\text{ }^{\circ}\text{C}$  y la mínima es de  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

$$+18\text{ }^{\circ}\text{C} - -5\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$+18\text{ }^{\circ}\text{C} + 5\text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$23\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Al principio del año una ciudad tiene 2 844 780 habitantes. En ese año nacen 5841 personas y mueren 2487. En el año siguiente nacen 6328 y mueren 3425 personas. ¿Cuántos habitantes tendrán la ciudad después de los dos años?

Los que nacen son cantidades positivas:  $(+5841) + (+6328)$

$$5841 + 6328$$

$$12\ 169$$

Los que mueren son cantidades negativas:  $(-2487) + (-3425)$

$$-2487 - 3425$$

$$- 5912$$

Operando los datos del problema:

$$2\ 844\ 780 + 12\ 169 - 5912$$

$$2\ 844\ 780 + 6257 = 2\ 851\ 037$$

La ciudad tendrá después de 2 años 2 851 037 habitantes.

## En grupo, resuelve y argumenta.

1. La temperatura mínima que registra la ciudad de Juliaca en el mes de mayo es de  $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$  y en el mes de julio  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$  ¿Cuál ha sido la diferencia de temperatura entre estos dos meses?
2. Tres de los lugares más fríos del Perú según el SENAMHI son las localidades de Tarata  $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Tacna), Yauri  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Cusco), Mazocruz  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Puno), y los lugares de temperaturas elevadas son: Juan Guerra  $+39\text{ }^{\circ}\text{C}$  (San Martín), Chulucanas  $+39\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Piura), Olmos  $+36\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Lambayeque) y Loreto  $+36\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Calcular la suma de las temperaturas en los siguientes cuadros:

Ciudad	Temperatura
Tarata	
Loreto	
Mazocruz	
Catacaos	
Suma total	

Ciudad	Temperatura
Yauri	
Chulucanas	
Olmos	
Tarata	
Suma total	

Ciudad	Temperatura
Yauri	
Mazocruz	
Juan Guerrero	
Olmos	
Chulucanas	
Suma total	

3. Un avión vuela a  $12\ 000\text{ m}$  y un submarino está a  $-654\text{ m}$ . ¿Cuál es la diferencia de altura entre ambos?
4. El sueldo que recibo es de  $S/1250$  de los cuales tengo que pagar el recibo de la luz de  $S/83$ ; el recibo del teléfono de  $S/40$ , alquiler de mi cuarto  $S/280$ , mi pensión mensual de  $300$  soles; una semana antes del terminar el mes me sale un trabajo por el que me pagan  $S/336$ . ¿Cuánto dinero queda para el mes?

## Toma nota

### Resta de números enteros

Para restar dos números enteros, basta con sumar al minuendo el opuesto del sustraendo. Posteriormente se aplica el procedimiento para sumar.

Si el número que se resta es positivo lo convierte en negativo

Ejemplo:

$$\text{a. } (+7) - (+4) = 7 - 4 = +3$$

$$\text{b. } (-7) - (+4) = -7 - 4 = -11$$

Si el número que se resta es negativo lo convierte en positivo.

Ejemplo:

$$\text{a. } (+7) - (-4) = 7 + 4 = +11$$

$$\text{b. } (-7) - (-4) = -7 + 4 = -3$$

## Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

## Ambiente y salud con trabajo y emprendimiento

Observa las características de las siguientes imágenes.



### En grupo, analiza y argumenta.

- ¿Crees necesario acciones de prevención en los ambientes laborales? ¿Por qué?
- ¿Qué acciones puedes realizar para protegerte y proteger a tus compañeros en tu centro laboral o centro de estudios?
- Un ambiente laboral que realiza prácticas de prevención, ¿qué beneficios aporta a la salud?
- ¿Tenemos cultura de prevención de accidente en nuestras casas y centros de trabajo?
- ¿Qué acciones se requiere tomar en cuenta al momento de emprender un negocio y una empresa para cuidar la salud en el trabajo?

### Actividad 1



Portafolio de  
EVIDENCIAS

## Las funciones en nuestra cotidianidad

Carlos y tres amigos se trasladan siempre por la misma calle al CEBA y antes de ingresar se reúnen en un parque del camino. El viernes observaron que en el parque están construyendo una nueva rampa y están cambiando de veredas. Observan también que todos los trabajadores traen casco, lentes y guantes, así como muchos letreros que indican las zonas de peligro, escaleras, puntos de electricidad, entre otros, y un gran anuncio que indica que cerrarán la calle para evitar accidentes.

El día lunes salen un poco más temprano a su centro de estudios, desde su domicilio o centro laboral. Las clases comienzan a las 6:30 p. m. y en promedio los amigos llegaron a las 6:15 p. m.

