

# Trabajo y emprendimiento



TEXTO INTERDISCIPLINARIO

EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA



# Trabajo y emprendimiento



TEXTO INTERDISCIPLINARIO

EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA



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

Dirección de Educación Básica Alternativa (DEBA)

## **Trabajo y emprendimiento**

Primer grado. Ciclo avanzado - Unidad 4

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  
Segunda edición: setiembre de 2023  
Tiraje: 32 436 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2023-09799

### **Impreso por:**

**PACÍFICO EDITORES S.A.C.**

Se terminó de imprimir en octubre 2023, en los talleres gráficos de Pacífico Editores S.A.C., sito en Jr. Castrovirreyna 224 - interior 1.º piso, Urb. Azcona, Breña, Lima - Perú

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 interdisciplinario 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 interdisciplinario de la Unidad de aprendizaje N° 4: Trabajo y emprendimiento**. 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 interdisciplinario



## Proyecto de la Unidad

**Emprendiendo un negocio de bolsas decorativas con productos ecológicos**

**Proyecto de aprendizaje**

El libro busca el apoyo para el emprendimiento en la alternativa 21 de la Ley del currículo en materia educativa que exige que la actividad emprendedora se realice en el espacio educativo (Ley de la Ley 1279).

Según la legislación del Estado Plurinacional del Perú del 2015, el área curricular de emprendimiento se desarrolla en el nivel secundario, según el Decreto Supremo N° 004-2015-ED, en el artículo 17 de la Ley de la Ley N° 1279, con el fin de fomentar el emprendimiento en el Perú, así como la creación de empleos y el desarrollo de la actividad económica, considerando el rol del Estado y el sector privado en el emprendimiento, así como el apoyo que el Estado debe brindar al emprendimiento en el ámbito educativo, considerando el rol del Estado y el sector privado en el emprendimiento en el ámbito educativo.

En este libro se aborda el emprendimiento como un proceso de creación de valor que implica la identificación de oportunidades, la generación de ideas, la planificación, la ejecución y la evaluación de un proyecto de negocio. Este libro busca brindar a los estudiantes conocimientos y habilidades para que puedan emprender con éxito en el ámbito educativo.

Este libro pretende ser una herramienta de apoyo para el emprendimiento en el ámbito educativo, considerando el rol del Estado y el sector privado en el emprendimiento en el ámbito educativo.

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.





# 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



Nombre del Área curricular

Información motivadora, relacionada con las experiencias de aprendizaje a desarrollar

Experiencias de aprendizaje que se desarrollan en el área curricular

Pregunta de reflexión

## Sección experiencias de aprendizaje

Número y nombre de la experiencia de aprendizaje

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

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



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

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

Ícono de actividad  
Indica que debes resolver una actividad en el Portafolio de evidencias

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



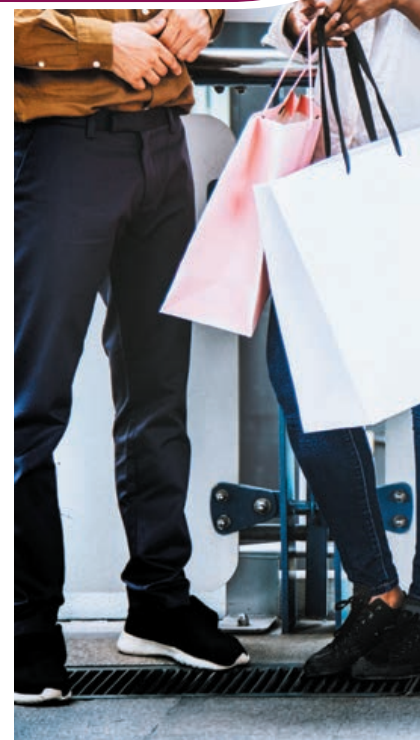
Un dato más  
Información adicional, útil para el desarrollo del área curricular



# Tabla de contenido

Proyecto de la Unidad .....	08
<b>Desarrollo Personal y Ciudadano</b>	
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> .....	20
¿Cómo desenvolvemos en el sistema económico y financiero?	
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> .....	30
¿Cómo actuaban en el ambiente los antiguos peruanos?	
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> .....	40
¿Cómo actuar frente a los fenómenos naturales que nos afectan?	
<b>Comunicación</b>	
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> .....	54
Empleamos reportajes para expresarnos	
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> .....	62
Hacemos visible los problemas del entorno	
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> .....	70
Construyendo argumentos sólidos	
<b>Experiencia de aprendizaje 4</b> .....	78
Expresándonos a través del teatro	
<b>Ciencia, Tecnología y Salud</b>	
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> .....	90
Valoramos el potencial ecoturístico del Perú	
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> .....	104
Reconocemos la relación entre materia y energía	
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> .....	116
Explicamos la relación entre fuerza y movimiento	
<b>Matemática</b>	
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> .....	136
Emprendimiento e igualdad de derechos	
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> .....	144
Nos organizamos para generar trabajo y emprendimiento	
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> .....	152
Valoramos nuestro territorio y cultura a través de emprendimientos saludables	
<b>Experiencia de aprendizaje 4</b> .....	160
Emprendimiento juvenil como fuente de trabajo	

# Emprendiendo un negocio de bolsas decorativas con productos ecológicos



En estos últimos años observamos como muchos de nosotros utilizamos con frecuencia diversos productos que vienen causando enorme daño a nuestro ambiente, sobre todo las bolsas de plástico.

Para reemplazar las bolsas de plástico, tenemos varias alternativas; una de ellas es la utilización de bolsas biodegradables cuyo impacto ecológico es mínimo.



## Proyecto de aprendizaje

El Perú ocupa el cuarto lugar en emprendimiento en Latinoamérica, 25 de cada 100 peruanos se encuentra involucrados en algún tipo de actividad emprendedora, manifestó el líder del equipo GEM Perú y Decano de ESAN, Jaime Serida.

Según la publicación del Diario Gestión en Marzo del 2017, El Perú continúa ocupando el cuarto lugar en emprendimiento en Latinoamérica, según el Global Entrepreneurship Monitor (GEM) 2016/17, teniendo una Tasa de Actividad Emprendedora (TEA) de 25.1%, por encima de la TEA de Latinoamérica (18.8%), en este sentido Jessica Alzamora, coordinadora e investigadora del equipo GEM Perú, señaló que los emprendimientos son claves para la generación de un mayor número de empleos, y agrega que, en nuestro país, los niveles de innovación de estas iniciativas son destacados cuando los comparamos con la gran mayoría de pequeñas y medianas empresas que conforman el sector empresarial.

Tomado de: (<https://gestion.pe/economia/empresas/peru-ocupa-cuarto-lugar-emprendimiento-latinoamerica-132566>)

Es clave entonces entender que la generación de empleo, en buen porcentaje depende de los emprendimientos; esto conlleva a preguntarnos ¿En el CEBA, es necesario desarrollar acciones que promuevan y desarrollen habilidades y competencias para el emprendimiento? ¿Será importante que los proyectos de emprendimiento no solo despierten el interés para emprender y generar tú propio de empleo; sino que consideren la protección y cuidado del ambiente?



## I. Contextualización del proyecto

La falta de empleo es una problemática que enfrentan los estudiantes de los CEBA ya que su foco de interés y sus necesidades están vinculadas al trabajo, la generación de empleo y el emprendimiento como solución.

Lo que aprendemos en las diferentes áreas curriculares nos permite reflexionar, diseñar estrategias y acciones concretas para emprender.

En ese contexto, planteamos desarrollar el presente proyecto que consiste en confeccionar cajas o bolsas de papel con productos ecológicos que nos permita emprender un negocio y, al mismo tiempo, está relacionado con el cuidado del ambiente.

El mercado siempre será prometedor para la fabricación de bolsas de papel o cartón con diversos motivos decorativos o publicitarios, esto porque existe una marcada tendencia a dejar de lado el uso de los plásticos en los diversos segmentos de negocio y personas necesitan empaques para la comercialización de sus productos.


Si se ofrecen estos productos que, además son sostenibles porque pueden producirse a partir de materiales reciclados y reutilizarse, las personas que los consuman no solo estarán satisfechas con el bien adquirido sino que sentirán su compromiso con el ambiente.

Además la producción de cajas


## II. Objetivos del proyecto

- Brindar alternativas para la generación de empleo y emprendimientos.
- Fortalecer en los estudiantes habilidades de comunicación, trabajo en equipo, creatividad, elaboración de diseños, experimentar el proceso de fabricación y estimar presupuestos.
- Elaborar bolsas de papel con motivos decorativos o publicitarios, para satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a recibir un producto amigable y ecológico.


## III. ¿Cómo iniciamos el proceso para elaborar cajas o bolsas de papel?



Organícense en grupos para realizar actividades de recojo de información que les permitan conocer el o los tipos de bolsas que piensan ofrecer.



Realicen una visita a las tiendas o mercados más cercanos de su comunidad para conocer los tipos de bolsas que ya se ofrece en el mercado. Averigüen los datos mínimos, pueden realizar un sondeo o encuesta a un grupo de personas.



Decidan el tipo o modelo de bolsa que van a confeccionar, elaboren una lista de insumos, los costos y el segmento de los potenciales clientes.

## IV. Desarrollo del proyecto

### Fase I

#### Diagnóstico

Según informe del INEI, publicado por el diario El Comercio, la tasa de desempleo en Lima Metropolitana alcanzó el 8,1% en el primer trimestre del 2018; con ello, actualmente existen 420 900 personas que buscan empleo activamente en la capital.