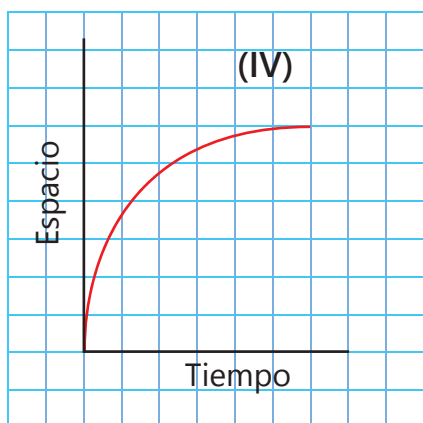
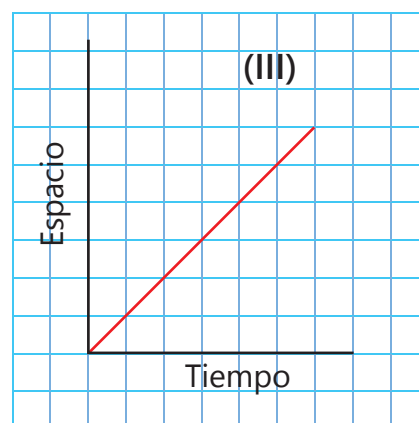
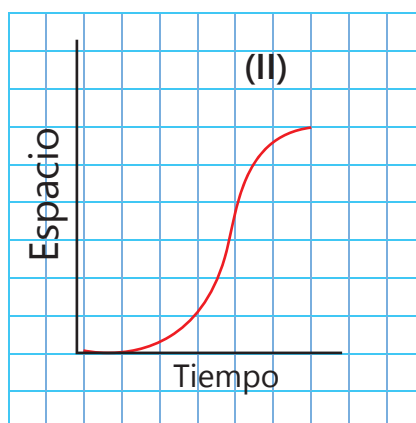
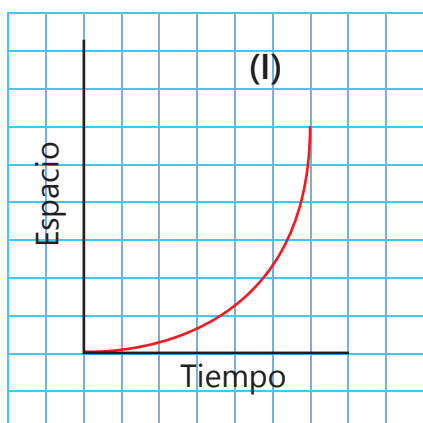
Las siguientes gráficas muestran cómo fue el recorrido de cada uno, bastante distinto para Rodrigo, Víctor, Carlos y Camila.

- Rodrigo: Comenzó con mucha velocidad y luego fue cada vez más despacio.
- Víctor: Empezó lentamente y fue aumentado gradualmente su velocidad
- Carlos: Empezó lentamente, luego aumentó mucho su velocidad y después fue frenando poco a poco.
- Camila: Mantuvo un ritmo constante.

### Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS



Analizando los recorridos de los cuatro amigos podemos concluir que el:

- Gráfico IV  $\epsilon$  Rodrigo
- Gráfico I  $\epsilon$  Víctor
- Gráfico II  $\epsilon$  Carlos
- Gráfico III  $\epsilon$  Camila

## Operando con funciones

La función lineal es importante porque es el punto de partida para modelar el comportamiento de la naturaleza. Existen situaciones en la vida real que se pueden modelar linealmente y así dar un valor estimado de la variable dependiente ( $y$ ) para un cierto valor de la variable independiente ( $x$ ).

La modelación de la función lineal es un gráfica lineal, el cual se representa en el plano cartesiano. ¿Sabes que una función afín? ¿Cuál es la diferencia entre una función lineal y una función afín, si ambas tienen la misma representación?

Primero determinemos sus características similares:

- Las dos se representan por una recta que pasa por un punto.
- Las dos tienen una variable independiente ( $x$ ) y una variable dependiente ( $y$ ).
- Las dos se usan para expresar relaciones entre dos magnitudes en la vida cotidiana.

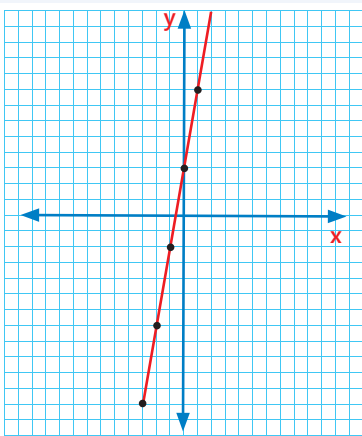
Ahora determinemos en que se diferencian:

Función lineal	En cuanto a:	Función Afín
Las variables son directamente proporcionales	Proporcionalidad	Las variables no son directamente proporcionales
Pasa por el origen de coordenadas	Gráfica	No pasa por el origen de coordenadas
$y = mx$	Expresión algebraica	$y = mx + n$

### Toma nota

#### Función afín

La función de una variable real que toma como una ecuación general  $y = mx + n$ , cuya gráfica es una línea recta que no pasa por el origen, se denomina función afín.



Del análisis podemos concluir que una función lineal es aquella en la que la variable dependiente, es directamente proporcional a la variable independiente, el tipo de ecuación de la función lineal es  $y = mx$ , y una función afín es aquella cuya ecuación es del tipo  $y = mx + n$

### Gráfica de una función afín

1. Graficamos la siguiente función  $y = 5x + 3$ , lo primero es realizar la tabla de la función:

x	Evaluamos $f(x) = 5x + 3$	F(x)	Par ordenado (x; f(x))
-2	$f(-2) = 5(-2) + 3 = -10 + 3 = -7$	-7	(-2 ; -7)
-1	$f(-1) = 5(-1) + 3 = -5 + 3 = -2$	-2	(-1 ; -2)
0	$f(0) = 5(0) + 3 = 0 + 3 = 3$	3	(0 ; 3)
1	$f(0) = 5(1) + 3 = 5 + 3 = 8$	8	(1 ; 8)
2	$f(0) = 5(2) + 3 = 10 + 3 = 13$	13	(2 ; 13)

Luego ubicamos los puntos obtenidos en el plano cartesiano, y trazamos la recta que pasa por todos los puntos.



## ¿Cómo graficamos una función lineal o afín?

Para poder graficar una función lineal o afín, se requiere construir una tabla de valores con al menos dos puntos de coordenadas. Los puntos más relevantes son cuando  $x = 0$  y cuando  $f(x) = 0$ .

- Cuando  $x = 0$  es el punto en el cual la recta corta al eje de las ordenadas.
- Cuando  $y = f(x) = 0$  es el punto en el cual la recta corta al eje de las abscisas.

Realizamos una tabla con estos datos:

Ubicamos los puntos obtenidos sobre el plano cartesiano y trazamos la recta que pasa por esos dos puntos.

2. Grafiquemos la siguiente función afín  $f(x) = -2x + 4$

Determinemos los dos puntos más relevantes de la función afín.

$$\begin{aligned} \text{a) Cuando } x = 0 \qquad f(0) &= -2(0) + 4 \\ &= 0 + 4 \\ &= 4 \end{aligned}$$

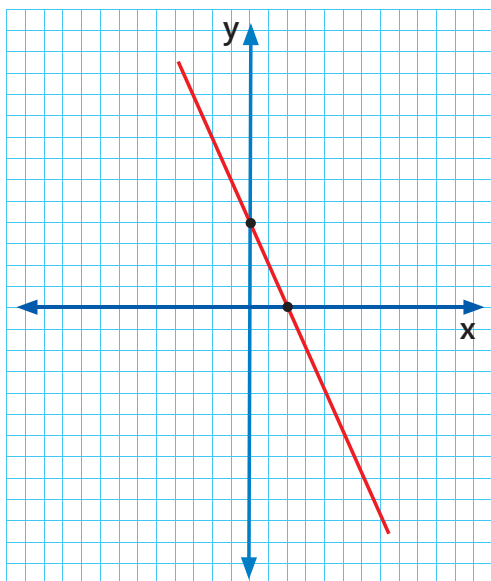
El primer punto encontrado corresponde al par ordenado  $(0; 4)$ .

b) Busquemos el segundo punto, cuando  $f(x) = 0$ ,

$$\begin{aligned} f(x) &= -2x + 4 \\ 0 &= -2x + 4 \quad (\text{igualamos a } 0 \text{ y despejamos}) \\ 2x &= 4 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

El segundo punto encontrado corresponde al par ordenado  $(2; 0)$ .

La tabla de la función, quedaría así:



x	f(x)
0	4
2	0

### Toma nota

#### Función afín

Es una función polinómica de grado 1 que se puede escribir como  $f(x) = m x + b$  en la que  $m \neq 0$  y  $b \neq 0$  y su representación gráfica es una recta.

El coeficiente  $m$  es la **pendiente** de la recta y el término independiente  $b$  es la ordenada del origen, también conocido como **intercepto con el eje Y**.

El punto de intersección de la recta con el eje Y es  $y$ , cuyas coordenadas son  **$(0, b)$** :  $0$  es la **abscisa** o primera componente del par ordenado  $(0, b)$ , mientras que  **$b$  es la ordenada** o segunda componente del par ordenado  $(0, b)$ .

#### Dominio de la función afín:

El dominio de una función afín es el conjunto de los números reales: Todos y cada uno de los números reales tiene una sola imagen, es decir, la función está definida para todos los reales.

#### Rango de la función afín:

El rango de una función afín es el conjunto de los números reales: Cada número real es imagen de un solo  $x$ .

3. Carlos, estudiante del CEBA Pedro Pablo Atusparia, debido a contratiempos laborales llegó tarde a sus clases, muy cerca a la salida. Decide sacar fotocopia a los cuadernos de su compañero. Si cada fotocopia vale S/0,10 y debe calcular cuánto dinero necesita para pagar las fotocopias, además de pagar los 5 soles al tesorero del aula, como fondo para la canasta de fin de año.

Respondamos las siguientes preguntas:

### ¿Cuál es la variable dependiente de la situación?

El monto a pagar varía en función a las fotocopias que debe sacar, donde los 5 soles es un valor constante. Entonces el monto es la variable dependiente de la situación.

### ¿Cuál es la variable independiente de la situación?

El monto a pagar varía en función al número de copias que sacara. Entonces el número de copias es la variable independiente de la situación.

¿Cuál es el monto total que debe pagar Carlos, escrito como función?

- Definamos las variables:

Variable independiente (x): número de copias.

Variable dependiente (y): el monto a pagar

- Definimos la función:  $y = 0,10(x) + 5$

“El monto a pagar es el número de fotocopias multiplicado por su costo, más los cinco soles como fondo por la canasta de fin de año”.

¿Cuál es el valor a cancelar por Carlos si saca 32 copias?

Reemplazamos en la función:

$$y = 0,10(32) + 5$$

$$y = S/8,20$$



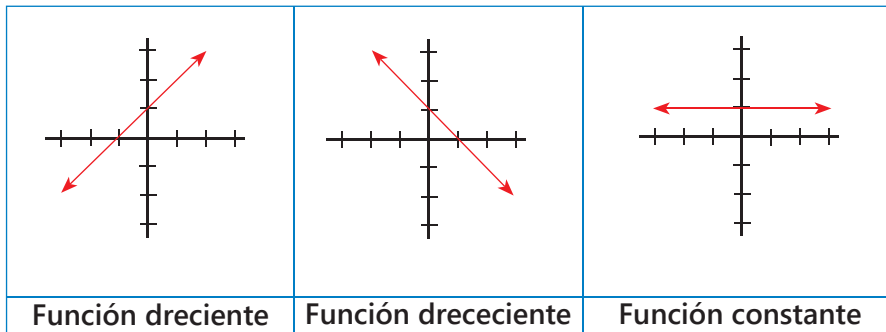
## La pendiente en las funciones

Carlos se dedica al rubro de la construcción, al día siguiente se dispone a construir un piso de concreto.