Del total de desempleados, se registran 201 300 hombres y 219 600 mujeres y, el grupo más perjudicado es el de adultos entre 25 y 44 años que alcanzó 147 500 personas desempleadas. Asimismo, en relación al primer trimestre del año 2017, el desempleo en las personas de 45 a más años de edad creció 6,7%, mientras que en el grupo de edad entre 14 y 24 años se elevó 1,5%.

Adaptado de: <https://elcomercio.pe/economia/peru/desempleo-crece-mayor-nivel-cinco-anos-noticia-512363>

por delivery o en cualquier otro comercio, nos brindan una bolsa plástica para llevarlos. De acuerdo al “Estudio sobre Percepciones, Actitudes y Comportamientos Ambientales frente al uso superfluo de Bolsas Plásticas” realizado en dos distritos de Lima por el Ministerio del Ambiente (MINAM), el 94% de los comercios estudiados usa solamente bolsas plásticas para el despacho de sus productos, mientras que el 60% de los comerciantes entregan de 1 a 3 bolsas a cada cliente y el 36 % despachan sus productos usando de 3 a 6 bolsas.

<http://blog.pucp.edu.pe/blog/redperuanaciclodevida/2012/11/27/la-verdad-sobre-el-uso-de-las-bolsas-plasticas/>

Si bien, las cifras mostradas se refieren a Lima Metropolitana, cifras similares o más alarmantes se manifiestan en las demás regiones de nuestro país, lo cual genera preocupación en la población de 14 años a más, que recoge el informe. En virtud de ello, probablemente, muchos de nuestros compañeros y compañeras de aula y/o CEBA ahora mismo se encuentran buscando un empleo que les permita vivir dignamente, continuar con sus estudios, apoyar o mantener a su familia.

Para tener una idea de la cantidad de bolsas de plástico que se usa, la Red Peruana Ciclo de Vida, en su informe “La verdad sobre el Uso de las bolsas de plástico” nos menciona que actualmente el uso de bolsas plásticas se incrementa a medida que crece la población mundial. Cada minuto se consumen 1 millón de bolsas plásticas en el mundo. En el Perú se generan 24 mil toneladas de residuos sólidos diariamente de los cuales el 11 % corresponden a plásticos provenientes principalmente de las bolsas plásticas.

Cada vez que realizamos compras de diversos artículos (alimentos, artículos de limpieza, artículos tecnológicos, bebidas, etc) ya sea en supermercados,

Por otro lado, en la página inicial del presente proyecto, se hace referencia a la gran capacidad de emprendimiento que tienen los peruanos; según el reporte, 1 de cada 4 peruanos está involucrado en proyectos emprendedores que les permite autogenerar su empleo y, porque no, generar empleo para sus familiares o amigos.

Con las consideraciones expuestas, te proponemos desarrollar el presente proyecto denominado emprendiendo un negocio de bolsas decorativas o publicitarias con productos ecológicos; ello en respuesta a las indispensables acciones que se vienen ejecutando a nivel mundial para evitar el uso de uno de los agentes más contaminantes: las bolsas de plástico. Por ello, creemos que una buena alternativa para reemplazar el uso de dichas bolsas es la utilización de bolsas o cajas de papel o cartón, incluso reciclado.

Para completar un diagnóstico adecuado y pertinente de tu entorno, en relación a emprender a través de la confección de bolsas de papel con motivos decorativos o publicitarios; se requerirá, entre otros, recoger información relacionada con:

- La cantidad de bolsas de plástico que utiliza un vendedor en el mercado, en una tienda, en el supermercado u otro espacio. Un espacio interesante para este caso, son las panaderías.
- La disposición o aceptación de las personas para cambiar una bolsa de plástico por una de papel. Recuerda que es posible que nosotros generemos la necesidad de hacer el cambio.
- Los modelos, tamaños, consistencia, etc., que debe tener una bolsa de papel para los usos que se requieren. No olvides que existen medidas estandarizadas para las bolsas.
- El costo de insumos, el tiempo de confección, la cantidad de bolsas de papel a producir.
- El probable precio de venta.
- La forma de distribuir el producto final.

Con la finalidad de llevar adelante cualquier proyecto, en este caso la confección de bolsas de papel, te sugerimos desarrollar las siguientes actividades que te permitirán contar con información suficiente para tu análisis y toma de decisiones:

- Entrevistas y/o encuestas a los actores de su comunidad: CEBA y/o localidad (ciudadanos, vendedores, agricultores, párrocos, médicos, regidores municipales, etc.).
- Identificar diferentes oportunidades de brindar el producto y/o servicio.
- Asambleas con estudiantes para procesar la información
- Elección de diferentes servicios y productos que se puede brindar desde el CEBA.

- Buscar información del problema para ampliar los usos y la preparación/confección.
- Establecer los recursos y el tiempo disponible del CEBA.
- Elaborar presupuesto de costos, hacer proyecciones de gasto y ganancia.
- En grupo, realicen una lluvia de ideas para definir el producto, inicien a modo de preguntas que guíen su decisión. Por ejemplo: ¿Cómo podemos producir dichas productos aprovechando los materiales que se pueden reciclar como el papel o cartón de nuestra comunidad o CEBA? ¿Cómo construiríamos las bolsas y donde adquiriríamos los insumos? ¿Qué modelos de bolsas serían los más adecuados para ofrecer en el mercado? ¿Qué formas tendrían las bolsas? ¿Qué características debe tener el producto que elijamos? ¿Cómo difundiríamos la venta del producto?, entre otras que creas conveniente.
- Busca páginas web que permitan ampliar tu información sobre la confección de bolsas de papel: tipos, insumos, usos, etc.

## Fase I I

### Diseño y ejecución

#### Lista de principales actividades

Con la finalidad de tener org-anizado las diferentes actividades que se desarrollarán a lo largo del proyecto, es necesario elaborar un planificador.

A continuación te mostramos un ejemplo para nuestro proyecto:

¿Qué haremos? Actividades	¿Qué obtendremos? Producto
Recoger información acerca del mercado de bolsas de papel.	Conocer las necesidades de la población y de los clientes potenciales.
Investigar acerca del tipo de material a utilizar.	Conocer el material más adecuado, duradero, ecológico, etc.
Investigar acerca de los diseños de las bolsas de papel.	Conocer los diseños para confeccionar las bolsas de papel.
Elaborar prototipos de los tipos o modelos de bolsas.	Definir el tipo o modelo de bolsas a producir y comercializar.
Investigar acerca de los costos	Conocer el costo real de cada producto y el margen de ganancias.

Si crees conveniente, puedes agregar otras actividades y su productos.

### **La viabilidad del proyecto**

En este punto, es necesario hacer un análisis de los aspectos: normativo, técnico, social y ambiental del proyecto.

Para el presente proyecto, respecto del aspecto normativo no existe impedimento alguno para la producción, comercialización y uso de las bolsas de papel; muy por el contrario tenemos un elemento legal que ayuda a su desarrollo. El 5 de junio de 2018, la Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología aprobó el dictamen que prohíbe el uso de bolsas de plástico de un solo uso, tecnopor y sorbetes, a fin de resguardar la salud y el medio ambiente, mediante el cual, el Perú debe ir hacia la prohibición progresiva del uso del plástico en tres años; al 2021 debemos estar libres del plástico de un solo uso.

En relación al aspecto normativo, también debemos considerar las características y normas de nuestro CEBA; ello, relacionados, por ejemplo, con el tiempo que disponemos para desarrollarlo, etc.

Respecto del aspecto técnico, debemos evaluar los recursos con los que disponemos o podemos conseguirlos, las capacidades y predisposición del docente y estudiantes en relación a la confección de bolsas de plástico, la infraestructura que utilizaremos, las bondades o amenazas que presenta el lugar donde nos encontramos, los beneficios, la tecnología que se requiere, los costos, etc.

Respecto del aspecto social y ambiental, se debe considerar las mejoras que traerá el desarrollo del proyecto en la población y sus efectos ambientales.

Considerando la información recogida en el diagnóstico y otros que son de tu conocimiento, desarrollen un debate en el aula sobre la viabilidad del proyecto.

### **La hipótesis de trabajo**

Para orientar el desarrollo de nuestro proyecto y en función a la información recogida, quizá sea necesario establecer algunas hipótesis de trabajo como, por ejemplo:

- Las bolsas de papel publicitarios responden a una necesidad del mercado; o sea, ofrecen mayor atractivo en relación a las bolsas de papel decorativas.
- Los establecimientos comerciales que demandan en cantidades mayores las bolsas de papel, son las panaderías.

### **Proveer los medios y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto**

En este punto, luego de haber redactado las hipótesis de trabajo, es momento de tomar decisiones sobre la provisión de los recursos necesarios para la confección de las bolsas de papel. Por ejemplo: la utilización de material reciclado, el material a comprarse, etc.

### **Distribución de las tareas entre los integrantes del equipo de trabajo**

Con la finalidad de que alguno de los integrantes del equipo no se recargue de trabajo y cada uno contribuya donde mejor lo puede hacer, es necesario distribuir responsabilidades; por ejemplo, un grupo se encargará de recoger material reciclado, el otro se encargará de producir el material a utilizar, otros de diseñar las plantillas para el diseño, etc.