Pero, ¿qué tan importante es que el piso sea horizontal o no? La inclinación permite lograr que el agua circule para donde está la parte más baja y esto cobra mucho más importancia en la construcción de los techos ya que al ser completamente horizontal el agua se queda atrapada y ocasiona con el tiempo filtraciones que arruinan la edificación.

La misma idea de la pendiente se usa por ejemplo en la construcción de carreteras, diseño de equipos industriales o juegos infantiles como se observa en las imágenes. Para darle significado al resultado (m), se emplean conocimientos de trigonometría, respecto a cálculo de ángulos.

En el recorrido de los cuatro amigos al inicio de la experiencia de aprendizaje, se observa que los desplazamientos son diferentes, formando diferentes representaciones en el plano cartesiano, denotándose a su vez diferentes ángulos de inclinación. En la vida real, cuando vamos por la calle, encontramos terrenos en desnivel, a veces totalmente recta y horizontal, de repente la calle empieza a "subir" verticalmente. A esta inclinación se le llama pendiente. ¿Qué diferencias encuentras en las siguientes graficas?



Como observan en las graficas los angulos de inclianción son diferentes, entonces tienen diferentes pendientes.

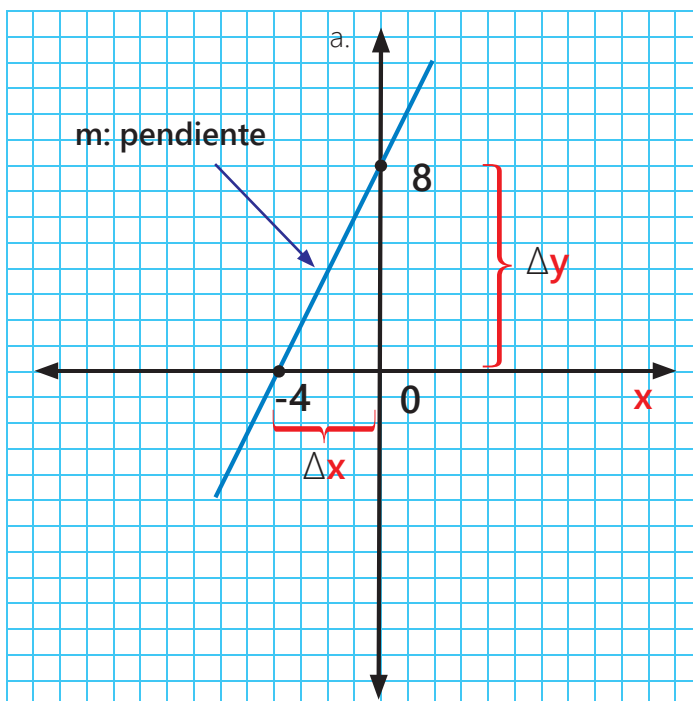
1. Dada la función afín  $f(x) = 2x + 8$ , grafiquemos esta función:

Tabla de valores resumida:

2. Donde:  $m = \frac{0 - 8}{-4 - 0} = 2$

x	f(x)
0	8
-4	0

3. Realizamos la grafica:



## Toma nota

### Intercepto y pendiente

Intercepto: Es el valor de "y" cuando "x" vale cero. Es decir el punto donde la recta cruza al eje vertical (y).

$m$ : **pendiente** es la inclinación que la recta tiene respecto del eje de abscisas.

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$n$ : **coeficiente de posición** es el valor en el cual la recta corta al eje de las ordenadas.

$$f(x) = mx + n$$

$m$ : pendiente       $n$ : coeficiente de posición

Donde  $m$  y  $n \in \mathbb{R}$

## Actividad 3



## Las zonas de seguridad



Zenaida, estudiante de 1er grado del ciclo avanzado de EBA, fue convocada como parte de la comisión de gestión de riesgo, para diseñar las rutas de evacuación, las cuales pueden salvar muchas vidas en caso de que ocurra una emergencia o desastre natural.

### ¿Sabías que...?

La circunferencia es uno de los elementos matemáticos más importantes que están normalmente en la vida, aunque no lo parezca y desde los tiempos antiguos tiene una gran utilidad. En la prehistoria, con la invención de la rueda se dio inicio a toda la tecnología de hoy en día, todo gracias a este invento, la rueda, y aunque sea indirectamente, y en este caso tenemos aplicaciones de la circunferencia.

Si una evacuación inmediata o segura no es posible, acudiremos a una zona de seguridad interna. Esta se encontrará en los lugares de mayor seguridad dentro del aula, como columnas, muros estructurales o los exteriores de un ascensor.

Las zonas de seguridad externas de nuestra institución educativa podrán encontrarse en los patios, áreas verdes o playas de estacionamiento, así como en parques, plazas, o campos deportivos.

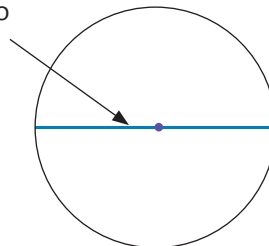
Además, existen los puntos de concentración, lugares de abastecimiento de agua potable y alimentos, así como de atención y primeros auxilios definidos por la autoridad local de Defensa Civil. Si un sismo de gran magnitud o un tsunami ocurren, deberá dirigirse a uno de ellos.

Luego nos dirigimos a identificar en el CEBA espacios para graficar los Círculos de Seguridad, cuyo diámetro miden de 3,5 m a 4 m.

### En grupo, analiza y argumenta.

- ¿Consideran importante que Zenaida participe de esta comisión?
- ¿Será importante definir espacios de seguridad en el CEBA? ¿Por qué?
- ¿Cuánta superficie ocupa un círculo cuyo diámetro es de 4m?
- ¿Qué diferencia hay entre círculo y circunferencia?
- Si se desea pegar una cinta sobre el borde del círculo de seguridad, ¿cuánto es el valor de la longitud de dicha circunferencia?

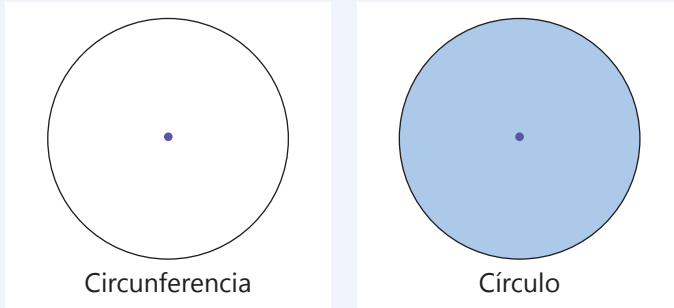
Diámetro



## Toma nota

La **circunferencia** es una curva cerrada cuyos puntos están en un mismo plano y a igual distancia de otro punto interior fijo que se llama centro de la circunferencia.

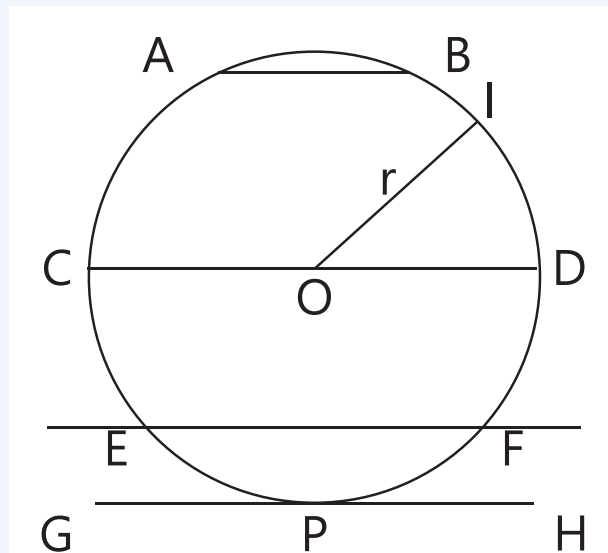
El **círculo** es la superficie del plano limitada por una circunferencia.



Como se puede observar, la circunferencia es una línea y por ello solo tiene longitud, mientras que el círculo es una superficie y, por tanto, tiene área.

Líneas notables:

- $\overline{AB}$ : cuerda
- $\overline{CD}$ : diámetro
- $\overline{EF}$ : secante
- $\overline{GH}$ : tangente
- $\overline{OI}$ : radio ( $r$ )



**Cuerda:** es el segmento de recta que une dos puntos de la circunferencia.

**Diámetro:** es la cuerda que pasa por el centro de la circunferencia.

**Secante:** es la recta que corta a la circunferencia en dos puntos.

**Tangente:** es la recta que toca a la circunferencia en un punto. Este punto único se llama punto de tangencia o punto de contacto.

**Radio:** es el segmento de recta que une el centro de la circunferencia con un punto cualquiera de la misma.

**Semicírculo:** es la región del plano comprendida entre un diámetro y la semicircunferencia correspondiente.

## Glosario

### Perímetro:

es la suma de las medidas de los lados de una figura geométrica. También conocido como Longitud de la circunferencia.

$$P = 2\pi r$$

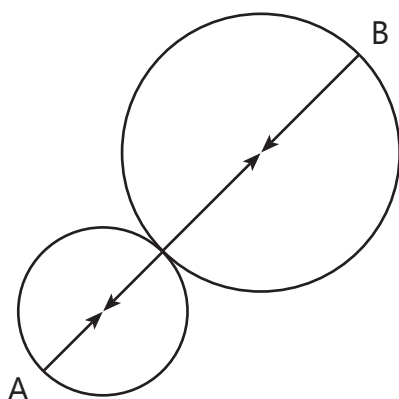


Figura 1

El círculo y la circunferencia es una figura geométrica que hemos conocido desde hace ya bastante tiempo. El hecho que todos los puntos de la circunferencia estén a una misma distancia del centro es el fundamento de la rueda y de muchas invenciones de la humanidad. Gracias a ello, un vehículo con ruedas se mueve sobre una superficie plana sin variar su altura sobre el suelo. ¿Sucedería lo mismo si las ruedas tuvieran forma ovalada o cuadrada?

En la figura 1 muestra dos circunferencias que se tocan en un punto. El radio de una circunferencia mide 8 cm y el radio de la otra circunferencia mide 5 cm.

El trazo AB une un punto de una circunferencia con un punto de la otra circunferencia pasando por ambos centros y por el punto de contacto.

- ¿Qué distancia hay entre el centro de una circunferencia y el centro de la otra circunferencia?
- ¿Cuánto mide la longitud del trazo AB?
- ¿A qué distancia del centro de cada circunferencia está el punto B?