¿Qué se va hacer? Actividades	Cómo se va hacer? Tareas	¿Quién lo va a realizar? Responsables	¿Cuándo se va hacer? Cronograma	¿Con qué se va hacer? Recursos
<b>Diagnóstico</b>	Aplicando instrumentos para recoger y analizar información diversa.			Entrevistas, encuestas, fichas de observación.
<b>Presupuestos</b>	Indagando costos de producción y proyecciones de ventas.			Proformas de la materia prima y proyecciones de ganancias.
<b>Producción</b>	Desarrollando los prototipos elaborados.			Materiales idóneos, información y conocimientos diversos.
<b>Venta</b>	Mostrando los productos en dirección, en los eventos de reuniones y actividades.			Permisos Estand de ventas Paneles informativos.
<b>Promoción</b>	Elaborando guiones de publicidad para diferentes medios.			Redes sociales. Medios de comunicación.

## Ejecución

Después de haber identificado y diseñado, y tras reunir los medios y recursos materiales, humanos y financieros para realizarlo, comienza la puesta en marcha, el proyecto se convierte en acción.

Debemos considerar que no solo se trata de hacer real lo diseñado; sino de estar pendiente de los diferentes factores y elementos que intervienen en la acción conforme a lo previsto. La ejecución será el momento para ver si es verdadera y responde a lo real de las necesidades y recursos en función a lo diseñado que será el orientador de esta fase.

En esta fase:

- Organizado en tu equipo elaboren las tareas designadas. Soliciten el acompañamiento y apoyo de tus docentes.
- Realiza los cálculos matemáticos para conocer superficies, áreas, volúmenes, porcentajes, intereses, presupuestos, ganancias y otros requeridos.
- Determina el precio de venta en función a la competencia.
- Determina las estrategias de venta, comercialización promoción y ventas.
- Es recomendable elaborar una guía para la investigación documental y cualitativa sin perder de vista el objetivo y las hipótesis formuladas. Ejemplo de puntos a incluir:
  - Modelos y características de las bolsas que se comercializarán.
  - Tipos de bolsas que se podrían producir según las necesidades del mercado.
  - Requerimientos de insumos y/o materiales para elaborar las bolsas.
  - Características del tipo de material con el que se producen las cajas.
  - Plantillas o desarrollo de las bolsas para su confección.
- Consulten diversidad de fuentes de información elegida.
- Reúnan los datos recabados en cuadros, tablas, fichas u otros formatos que consideren pertinentes, por ejemplo, una tabla especificando:



- *Modelos de bolsas, cajas decorativas o velas aromáticas.*
- *Tipo de material utilizado en la venta.*
- *Presentación de los productos de envoltura.*
- *Lugares donde se producen y costos de las cajas, bolsas o velas.*

- Analicen los datos y discutan si se confirmó la hipótesis planteada.
- Formulen conclusiones sobre los resultados de la investigación. Pueden discutir cuáles son las ventajas de producir bolsas de papel con material reutilizable y a bajo costo en su producción, o las ventajas y desventajas de confeccionar diseños atractivos para la mejorar la comercialización.

### **Difusión**

- Elijan el medio de difusión adecuado para comunicar los resultados de su proyecto; por ejemplo, mostrarlos en una exposición en tu CEBA o en otro espacio de la localidad, en una feria, utilizar redes sociales como el Facebook, periódico mural de la institución educativa, etc.

### **Fase I I I**

#### **Cierre y evaluación**

##### **Reflexión**

Con la orientación de tu docente, reflexiona críticamente sobre las oportunidades de emprendimiento y la generación del empleo, sobre las problemáticas y las oportunidades.

Se reflexiona sobre el proceso seguido durante el desarrollo del proyecto.

- Los valores y derechos involucrados frente a la problemáticas.
- Los aprendizajes logrados en el transcurso de la ejecución del proyecto.
- El trabajo grupal y de integración al realizar el proyecto.
- Reconocer los aprendizajes adquiridos y el impacto personal.

- Las creencias y prejuicios que los estudiantes tienen respecto a la problemática planteada.
- Impacto positivo o negativo de la información y de la elaboración de las bolsas de papel en el CEBA y la localidad.

##### **Evaluación**

- Evaluar y autoevaluar el funcionamiento grupal, los liderazgos, los roles ejercidos por cada integrante.
- Analizar vivencias y opiniones de los destinatarios/co-protagonistas
- Detectar temas para profundizar o aprendizajes necesarios para reforzar.
- Los actores comunitarios evaluarán su grado de participación en el proyecto
- Los directivos, docentes y todo personal del CEBA involucrado en el proyecto podrán autoevaluarse y ser evaluados por su participación en el proyecto por los demás actores.
- Evalúen su desempeño y la actitud individual y de cada integrante durante el proceso de trabajo del proyecto. Consideren los siguientes criterios: si lograron los propósitos del proyecto, resultados, síntesis, y disposición al trabajo individual y de equipo.
- Compartan con el grupo y su profesor en plenaria los resultados de su evaluación del equipo. Comenten qué aprendieron durante el desarrollo del proyecto, si se cumplió el propósito, qué le faltó, cómo se organizaron y cómo se sintieron trabajando en equipo, cuáles fueron las principales dificultades y sus logros. Para finalizar reflexionen sobre si el trabajo con su proyecto les permitió poner en juego habilidades y actitudes que les ayuden a desarrollarse en otros ámbitos de la vida cotidiana.

# Educación para la gestión responsable de los recursos



## Experiencia de aprendizaje 1

¿Cómo desenvolvemos en el sistema económico y financiero?

## Experiencia de aprendizaje 2

¿Cómo actuaban en el ambiente los antiguos peruanos?

## Experiencia de aprendizaje 3

¿Cómo actuar frente a los fenómenos naturales que nos afectan?

# Desarrollo Personal y Ciudadano

Nuestro mundo se encuentra inmerso en una carrera por la producción, entendiendo producción como el conjunto de actividades orientadas a generar y poner al alcance de las personas una serie de bienes y servicios que les faciliten su vida. Esta carrera, ofrece un medio eficaz para el desarrollo de los pueblos y a la vez también es uno de los factores que más impactan negativamente el medio ambiente, puesto que la producción industrial demanda recursos de la naturaleza ya sean renovables o no renovables. Otro aspecto que hay que considerar es que también la industria ha desarrollado una revolución de insumos químicos que una vez utilizados terminan como desechos en el medio ambiente, contaminando por largos periodos y para los cuales no existen hoy planes específicos de control en su destinación final.

Quedamos entonces abocadas al dilema: producción para el desarrollo o control a la producción para la supervivencia del planeta, he allí el dilema.

## En grupo, comenta.

- ¿A qué se refiere la lectura cuando dice nuestro mundo se encuentra inmerso en una carrera por la producción?
- ¿Crees que tiene potencial económico el manejo apropiado del material de reciclaje como una empresa organizada? ¿Ayudaría ello a mejorar la condición de miles de recicladores que rebuscan en la basura?

## ¡Reflexionemos!

¿Qué conoces sobre el emprendimiento verde o emprendimiento ambiental?



## ¿Qué aprendizajes lograré en esta unidad?

A lo largo de la unidad 4, desarrollarás tres experiencias de aprendizaje que contribuirán a mejorar el nivel de tus competencias y desempeños, en especial las que se presentan a continuación:

Experiencias de aprendizaje	Competencias	Capacidades y desempeños	Contenidos
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> ¿Cómo desenvolvemos en el sistema económico y financiero?	Gestiona responsablemente los recursos económicos	<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 diversos agentes que intervienen en el sistema económico (familia, las empresas y el Estado) analizando la interrelación entre ellos, identificando alternativas para el consumo responsable e informado de los recursos económicos y los productos y servicios financieros considerando su importancia en la satisfacción de las necesidades humanas.</li> <li>Explica el rol del Estado en el financiamiento del presupuesto nacional del Perú y su distribución para el gasto y la inversión pública.</li> </ul> <b>Toma decisiones económicas y financieras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formula presupuestos personales que le permitan administrar sus ingresos y egresos individuales y/o familiares para ejecutar acciones de ahorro o de inversión con el fin de mejorar su bienestar y el de su familia.</li> <li>Asume una postura crítica frente a las actividades financieras informales e ilegales que atentan contra el bienestar de la población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos y actividades productivas locales y regionales</li> <li>Funcionamiento del mercado, proceso productivo, y formas locales de negociación y competencia</li> <li>El sistema financiero, ahorro e inversión, y presupuestos</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> ¿Cómo actuaban en el ambiente los antiguos peruanos?	Construye interpretaciones históricas	<b>Interpreta críticamente fuentes diversas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compara e integra información de distintas fuentes sobre hechos históricos abarcando el desarrollo de la cultura inca y los procesos culturales precedentes a su origen, identificando el contexto en el que se desarrollaron.</li> </ul> <b>Comprende el tiempo histórico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los cambios y permanencias en las culturas pre-incas que influyeron en el desarrollo del imperio inca, utilizando distintos puntos de vista temporales.</li> </ul> <b>Explica y argumenta procesos históricos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasifica las causas y las consecuencias de los hechos o procesos históricos relacionados a las culturas pre-incas.</li> <li>Explica procesos históricos relevantes a nivel político, social, ambiental, económico y cultural relacionados a las culturas pre-incas.</li> </ul>	<b>Periodización del Perú Antiguo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Horizonte medio e Intermedio tardío</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> ¿Cómo actuar frente a los fenómenos naturales que nos afectan?	Construye su identidad  Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente	<b>Autorregula sus emociones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica las causas y las consecuencias que desencadenan sus emociones y/o comportamientos y el de los demás frente a situaciones de desastres naturales; selecciona y utiliza diversas estrategias para regular sus emociones.</li> </ul> <b>Vive su sexualidad de manera integral y responsable de acuerdo a su etapa de desarrollo y madurez</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se relaciona con igualdad o equidad con otros géneros estableciendo vínculos afectivos basados en el respeto, el cuidado por el otro y asumiendo una posición crítica frente a situaciones de desigualdad de género en diversos contextos.</li> </ul> <b>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica las causas y consecuencias de las problemáticas ambientales relacionados a los desastres naturales en el contexto territorial del Perú a diferentes escalas (local, regional, nacional) y relación con otras zonas del planeta.</li> </ul> <b>Genera acciones para preservar el ambiente local y global</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica las causas y consecuencias de diversas situaciones de riesgo de desastre de origen natural o causado por las acciones humanas en escala local, nacional y mundial, para proponer alternativas de mejora de la gestión de riesgo en su CEBA, hogar y comunidad.</li> </ul>	<b>Desastres naturales y la gestión de riesgos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desastres naturales frecuentes en el Perú.</li> </ul>

## Actividades de inicio

Al iniciar la unidad te proponemos reflexionar sobre los derechos humanos, ¿ideal o realidad? para ello, planteamos esta primera sección de actividades que permitirán recoger tus saberes previos y plantear 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

Comparte con un estudiante de tu aula, tus respuestas a las siguientes preguntas:

- ¿Crees que es posible fomentar el emprendimiento y el cuidado del ambiente a la vez? ¿por qué?
- ¿Cómo gestionas tus ingresos: en un banco, en una alcancía, en una caja municipal?
- ¿De qué manera te relacionas con el ambiente en tu vida cotidiana?

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



Portafolio de EVIDENCIAS

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

**¿Puede una educación financiera mejorar mi calidad de vida y la del planeta? ¿Por qué?**

Te pedimos leerla 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
Comprendemos cómo funciona el sistema económico y financiero, analizamos su influencia en la sociedad y reconocemos nuestro rol en ellos, como consumidores informados.	Reconocemos la forma en que diversas culturas prehispánicas lograron adaptarse a las particularidades de su entorno y desarrollarse en el de manera innovadora.	Reconocemos qué hacer frente a la ocurrencia de ciertos fenómenos naturales, así como la importancia de la gestión de riesgos.

Cada una de las experiencias que se desarrollan en esta unidad, te ayudara a responder la pregunta retadora:



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



Portafolio de EVIDENCIAS

Sabemos que al iniciar esta segunda unidad no solo tienes preguntas o cuestionamientos sobre los problemas ambientales, sino que tu experiencia de vida te ha ido dando respuestas, pensamientos, ideas y sentimientos al respecto. Ahora te invitamos, a escribirlas en tu portafolio.

Al terminar esta experiencia podrás comprender cómo funciona el sistema económico y financiero, analizar su influencia en la sociedad y reconocer su rol en ellos, como consumidor informado.



**Uso de TIC**

Observa el siguiente video:  
*Informalidad y evasión tributaria*

## ¿Cómo desenvolvemos en el sistema económico y financiero?

### Perú: ¿informalidad en sistema financiero? Sepa qué hacer para evitar ser estafado.



Corredores de seguros no autorizados, personas naturales o jurídicas que venden seguros sin estar autorizadas, otorgamiento de cobertura de seguros por cuenta propia y venta de seguros del exterior.

Cada vez se hace más común ser estafado por una supuesta actividad financiera que no está debidamente reconocida, autorizada y supervisada por la Superintendencia de Bancos, Seguros y AFP (SBS), al dedicarse a captar y recibir dinero de terceros, usando para ello términos que inducen a pensar que su actividad es lícita.

#### Tipos o modalidades

- Captación informal de fondos sin autorización de SBS
- Pirámides Financieras (Esquema Ponzi)
- Captación ilegal disfrazada de fondos de inversión
- Empresas ilegales no autorizadas de cualquier tipo (Financieras, Bancos, Edpyme, mutuales, cooperativas y otros)
- Utilizar la denominación Banco, Financiera Caja Rural, Caja Municipal o Edpyme, sin autorización de la SBS
- Corredores de seguros no autorizados, personas naturales o jurídicas que venden seguros sin estar autorizadas, otorgamiento de cobertura de seguros por cuenta propia y venta de seguros del exterior

#### Recomendaciones

- No entregue su dinero a empresas o personas que no cuentan con la autorización de la SBS, para captar fondos.
- Desconfíe si la empresa o persona que pretende captar su dinero no tiene local conocido o realiza captación por Internet.
- Si su dinero no es considerado ahorro y tiene otra denominación, como inversión y pago de ganancias, puede ser una señal de estar ante un caso de captación ilegal de fondos.
- No confíe en los ofrecimientos de particulares de altas tasas de interés o de grandes ganancias en cortos períodos. Infórmese sobre las actividades de dicha institución.
- Para conocer más a fondo las regulaciones y autorizaciones sobre este tema, se recomienda visitar el portal del organismo de la Superintendencia de Bancos y Seguros.

Fuente: América Económica

## Situación inicial

A partir de la información encontrada en la noticia, responde las preguntas establecidas en tu portafolio.

Antes de comenzar la experiencia de aprendizaje, responde las preguntas establecidas en tu portafolio. Luego, compártelas con algunos compañeros.

## Desarrollo

En la unidad 2 vimos que la economía es una ciencia social que estudia la forma en que los individuos o las sociedades usan o manejan los escasos recursos para satisfacer sus necesidades y que existen tres procesos principales: la producción, la distribución y el consumo de bienes y servicios. La forma en que se relacionan estos tres procesos en la economía está marcado por el sistema económico.

## El sistema económico

Los sistemas económicos surgen como respuesta al problema de la escasez, el desafío fundamental económico que todas las sociedades a través de la historia han enfrentado. Este problema económico se origina al existir aparentemente necesidades humanas ilimitadas en un mundo de recursos finitos.

Esto significa que no siempre podemos conseguir lo que queremos y que se deben hacer sacrificios para poder obtener algo. Así, es necesario tomar decisiones y priorizar nuestras necesidades. Cómo enfrentar estas limitaciones, es decir, cómo usar nuestro tiempo y recursos es el reto que han enfrentado individuos y naciones a lo largo de la historia.

No todos han enfrentado estos problemas de la misma manera. Las sociedades han desarrollado diferentes sistemas, distintas formas de manejar los recursos.

La pregunta fundamental es: ¿cuál es el papel que debería tener el Estado o una autoridad central en la economía? Para esta pregunta existen múltiples respuestas que se traducen en diferentes sistemas económicos.

Fuente: <http://www.actividadeseconomicas.org/2013/04/sistema-economico.html>

El sistema económico es la forma en que un grupo humano, generalmente un país, se pone de acuerdo para organizar cómo realizar las actividades de producción, distribución y consumo. Estos acuerdos se expresan en un conjunto de leyes e instituciones que los organizan y velan por su cumplimiento, de manera que todos los agentes económicos (familias, empresas y Estado) cumplan con ellos.

En ese sentido, durante la historia, las sociedades han ido creando diversos sistemas económicos, buscando aquellos que funcionen mejor para sus necesidades y características.

Existen tres sistemas económicos: la economía de mercado, la economía planificada y la economía mixta.

### Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

### Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS



Nuestras pequeñas acciones para cuidar el medio ambiente tienen grandes impactos en el planeta.



**a. La economía de mercado.** En este sistema, la mayoría de las decisiones económicas son tomadas directamente por los individuos. Estos tienen la libertad de tomar decisiones económicas que prefieran basándose en sus propios intereses, por ejemplo, si deciden ahorrar o no, hasta cuándo trabajar y en qué, cómo generar ingresos, etc.

En este sistema, “las relaciones entre las personas y las empresas en el mercado (son) las que determinan las asignaciones de los factores de producción y la distribución de los bienes”.

No existen intermediarios u otros agentes que intervengan. Entonces, aunque el sistema tenga fallas, no existe una autoridad estatal que pueda regular las decisiones de los agentes económicos. Entre otras características, podemos destacar :

- Existe propiedad privada tanto del capital como de los medios de producción.
- Libre empresa: los individuos tienen libertad para constituir y disolver sus negocios.
- Son mercados competitivos, en los cuales el precio se fija por la oferta y la demanda.
- Los individuos pueden elegir entre las distintas alternativas que ofrece el mercado.

La de los Estados Unidos del siglo XIX fue la más cercana a una economía de mercado. Hoy, las principales economías son mayormente consideradas como tales, pero tienen otros componentes en sus sistemas económicos, como una autoridad estatal.

**b. La economía planificada.** En este sistema, el control de la economía se encuentra bajo la tutela de una autoridad central, que es la que decide cómo usar los factores de producción y cómo distribuir los bienes producidos. Esto supone también que exista regulación de los precios de los bienes y servicios, de salarios, de lo que se produce y lo que se consume, etc. Por ejemplo, como hemos visto en la Experiencia de Aprendizaje anterior, los Chimú tuvieron un sistema central de organización de la producción, la redistribución y el consumo.

Dentro de este sistema, en época de crisis “es común que un estado decida en qué forma la sociedad debe organizar su fuerza laboral o distribuir los bienes para una accionar más efectivo de la economía”.

Entre otras características, podemos destacar:

- Las decisiones sobre qué, cómo y para quién producir se toman por la autoridad central (dictador, rey...).
- El precio lo fija la autoridad.
- Se interfiere en las libertades de los ciudadanos.
- El Estado posee casi la totalidad de los medios de producción.

Algunos ejemplos de economías planificadas del pasado cercano y presente son la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) y Cuba.