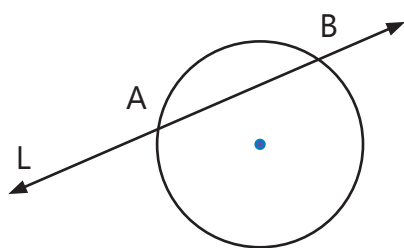


Figura 2

La figura 2 muestra una circunferencia y una recta L que se cortan en 2 puntos. Es decir, la recta y la circunferencia de la figura tienen 2 puntos en común, que se han indicado con las letras A y B.

- ¿Es posible dibujar una recta que solo tenga 1 punto en común con la circunferencia? ¿Y una recta que tenga 3 puntos en común con la circunferencia?
- Una recta que tiene un solo punto en común con una circunferencia recibe el nombre de tangente a la circunferencia. En tu cuaderno dibuja una circunferencia y traza una recta que sea tangente a ella. ¿Hay más de una posibilidad?

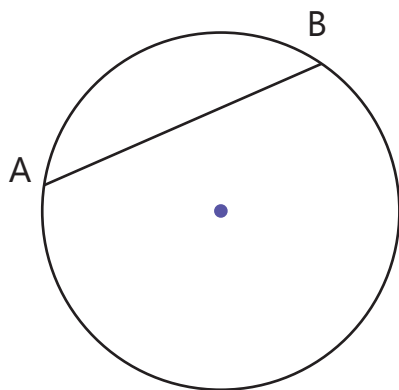


Figura 3

En una circunferencia, llamamos cuerda al trazo (figura 3) que une dos puntos de la circunferencia. En la circunferencia se han marcado los puntos A y B. El trazo AB es una cuerda.

- Observa nuevamente la figura de la actividad anterior. ¿Podríamos considerar que el segmento AB de la recta L es una cuerda de la circunferencia? Explica tu respuesta.
- ¿Qué sucede con la longitud de la cuerda AB en la figura si el punto B se desplaza a lo largo de la circunferencia?
- Si el radio de la circunferencia es 12 cm, ¿cuánto es la mayor longitud que puede tener una cuerda en la circunferencia? Explica tu respuesta.

Miguel trabaja para la municipalidad de San Vicente de Cañete en el área de mantenimiento. Esta comisionando para reparar todas las tapas de alcantarillas (de forma circular) de la ciudad y además debe revertirlas con una malla metálica para evitar lamentables accidentes. El presente día tiene programado dar mantenimiento a 10 tapas alcantarillas. Si el diámetro de cada alcantarilla es de 1m. ¿Cuánta malla necesitara en total para recubrir las 10 alcantarillas?

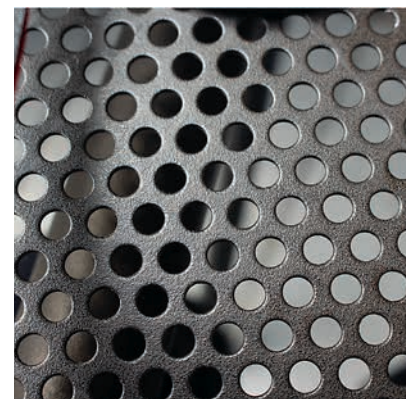
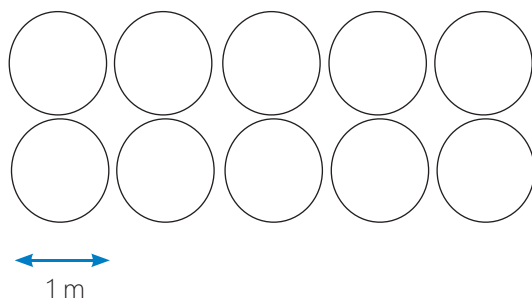


**Un dato más**

Equivalencias de unidades métricas de longitud:

1 km = 1 000 m  
 1 m = 100 cm  
 1 km = 100 000 cm

- El diámetro de las alcantarillas es de 1 m, su radio tiene una medida de 0,5 m. Miguel decide representar en una gráfica la información para ver cuánto de malla necesitara y solicitar a almacén.



Con ayuda de la gráfica observa que la medida del tramo que necesitara es de: 2m x 5m, es decir un tramo de 10 m<sup>2</sup> aproximadamente.

- Su compañero de trabajo le manifiesta que otra forma de determinar la superficie del tramo de malla que necesitara sería:

Si el diámetro es 1 m, entonces el radio de cada tapa mide: 0,5 m.

La superficie de cada tapa sería:  $\pi r^2 = (3,14) (0,5 \text{ m})^2 = 0,785 \text{ m}^2$

Como su proyección es de 10 tapas de alcantarilla, se necesitaría:

$$0,785 \text{ m}^2 (10) = 7,85 \text{ m}^2$$

**En grupo, analiza y argumenta.**

¿Cuál de los resultados es más exacto? ¿Por qué?

Si fuera tu situación, ¿por cuál de los procedimientos optarías? ¿Por qué?

**Actividad 4**



# CARTA DEMOCRÁTICA INTERAMERICANA

## I La democracia y el sistema interamericano

### Artículo 1

Los pueblos de América tienen derecho a la democracia y sus gobiernos la obligación de promoverla y defenderla.

La democracia es esencial para el desarrollo social, político y económico de los pueblos de las Américas.

### Artículo 2

El ejercicio efectivo de la democracia representativa es la base del estado de derecho y los regímenes constitucionales de los Estados Miembros de la Organización de los Estados Americanos. La democracia representativa se refuerza y profundiza con la participación permanente, ética y responsable de la ciudadanía en un marco de legalidad conforme al respectivo orden constitucional.