- c. **La economía mixta.** En este sistema se combinan elementos de una economía de mercado y una economía planificada. Muchas de las decisiones económicas son tomadas por las personas de manera independiente, pero también existen algunas regulaciones dadas por una autoridad central, que influyen en la producción y distribución de bienes y servicios. Esto se debe a las fallas que se generan en el mercado cuando no es capaz de asignar los recursos de forma eficiente.

Por ejemplo, una falla en el sistema es, en el caso peruano, el sistema de agua y alcantarillado pues no es rentable para una empresa porque debería invertir mucho dinero y sus ingresos no serían suficientes para cubrir dicha inversión y generar ganancias. Recordemos que la finalidad de una empresa es generar riqueza. Entonces, el Estado debe intervenir para cubrir esa falla. Otras circunstancias en las que el Estado interviene en el mercado son:

- La ausencia de regulación: El sector público regulará los mercados con normas tanto nacionales como internacionales y así favorecerá el desarrollo de la economía.
- Desigualdad en la distribución de la renta: El sector público contará con una política fiscal, como la implantación de impuestos progresivos.

Actualmente, la mayoría de economías usan este sistema. Es el caso del Perú, donde los consumidores y productores interactuamos libremente en el mercado, pero contamos con instituciones estatales que ayudan a regularlo, por ejemplo, el Banco Central de Reserva (BCR) y el Indecopi.

## El sistema financiero

El sistema financiero es el conjunto de instituciones, medios y mercados cuya función “es canalizar el dinero de los ahorristas hacia quienes desean hacer inversiones productivas”. Es decir, este sistema promueve la interacción entre quienes desean invertir dinero y quienes necesitan financiación; es la oferta y la demanda de servicios financieros. En este rubro encontramos a los servicios de ahorro y crédito, así como los seguros de vida y fondos de pensiones.

De acuerdo con el portal Economipedia, el sistema financiero “tiene una importancia muy grande dentro de la economía pues genera más rentas para los que prestan y además incentiva la creación de empresas, algo imprescindible para la economía”.

El sistema financiero comprende tres elementos:



### Actividad 3



En el Perú, las instituciones financieras se organizan en siete categorías



- a. Las instituciones financieras son las entidades que “prestan servicios financieros a sus clientes, es decir, una compañía que ofrece a sus clientes (familias, empresas, Estado) servicios relacionados con el dinero que posee o necesita. Por lo tanto, las instituciones financieras son meros intermediarios ya que se ubican entre las distintas partes intervinientes”. Por ejemplo, necesito hacer llegar dinero a mi familia que vive en otra provincia, pero ir a dejárselo es muy caro o que vengan a recogerlo también. Entonces, recorro a una entidad financiera para que transfieran el dinero de mi cuenta a la de un familiar, a cambio de una comisión.

1. Empresas Bancarias	Son entidades financieras que se encargan de administrar el dinero de unos para prestárselo a otros.	Banco de Comercio, Banco de Crédito del Perú, Banco Interamericano de Finanzas (BanBif), Banco Financiero, BBVA Continental, Citibank Perú, Interbank, MiBanco, Scotiabank Perú, Banco GNB Perú, Banco Falabella, Banco Ripley, Banco Santander Perú, Banco Azteca, Banco Cencosud, ICBC PERU BANK
2. Entidades Financieras Estatales	Son instituciones que pueden administrar dinero del público, hacer préstamos o dar facilidades de financiamiento en dinero.	Agrobanco, Banco de la Nación, COFIDE, Fondo MiVivienda
3. Empresas Financieras	Empresas que se dedican a ofrecer préstamos al público o dar facilidades de financiamiento en dinero.	América, Crediscotia, Confianza, Compartamos, Credinka, Efectiva, Proempresa, Mitsui, Oh!, Qapaq, TFC.
4. Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMAC)	Son entidades financieras que pueden administrar dinero del público y dar facilidades de financiamiento sobre todo a pequeñas y micro empresas.	Arequipa, Cusco, Del Santa, Trujillo, Huancayo, Ica, Maynas, Paita, Piura, Sullana, Tacna
5. Cajas Municipales de Crédito y Popular (CMCP)	Son entidades financieras que pueden dar facilidades de financiamiento.	Caja Metropolitana de Lima
6. Cajas Rurales de Ahorro y Crédito (CRAC)	Son pequeñas entidades financieras que brindan créditos a pequeñas y medianas empresas.	Incasur, Los Andes, Prymera, Sipán, Del Centro, Raíz
7. Edpymes	Son entidades financieras cuya especialidad es otorgar financiamiento a las pequeñas y micro empresas.	Acceso Crediticio, Alternativa, BBVA Consumer Finance, Credivisión, Inversiones La Cruz, Mi Casita, Marcimex, GMG Servicios Perú, Santander Consumer Perú

- b. Los mercados financieros son los “lugares donde nosotros (los agentes económicos: familias, empresas y Estado) y las instituciones financieras, ofrecemos o demandamos dinero para satisfacer nuestras necesidades de ahorro, inversión, consumo, etc.". Existen diversos tipos de mercados financieros, así como formas de clasificarlos. Un ejemplo de mercado financiero es el bursátil, donde se emiten e intercambian acciones para financiar diversas actividades.

Sin embargo, el mercado financiero no opera solo, sino que existe una normativa dada por el Estado para estos intercambios de fondos, que se aplica a través de un conjunto de instituciones:

- El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) es una entidad autónoma cuya finalidad es preservar la estabilidad monetaria, mediante el control de la inflación. Sus funciones son:
  - . Regular la moneda y el crédito del sistema financiero
  - . Administrar las reservas internacionales
  - . Emitir billetes y monedas
  - . Informar sobre las finanzas nacionales
- La Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (SBS) es el organismo encargado de la regulación y supervisión del Sistema Financiero, de Seguros y del Sistema Privado de Pensiones. Su misión es “Proteger los intereses del público, cautelando la estabilidad, la solvencia y la transparencia de los sistemas supervisados, así como fomentar una mayor inclusión financiera y contribuir con el sistema de prevención y detección del lavado de activos y del financiamiento del terrorismo”. En ese sentido, la SBS supervisa y regula:
  - . Empresas del Sistema Financiero
  - . Empresas del Sistema de Seguros
  - . Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones
  - . Prevención del Lavado de Activos y Financiamiento del Terrorismo

- c. Los instrumentos financieros “son los productos y servicios que se ofrecen en el mercado financiero. La función de ellos es crear un vínculo entre dos empresas, personas, bancos, etc. y generar una relación de interdependencia entre ellos”. Genera un vínculo entre la entidad financiera y el cliente, y otorga beneficios a ambos. Un ejemplo de ello son las cuentas de ahorro en las que tenemos, por un lado, al banco y, por otro, al cliente; y el punto en común es la cuenta de ahorro.

## Factores de producción

La mayoría de productos que consumimos a diario provienen de un proceso de desarrollo en el que se utilizan diversos materiales e insumos. Es así como la producción hace uso de materiales provenientes de la naturaleza (como el maíz o el petróleo) o que son creación humana (como las medicinas o el cemento) para crear otros productos (como el pan, la gasolina, una prescripción médica o un edificio).

### Recuerda

La inflación es el incremento general y sostenido de los precios de los productos y servicios que se ofertan y demandan en la sociedad, y que hace que el dinero pierda valor.



Uso de TIC

Observa el siguiente video:  
¿Qué es la inflación?



### Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

Podemos definir a los factores de producción como “los bienes o servicios que se utilizan para producir otros bienes o servicios.



Los productores transforman los factores de producción en bienes o servicios utilizando la tecnología que tienen disponible.

Existen cuatro tipos de factores de producción:

**a. La tierra.** Se refiere a todos los recursos naturales disponibles y que pueden ser utilizados en el proceso productivo, por ejemplo, la tierra cultivable, la tierra para edificación, los recursos minerales como oro, plata o acero, las fuentes de energía como agua, gas natural, carbón, etc. En nuestro país, el Estado es el propietario de los recursos naturales y cuando se quiere hacer uso de alguno de ellos se paga un impuesto.



**b. El trabajo.** Se refiere a los aportes humanos en la producción de los bienes y servicios, representado en el tiempo que dedican a ello, por ejemplo, las horas de trabajo físico de un agricultor, las horas de estudio de un investigador o las horas de clases de un profesor, etc. Aquí, las familias son las propietarias del trabajo pues son quienes ofrecen la mano de obra a las empresas y, a cambio, reciben un salario.



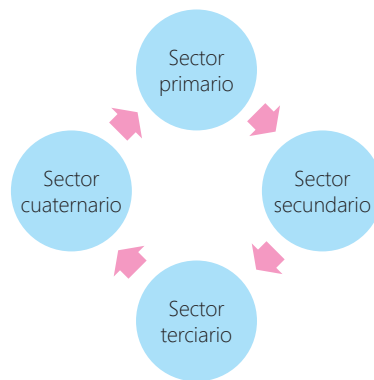
**c. El capital.** Se refiere a los bienes durables que son utilizados para fabricar otros bienes o servicios, como las herramientas y máquinas. Por ejemplo, al hacer autos, el capital incluiría la fábrica y toda la maquinaria que se utiliza en la fábrica para hacer el auto. En una granja, el capital incluiría a los tractores, las cosechadoras y otros equipos utilizados para cultivos y para criar ganado. El capital puede ser propiedad de una familia o empresa y el pago que recibe son las ganancias que genera la actividad productiva a la que se dedica.