### Artículo 3

Son elementos esenciales de la democracia representativa, entre otros, el respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales; el acceso al poder y su ejercicio con sujeción al estado de derecho; la celebración de elecciones periódicas, libres, justas y basadas en el sufragio universal y secreto como expresión de la soberanía del pueblo; el régimen plural de partidos y organizaciones políticas; y la separación e independencia de los poderes públicos.

### Artículo 4

Son componentes fundamentales del ejercicio de la democracia la transparencia de las actividades gubernamentales, la probidad, la responsabilidad de los gobiernos en la gestión pública, el respeto por los derechos sociales y la libertad de expresión y de prensa.

La subordinación constitucional de todas las instituciones del Estado a la autoridad civil legalmente constituida y el respeto al estado de derecho de todas las entidades y sectores de la sociedad son igualmente fundamentales para la democracia.

### Artículo 5

El fortalecimiento de los partidos y de otras organizaciones políticas es prioritario para la democracia. Se deberá prestar atención especial a la problemática derivada de los altos costos de las campañas electorales y al establecimiento de un régimen equilibrado y transparente de financiación de sus actividades.

### Artículo 6

La participación de la ciudadanía en las decisiones relativas a su propio desarrollo es un derecho y una responsabilidad. Es también una condición necesaria para el pleno y efectivo ejercicio de la democracia. Promover y fomentar diversas formas de participación fortalece la democracia.

## II La democracia y los derechos humanos

### Artículo 7

La democracia es indispensable para el ejercicio efectivo de las libertades fundamentales y los derechos humanos, en su carácter universal, indivisible e interdependiente, consagrados en las respectivas constituciones de los Estados y en los instrumentos interamericanos e internacionales de derechos humanos.

### Artículo 8

Cualquier persona o grupo de personas que consideren que sus derechos humanos han sido violados pueden interponer denuncias o peticiones ante el sistema interamericano de promoción y protección de los derechos humanos conforme a los procedimientos establecidos en el mismo.

Los Estados Miembros reafirman su intención de fortalecer el sistema interamericano de protección de los derechos humanos para la consolidación de la democracia en el Hemisferio.

### Artículo 9

La eliminación de toda forma de discriminación, especialmente la discriminación de género, étnica y racial, y de las diversas formas de intolerancia, así como la promoción y protección de los derechos humanos de los pueblos indígenas y los migrantes y el respeto a la diversidad étnica, cultural y religiosa en las Américas, contribuyen al fortalecimiento de la democracia y la participación ciudadana.

### Artículo 10

La promoción y el fortalecimiento de la democracia requieren el ejercicio pleno y eficaz de los derechos de los trabajadores y la aplicación de normas laborales básicas, tal como están consagradas en la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo y su Seguimiento, adoptada en 1998, así como en otras convenciones básicas afines de la OIT. La democracia se fortalece con el mejoramiento de las condiciones laborales y la calidad de vida de los trabajadores del Hemisferio.

## III

### Democracia, desarrollo integral y combate a la pobreza

### Artículo 11

La democracia y el desarrollo económico y social son interdependientes y se refuerzan mutuamente.

### Artículo 12

La pobreza, el analfabetismo y los bajos niveles de desarrollo humano son factores que inciden negativamente en la consolidación de la democracia. Los Estados Miembros de la OEA se comprometen a adoptar y ejecutar todas las acciones necesarias para la creación de empleo productivo, la reducción de la pobreza y la erradicación de la pobreza extrema, teniendo en cuenta las diferentes realidades y condiciones económicas de los países del Hemisferio. Este compromiso común frente a los problemas del desarrollo y la pobreza también destaca la importancia de mantener los equilibrios macroeconómicos y el imperativo de fortalecer la cohesión social y la democracia.

### Artículo 13

La promoción y observancia de los derechos económicos, sociales y culturales son consustanciales al desarrollo integral, al crecimiento económico con equidad y a la consolidación de la democracia en los Estados del Hemisferio.

### Artículo 14

Los Estados Miembros acuerdan examinar periódicamente las acciones adoptadas y ejecutadas por la Organización encaminadas a fomentar el diálogo, la cooperación para el desarrollo integral y el combate a la pobreza en el Hemisferio, y tomar las medidas oportunas para promover estos objetivos.

### Artículo 15

El ejercicio de la democracia facilita la preservación y el manejo adecuado del medio ambiente. Es esencial que los Estados del Hemisferio implementen políticas y estrategias de protección del medio ambiente, respetando los diversos tratados y convenciones, para lograr un desarrollo sostenible en beneficio de las futuras generaciones.

### Artículo 16

La educación es clave para fortalecer las instituciones democráticas, promover el desarrollo del potencial humano y el alivio de la pobreza y fomentar un mayor entendimiento entre los pueblos. Para lograr estas metas, es esencial que una educación de calidad esté al alcance de todos, incluyendo a las niñas y las mujeres, los habitantes de las zonas rurales y las personas que pertenecen a las minorías.

## IV

### Fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática

### Artículo 17

Cuando el gobierno de un Estado Miembro considere que está en riesgo su proceso político

institucional democrático o su legítimo ejercicio del poder, podrá recurrir al Secretario General o al Consejo Permanente a fin de solicitar asistencia para el fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática.