**d. El conocimiento y la tecnología.** Este último factor surgió luego que los demás y se refiere al conjunto de conocimientos y técnicas que las personas crean, descubren y desarrollan para, aplicados de forma lógica y ordenada, solucionar problemas, modificar su entorno y adaptarse al ambiente. A diferencia del trabajo y el capital, este factor se renueva y crece constantemente, y, actualmente, es el gran diferencial entre los países desarrollados y en desarrollo. Es propiedad de todas las personas, en tanto el conocimiento es compartido y se recrea constantemente. Sin embargo, también existen las patentes que otorgan un tiempo determinado de aprovechamiento exclusivo de un producto a su creador.

## Sectores económicos

Los sectores económicos son la división de la actividad económica de un Estado o territorio, atendiendo al tipo de proceso productivo que tenga lugar, y englobando todos aquellos trabajos encaminados a la obtención de bienes y servicios. Las personas llevan a cabo trabajos muy diferentes. Unos cultivan la tierra y obtienen frutos; otros los transforman y envasan o empaquetan; y hay quien lo transporta hasta los mercados donde se consumen; y quien los vende en tiendas.



Debido al gran número de trabajos existentes, estos han sido clasificados en distintos grupos, donde el predominio de un grupo sobre otro informa sobre el nivel de desarrollo económico que tiene cada sociedad. Los sectores económicos se dividen en cuatro:

- El sector primario.** Se trata de un sector compuesto por todas las actividades ligadas a la obtención de recursos del medio natural, tanto del mar como de la tierra. Muchos de los productos que se obtienen de estas actividades no necesitan ningún tipo de transformación, o muy poca, antes de su consumo.
- Otros se utilizan como materias primas para diversas industrias como, por ejemplo, el algodón para fabricar tejidos. Actividades propias de este sector son la agricultura, la ganadería, la pesca, la silvicultura, la minería y la caza, etc.

En los países desarrollados, las actividades del sector primario suponen una proporción muy pequeña de la población activa (inferior al 6 %), mientras que en los países menos desarrollados pueden llegar a emplear al 50 % de la población. La media mundial es del 39 % de la población activa y solo el 4 % del valor total de la producción mundial.

Por otro lado, a las naciones donde las actividades del sector primario tienen más peso que las del resto de sectores se les considera países menos desarrollados, ya que estos suelen estar poco mecanizados, y utilizar técnicas y herramientas obsoletas.



### Actividad 5



Hagamos uso racional de los recursos naturales, seamos responsables con el futuro de la humanidad.



**c. El sector secundario.**

Este sector está compuesto por las actividades destinadas a transformación de las materias primas en productos elaborados o semielaborados, como pueden ser la refinería, la imprenta, la tabacalera, etc.



ANDINA-Carlos Lezama

Este sector depende del primario, ya que necesita el producto natural para transformarlo a través de procesos industriales de todo tipo. Por ejemplo, la industria conservera convierte el pescado en un producto enlatado; la industria textil convierte el algodón en una prenda de vestir; y la industria metálica convierte el mineral de hierro en una tubería. Aunque aquí no se mencionan todas, existe una gran diversidad de industrias: química, electrónica, maderera, maquiladora, automovilística, del papel, etc.

Actualmente, el sector secundario está caracterizado por una mayor preparación y especialización de los trabajadores, por el empleo de maquinaria cada vez más sofisticada, por la reducción de la mano de obra como consecuencia del uso de máquinas y robots y la mayor cualificación de la que permanece activa, y también por la existencia de productos cada vez más personalizados.

**d. El sector terciario.**

Forman parte de este sector los servicios, es decir, todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el buen funcionamiento de la economía. Atendiendo a esto, decir sector terciario es lo mismo que decir sector servicios. Cabe



ANDINA-Difusión

destacar que, en los países desarrollados, más del 60 % de la población activa trabaja en el sector terciario generando, como promedio, la mitad de la riqueza del país. Entre las ramas más importantes de este sector destacan el comercio, el transporte, el turismo, la educación, la sanidad y la administración. También se incluyen, dentro del mismo, la banca, los medios de comunicación como la televisión o la radio, los abogados y los jueces, los gobernantes, y los cuerpos de seguridad (como la policía y el ejército).

Respetemos y cuidemos el medio ambiente, contribuyamos con la calidad de vida de las generaciones futuras.



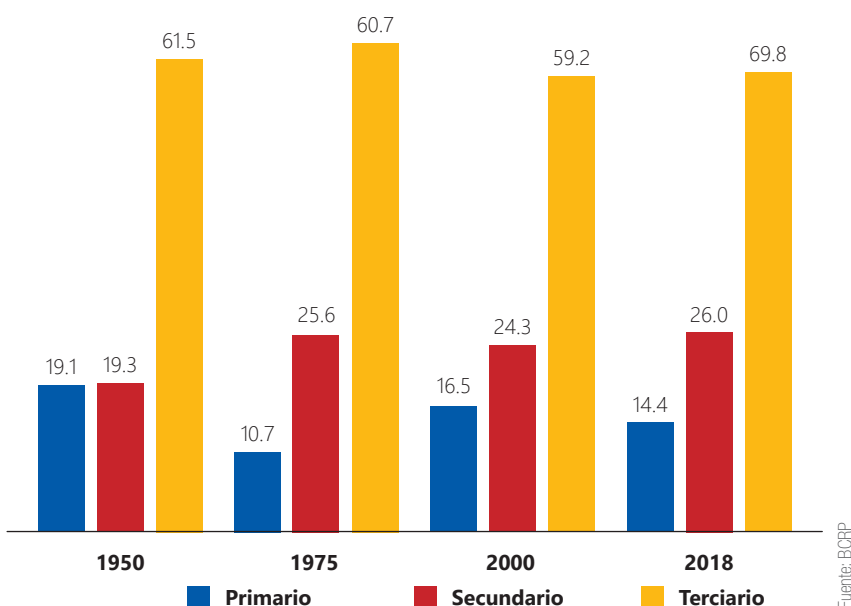
e. **El sector cuaternario.** A los tres sectores tradicionales de la economía podemos añadir otro, de reciente aparición, como es el sector cuaternario, también denominado terciario avanzado, decisonal o de la información. En este sector se incluyen las actividades que necesitan un mayor grado de cualificación, relacionadas con la creación y difusión de la información decisiva para la organización política y económica de una sociedad avanzada, así como las relacionadas con el ocio y las de sofisticada tecnología.



A partir de la información leída sobre los sectores económicos, responde las preguntas planteadas en tu portafolio tomando en cuenta el siguiente cuadro estadístico.

**Actividad 6**  
 Portafolio de EVIDENCIAS

**Participación de los sectores económicos en el PBI, 1950-2013**  
 (en puntos porcentuales)



**Cierre**

**Aplica y comunica lo que sabes**

En esta Experiencia de Aprendizaje hemos aprendido sobre los componentes de la economía y su aplicación en la vida diaria. Entonces, es momento de responder la pregunta que se nos planteó como nombre de esta experiencia: **¿De qué manera participamos en el sistema económico y financiero?** Para ello, planifica una **CAMPAÑA** de concientización sobre el uso adecuado de los sistemas económico y financiero, así como del desarrollo de los factores de producción y los sectores económicos. Toma como referencia las indicaciones dadas en el proyecto de la Unidad 1. Además, ten en cuenta la rúbrica de evaluación que te presentamos, que te ayudará a tener claro qué ideas colocar en tu producto.

**Actividad 7**  
 Portafolio de EVIDENCIAS

## ¿Cómo actuaban en el ambiente los antiguos peruanos?

Al terminar esta Experiencia podrás reconocer la forma en que diversas culturas prehispánicas lograron adaptarse a las particularidades de su entorno y desarrollarse en él de manera innovadora.



### ¿Los antiguos peruanos estaban mejor preparados para los desastres naturales?

Una leyenda circula bajo el nombre de la maldición de los Chimú. Se dice que cuando los españoles llegaron al Valle de Moche en la primera mitad del siglo XVI, los Chimú –que en aquella época dominaban la zona–, les recomendaron asentarse en la actual Trujillo.

Por el centro de la ciudad pasan dos grandes quebradas: la del León y la de San Ildefonso. Las dos se han activado por las lluvias de marzo y por eso siete huaicos cayeron recientemente sobre la ciudad. Se cuenta que los Chimú sabían que, tarde o temprano, algo así sucedería.

“El rumor es evidentemente falso, pero hay que admitir que es una gran coincidencia. Las dos grandes huacas de Trujillo, Chan Chan y la Huaca de La Luna, no han sufrido ningún daño por las lluvias”, nos dice el arqueólogo Luis Jaime Castillo, viceministro de Patrimonio Cultural en el gobierno pasado.

Esto se debe principalmente a que las sociedades prehispánicas sabían que no debían asentarse en zonas vulnerables. Chan Chan está ubicado en un área ligeramente alta y estas quebradas pasan a sus lados.

Otro ejemplo es la huaca de Narihualá, capital de cultura Tallán, en Catacaos, Piura. Hoy sirve de refugio para 200 personas –principalmente niños, mujeres y ancianos– del caserío del mismo nombre, inundado el 26 de marzo tras el desborde del río Piura.

“Ellos sabían de la llegada de El Niño. No se preparaban en el sentido de tomar precauciones, pues su adaptación no los enfrentaba con el medio ambiente. Para ellos, el calor, el viento, el comportamiento de las aves, los peces y los insectos eran predictores de un evento de esta naturaleza”, sostiene Castillo.

Así, los habitantes de la costa norte no solo se alejaban de las riberas de los ríos y quebradas, sino que evitaban las partes bajas de los valles, pues sabían que podrían inundarse.