### Artículo 18

Cuando en un Estado Miembro se produzcan situaciones que pudieran afectar el desarrollo del proceso político institucional democrático o el legítimo ejercicio del poder, el Secretario General o el Consejo Permanente podrá, con el consentimiento previo del gobierno afectado, disponer visitas y otras gestiones con la finalidad de hacer un análisis de la situación. El Secretario General elevará un informe al Consejo Permanente, y éste realizará una apreciación colectiva de la situación y, en caso necesario, podrá adoptar decisiones dirigidas a la preservación de la institucionalidad democrática y su fortalecimiento.

### Artículo 19

Basado en los principios de la Carta de la OEA y con sujeción a sus normas, y en concordancia con la cláusula democrática contenida en la Declaración de la ciudad de Quebec, la ruptura del orden democrático o una alteración del orden constitucional que afecte gravemente el orden democrático en un Estado Miembro constituye, mientras persista, un obstáculo insuperable para la participación de su gobierno en las sesiones de la Asamblea General, de la Reunión de Consulta, de los Consejos de la Organización y de las conferencias especializadas, de las comisiones, grupos de trabajo y demás órganos de la Organización.

### Artículo 20

En caso de que en un Estado Miembro se produzca una alteración del orden constitucional que afecte gravemente su orden democrático, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá solicitar la convocatoria inmediata del Consejo Permanente para realizar una apreciación colectiva de la situación y adoptar las decisiones que estime conveniente.

El Consejo Permanente, según la situación, podrá disponer la realización de las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática. Si las gestiones diplomáticas resultaren infructuosas o si la urgencia del caso lo aconsejare, el Consejo Permanente convocará de inmediato un período extraordinario de sesiones de la Asamblea General para que ésta adopte las decisiones que estime apropiadas, incluyendo gestiones diplomáticas, conforme a la Carta de la Organización, el derecho internacional y las disposiciones de la presente Carta Democrática.

Durante el proceso se realizarán las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática.

### Artículo 21

Cuando la Asamblea General, convocada a un período extraordinario de sesiones, constate que se ha producido la ruptura del orden democrático en un Estado Miembro y que las gestiones diplomáticas han sido infructuosas, conforme a la Carta de la OEA tomará la decisión de suspender a dicho Estado Miembro del ejercicio de su derecho de participación en la OEA con el voto afirmativo de los dos tercios de los Estados Miembros. La suspensión entrará en vigor de inmediato.

El Estado Miembro que hubiera sido objeto de suspensión deberá continuar observando el cumplimiento de sus obligaciones como miembro de la Organización, en particular en materia de derechos humanos. Adoptada la decisión de suspender a un gobierno, la Organización mantendrá sus gestiones diplomáticas para el restablecimiento de la democracia en el Estado Miembro afectado.

### Artículo 22

Una vez superada la situación que motivó la suspensión, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá proponer a la Asamblea General el levantamiento de la suspensión. Esta decisión se adoptará por el voto de los dos tercios de los Estados Miembros, de acuerdo con la Carta de la OEA.

## V

### La democracia y las misiones de observación electoral

### Artículo 23

Los Estados Miembros son los responsables de organizar, llevar a cabo y garantizar procesos electorales libres y justos.

Los Estados Miembros, en ejercicio de su soberanía, podrán solicitar a la OEA asesoramiento o asistencia para el fortalecimiento y desarrollo de sus instituciones y procesos electorales, incluido el envío de misiones preliminares para ese propósito.

### Artículo 24

Las misiones de observación electoral se llevarán a cabo por solicitud del Estado Miembro interesado. Con tal finalidad, el gobierno de dicho Estado y el Secretario General celebrarán un convenio que determine el alcance y la cobertura de la misión de observación electoral de que se trate. El Estado Miembro deberá garantizar las condiciones de seguridad, libre acceso a la información y amplia cooperación con la misión de observación electoral.

Las misiones de observación electoral se realizarán de conformidad con los principios y normas de la OEA. La Organización deberá asegurar la eficacia e independencia de estas misiones, para lo cual se las dotará de los recursos necesarios. Las mismas se realizarán de forma objetiva, imparcial y transparente, y con la capacidad técnica apropiada.

Las misiones de observación electoral presentarán oportunamente al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, los informes sobre sus actividades.

### Artículo 25

Las misiones de observación electoral deberán informar al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, si no existiesen las condiciones necesarias para la realización de elecciones libres y justas.

La OEA podrá enviar, con el acuerdo del Estado interesado, misiones especiales a fin de contribuir a crear o mejorar dichas condiciones.

## VI

### Promoción de la cultura democrática

### Artículo 26

La OEA continuará desarrollando programas y actividades dirigidos a promover los principios y prácticas democráticas y fortalecer la cultura democrática en el Hemisferio, considerando que la democracia es un sistema de vida fundado en la libertad y el mejoramiento económico, social y cultural de los pueblos. La OEA mantendrá consultas y cooperación continua con los Estados Miembros, tomando en cuenta los aportes de organizaciones de la sociedad civil que trabajen en esos ámbitos.

### Artículo 27

Los programas y actividades se dirigirán a promover la gobernabilidad, la buena gestión, los valores democráticos y el fortalecimiento de la institucionalidad política y de las organizaciones de la sociedad civil. Se prestará atención especial al desarrollo de programas y actividades para la educación de la niñez y la juventud como forma de asegurar la permanencia de los valores democráticos, incluidas la libertad y la justicia social.

### Artículo 28

Los Estados promoverán la plena e igualitaria participación de la mujer en las estructuras políticas de sus respectivos países como elemento fundamental para la promoción y ejercicio de la cultura democrática.