“Sus construcciones eran de adobe. Cuando el agua se empoza y moja las bases de los muros, estos se socavan. El adobe se convierte en barro y el muro puede caer. Pero repararlo es relativamente sencillo y no es costoso. No es una hecatombe. Eso también es adaptación”, explica.

Si una sociedad sabe adaptarse, El Niño puede tener aspectos positivos: se acumulan aguas subterráneas que pueden ser utilizadas; crece vegetación en el desierto que puede servir para los animales; hay más animales y más caza.

Además, si el fenómeno llega en marzo –como este año–, los cultivos están en la fase de riego. Ya no es necesario darles agua: las lluvias harán ese trabajo.



“Entendamos que nuestra sociedad tiene una complejidad que los Virú, Moche, Lambayeque y Chimú en el norte nunca alcanzaron. Tenemos más vulnerabilidades: nuestros alimentos provienen de diferentes partes, tenemos agua potable, desagüe, luz, teléfono, Internet... Nos hemos vuelto más dependientes. Pero podemos rescatar lecciones de nuestros antepasados”, dice Castillo.

Recuperado de: <https://publimetro.pe/actualidad/noticia-antiguos-peruanos-estaban-mejor-preparados-desastres-naturales-58535>

## Situación inicial

A partir de la información encontrada en la noticia, responde las preguntas planteadas: ¿De que manera los antiguos peruanos se enfrentaron para lidiar con los desastres naturales?

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

## Desarrollo

### La formación de los imperios

Luego de la proliferación de culturas regionales como la Nazca y Mochica, surgieron nuevamente sociedades integradoras, más complejas en su organización sociopolítica y que dominaron grandes extensiones de territorio. Este periodo se ubica temporalmente entre los 550 y 1000 d. C., y su característica principal fue el desarrollo de ciudades y del Estado. En este periodo destacan las culturas Tiahuanaco y Wari.

“El desarrollo de aspectos como la economía, la religión o la guerra fueron en parte producto de la institucionalización de prácticas de distinta índole que ya se venían llevando a cabo en periodos anteriores (...). Otros aspectos fueron las expresiones de estructuras políticas y religiosas”. Esto quiere decir que estas culturas supieron potenciar los aprendizajes logrados por sus antecesores (por ejemplo, el uso de diferentes modos de cultivo o el desarrollo de la metalurgia) y organizarlos dentro de una estructura social más compleja: el Estado.

La cultura **Tiahuanaco** se desarrolló entre los años 100 a. C. y 1200 d. C., en el Altiplano boliviano. Su expansión le permitió llegar hasta la costa sur del Perú y el norte de Chile, y, de esa manera, dominar diversos pisos ecológicos.

Un aspecto fundamental para comprender esta cultura es el espacio geográfico en el que se desarrolló. El historiador Juan Luis Orrego escribe: “La hoya del lago Titicaca y gran parte del Altiplano presentan una geografía bastante uniforme y diferente con respecto al resto de los Andes. La altura (sobre los 3000 m.s.n.m.) y las condiciones climáticas (alternancia climática, inundaciones, sequías) impiden un desarrollo extensivo de la agricultura, reduciéndola a tubérculos y quenopodiáceas (quinua); mientras fue de suma importancia el uso del ganado camélido andino.”

Se organizó como un “sistema teocrático de carácter pacífico”. La unión de diversas comunidades bajo la administración Tiahuanaco se debió más a

### Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

### Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS



### Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS



Uso de  
TIC

Observa el siguiente  
video:

El imperio inca

una necesidad de articulación entre ellas debido a las difíciles condiciones geográficas en las que vivían y la búsqueda de complementariedad productiva y comercial, más que a un afán bélico de los Tiahuanaco. También destacó la religión pues Tiahuanaco era un centro ceremonial de gran prestigio, dedicado al dios principal: Wiracocha. Esto generaba que diversas comunidades peregrinaban hacia allá para adorarlo.

Así, tenemos a una cultura que desarrolló un sistema centralizado con poder suficiente como para ejercer poder sobre sus centros de poder más alejados, además de organizar un sistema de distribución de productos bastante complejo por las distancias. Asimismo, utilizó su religión como nexo entre diferentes etnias económicas, teniendo como figura central el Dios de los Báculos presente en la Puerta del Sol.

En lo económico, la sociedad Tiahuanaco se basaba en la agricultura, en el pastoreo de auquénidos y en la pesca lacustre y fluvial. Debido a las condiciones geográficas, tuvieron que desarrollar una serie de técnicas y tecnologías para poder desarrollarse.



Para la agricultura crearon acueductos, canales, diques y camellones (como en la imagen de la izquierda). Estos últimos eran "plataformas artificiales rodeadas por canales que alcanzan alturas de 1.50 m. por 20 m. de ancho y hasta 100 m. de largo. El agua que las rodeaba capturaba la energía solar durante el día y la liberaba en la noche, creando un efecto térmico que protegía a los cultivos". Además, crearon lagunas artificiales "de forma rectangular u ovalada, que creaban un clima favorable para sembrar tubérculos, ollucos, tarwi, habas, oca, quinua, entre otros".

El uso de estas técnicas permitió el rápido desarrollo de esta civilización. Estuvo tan especializada que permitió la generación de un excedente de producción, que dio paso al nacimiento de la burocracia. Sin embargo, la ganadería tuvo un rol protagónico en la generación de riqueza de los Tiahuanaco. Esta sociedad manejaba extensos rebaños y de ellos extraían fibras para la producción de materiales de alta calidad que intercambiaban con otras culturas, y con los cuales también difundían sus creencias.

A nivel cultural, desarrollaron la cerámica, la metalurgia y la arquitectura:

- La cerámica fue polícroma, con motivos complejos y estilizados. Eran comunes las botellas de gran tamaño. Destaca el vaso ceremonial Kero.
- En la metalurgia descubrieron el bronce y utilizaron también el cobre, la plata y el oro.
- La arquitectura se caracterizó por ser ceremonial, con grandes templos piramidales de piedra en los que esculpieron figuras megalíticas. Destaca el complejo Tiahuanaco.



El complejo Tiahuanaco, ubicado a unos 20 km. al sudeste del lago Titicaca y a 3850 m.s.n.m., comprende una serie de construcciones megalíticas en las que se combinaba la piedra labrada con los adobes, y ha sido sindicado como uno de los primeros centros planificados de Sudamérica, así su función no esté del todo esclarecida. La totalidad del complejo de Tiahuanaco, con pirámides, patios hundidos, caminos y canales, debió servir como un centro ceremonial. Como la secuencia de construcción no ha sido esclarecida, es muy difícil saber si en otro momento estuvo habitada por una gran población, dándole más carácter de ciudad que de centro ceremonial.



La Portada del Sol es una enorme pieza plana de piedra andesita de 2.72 m. de altura por 4.00 m. de largo, donde se abrió una puerta de 1.00 m. por 2.00 m. Uno de los detalles más importantes es la iconografía presente. El lugar central lo ocupa el llamado Dios de los Báculos, de cuya cabeza salen rayos que representan al sol. Flanquean a esta figura tres filas de pequeños seres alados portando un báculo, los de arriba y abajo con cabeza antropomorfa, y los del medio con cabeza de ave. En la parte inferior se puede ver una franja con rostros similares a los del personaje central. Su uso, no completamente esclarecido, parece haber sido el de un calendario agrícola, donde los personajes representan los meses del año.



La humanidad se conforma por la diversidad cultural y se desarrolla a través del diálogo intercultural.



La cultura Wari se desarrolló entre los años 550 y 1000 d. C., con una marcada influencia Tiahuanaco y tuvo su centro en Ayacucho. Su expansión llegó hasta La Libertad y Cajamarca, por el norte, y Arequipa y Cusco, por el sur (ver imagen colocada el inicio del apartado). En su organización social, los Wari fueron un ejemplo de urbanismo y secularización del Estado, lo que les permitió gobernar extensos territorios y establecer alianzas comerciales entre sus diversos centros administrativos. Esto conllevó a un gobierno de corte militar donde la presencia de los sacerdotes era importante, pero no al mismo nivel. En la base de la organización estaban los agricultores, pastores y artesanos.

De acuerdo con el historiador Juan Luis Orrego, “podemos hablar de una organización urbana dirigida, al parecer, por una élite guerrera que se expandió construyendo una red vial y una serie de centros administrativos”. Esta red vial fue la más avanzada y completa en su tiempo. Por su parte, los centros administrativos se extendieron en diversos lugares de la costa y la sierra. Por ejemplo, Wiracochapampa (La Libertad), Pikillacta (Cusco) y Pachacamac y Cajamarquilla (Lima). Fueron verdaderos centros urbanos planificados con barrios de artesanos y depósitos.

Lo que hace que los Wari hayan desarrollado el fenómeno del urbanismo, y no simplemente la proliferación de ciudades, es el alto grado de planificación con el que se edificaron sus ciudades, inclusive con escuelas para este fin, donde los arquitectos aprendieron y luego llevaron a cabo principios espaciales y estructurales de la arquitectura. Primero se levantaban las paredes del contorno, y dentro se subdividía el espacio en cuadrículas para poder aprovecharlo al máximo, llegando en algunos casos a construir los canales antes que el resto de la ciudad, lo cual es una prueba del alto grado de planificación.



Andina

En la religión, los wari se caracterizaron por ser el resultado del sincretismo de divinidades locales, especialmente de Ayacucho, Nasca y Pachacamac. Lograron expandir el culto al dios de los báculos. La difusión del culto sirvió como elemento de expansión territorial y cultural. El templo de Pachacamac fue un centro religioso importante para esta cultura.

En la economía cumplió un rol fundamental el comercio, donde las ciudades descentralizadas jugaban un papel crucial en el intercambio de bienes y para lo que hicieron uso de la desarrollada red de caminos que habían construido. Además, se sabe que usaron el runa simi como lengua para los intercambios.



La agricultura se desarrolló gracias al uso de canales, sistemas de riego y terrazas artificiales para las plantaciones (como en la imagen de la izquierda). Esta tecnología no fue creada por ellos, sino que la aprendían del contacto con otras culturas y la potenciaban. Debido al extenso territorio que dominaban, obtenían minerales, pescados, maíz, papa, algodón, lanas de llama y vicuña, etc. En la ganadería destacó la crianza de llamas y alpacas para el pastoreo y el uso de sus fibras.

Otra actividad era la fabricación y el intercambio de cerámica, estatuillas, textiles, orfebrería y piedras preciosas que se negociaban entre ciudades.

En lo cultural, la civilización Wari destacan en los tapices y la cerámica, así como en su arquitectura. Los tapices eran muy finos y fueron elaborados con algodón y lana de camélidos. En ellos, a través de la iconografía, transmitían sus creencias religiosas a los pueblos dominados. También fabricaron ponchos, como vestimenta para las ceremonias rituales, que destacaban por sus bordados y la compleja iconografía que usaban.

La cerámica tuvo clara influencia Tiahuanaco y era policroma y realista. En ellos representan escenas de su vida cotidiana: rostros humanos, cabezas de animales y escenas de caza y agricultura; aunque también a sus dioses. Utilizaban diversos estilos, por ejemplo, algunas cerámicas era urnas grandes; otras, cántaros y vasos con decoraciones geométricas.



Uso de TIC

Observa el siguiente video:  
*El imperio inca 2*

La arquitectura no era homogénea, tuvo diferencias de acuerdo con la provincia en que se encontraban las ciudades. Sin embargo, hubo algunos patrones comunes: contenían recintos rectangulares típicamente grandes, dispuestos en un patrón de cuadrícula con plazas y patios. Los edificios eran grandes centros administrativos y residencias de la élite, con numerosos decorados de manera uniforme. Algunas edificaciones tuvieron murallas de hasta 10 metros de altura, 2 y 3 pisos donde moraban cientos de personas. Las ciudades solían tener murallas defensivas y, en la parte central, una construcción semicircular donde almacenaban los productos, y un sistema de pequeños canales y acueductos que suministraban agua a la población.

## Segundo desarrollo regional: Chimú, Lambayeque y Chincha

Entre los años 900 y 1450 d.C., se dio un segundo periodo de ‘regionalización’ de las sociedades, por ejemplo, los Collas (en el lago Titicaca); los Huancas (en la sierra central), los Chancas (en Ayacucho), Collaguas (en Arequipa); los Chancay (en Ancash); los Lambayeque (en la región del mismo nombre); los Chimú (costa norte); y los Chincha (en Ica); entre otros. La caída de estos señoríos se daría con la expansión de la dominación Inca. De todas estas sociedades, profundizaremos en la forma de vida de los Lambayeque, Chimú y Chincha.

Fue un periodo caracterizado por “constantes pugnas de poder, movilizaciones de población y un mosaico lingüístico variado que no se ha conservado hasta nuestros días (...). Lo que se puede deducir de los desarrollos regionales durante esta época es la existencia de una dicotomía en cuanto a la organización política entre las culturas de la costa y las de la sierra. En la costa primó una organización compleja a través de vastas extensiones de terreno, a través de varios valles. En la sierra más bien se organizaron pequeños señoríos dispersos y concentrados en las zonas altas, más cercanas a las fuentes de agua.”

La cultura Lambayeque se desarrolló en la costa norte, entre los años 700 y 1350 d.C. su expansión fue, por el norte hasta Piura y por el sur hasta el valle de Chicama.

“El carácter político de los Lambayeque fue el de un Estado teocrático con una estructura social altamente estratificada compuesta por una elite basada en lazos familiares con un origen divino, un cuerpo de administradores, un grupo de artesanos y agricultores. Si bien existía cierta independencia entre estos grupos, la cohesión la daba una serie de alianzas rituales y de parentesco, que era la base de la estructura de poder. Una de las pruebas del poder y complejidad de la sociedad Lambayeque son las magníficas tumbas reales, donde se han encontrado abundante spondylus y oro. Otro elemento son los complejos arquitectónicos tronco-piramidales con rampas de acceso y murales pintados con motivos de aves y escenas marinas en relieve.

El complejo de Batan Grande estaba compuesto por 17 pirámides truncas que alcanzaban alturas superiores a los 30 metros. Relacionadas a estas construcciones encontramos una serie de tumbas reales y patios que las comunicaban. Batan Grande fue el centro religioso, administrativo y económico de los Lambayeque, donde se enterraban a los miembros de la elite y se tomaban las decisiones más importantes, desde el desarrollo y distribución agrícola como la producción metalúrgica.



La cultura Chimú se desarrolló entre los años 1000 y 1460 d. C., en la costa norte. Su centro fue en el valle de Moche (La Libertad) y su expansión llegó hasta Tumbes por el norte y Lima por el sur.



Uso de TIC

Observa el siguiente video

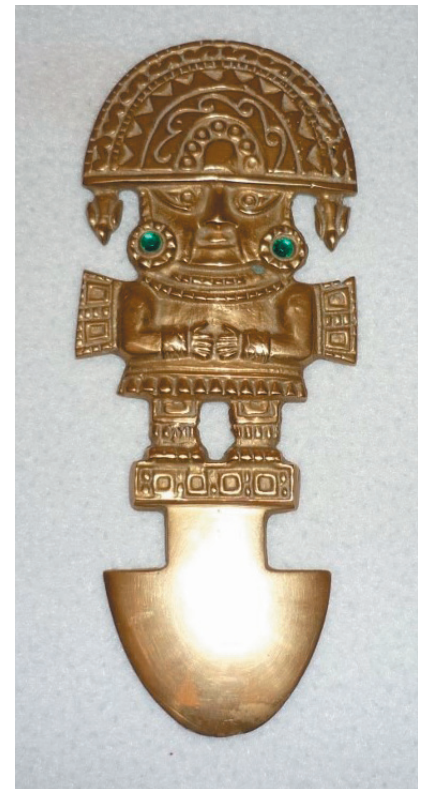
Los herederos de Naylamp

En el aspecto mítico religioso, la cultura Lambayeque introduce dos nuevos elementos a la historia de la cultura peruana. El primero es un mito de origen en el cual el personaje principal, Naylamp, proviene de tierras lejanas a través del mar para fundar una dinastía que luego sería la elite de los Lambayeque. Este mito seguía vigente a la llegada de los españoles, y fue recogido por el cronista Miguel Cabello de Balboa con impresionante detalle.



El segundo elemento es un personaje alado que se ve repetido en los trabajos de orfebrería y que es el protagonista de unas hachas rituales conocidas como Tumi. Se trata de la divinidad central de la cultura Lambayeque, y se cree que se trataría de la misma imagen de Naylamp. Su representación tiene ciertos detalles curiosos, como los ojos con extremo en punta que se eleva, la nariz prominente y las orejas puntiagudas con grandes aretes.

La economía de los Lambayeque estaba basada en la agricultura intensiva de maíz y algodón por irrigación. Durante su desarrollo en Batan Grande es que se desarrolló un avanzado sistema de canales que articuló los valles de Reque, Chancay, Lambayeque y La Leche. Los principales canales eran tres, el Raca Rumi que unía los ríos Chancay con La Leche; el Taymi Antiguo, que irrigaba la zona norte y sur del valle de La Leche; y el Canal de Collique, que irrigaba el valle de Zaña.



En el campo del arte, los Lambayeque desarrollaron finamente la metalurgia. Son ellos, por su trabajo y motivos, los mejores exponentes de todas las culturas prehispánicas en este campo. Esta tradición es conocida en la costa norte desde los Moche, pero recién es en el Intermedio Tardío que logra su máxima expresión, usando el oro, la playa, y una aleación de ambos, además del cobre arsenical. Se han encontrado tal cantidad de vestigios relacionados a la extracción y trabajo de material que los arqueólogos han logrado reconstruir casi todo el proceso, hasta el punto de identificar las impresionantes y complicadas técnicas de aleaciones utilizadas por los Lambayeque para conseguir un dorado con poca presencia aurífera."

La sociedad Chimú fue muy jerarquizada, más que el resto de sociedades de este periodo, donde la élite dominaba tanto el poder político o religioso. Se cree que este poder se centró en una sola persona, que "aseguraba el funcionamiento del Estado a través del cobro de un tributo, para lo cual contaba con una clase administrativa. Así, a medida que los Chimú se fueron expandiendo y

diversificando, esta clase adquirió mayor importancia y poder, pues debía organizar la producción, la redistribución y el consumo”.

A nivel religioso, los chimú no tuvieron una sola divinidad creadora sino que contaban con una variedad de divinidades locales. Sin embargo, el culto principal estuvo dedicado a la diosa Luna (Quillapa Huillac), que determinaba la organización del tiempo y cuyos poderes influían en el crecimiento de las plantas. Se le atribuía el alboroto del mar y las tempestades también era considerada como protectora de la pesca y castigadora de los ladrones, cuando no aparecía en el cielo. Otro dios de importancia fue Kon, el felino volador, antiguo dios costeño adorado como creador del mundo por importantes reinos como Paracas y Nazca. En sus imágenes más conocidas se le puede ver volando, con máscaras felínicas, pies replegados y portando un báculo, alimentos y cabezas trofeo. Otra categoría especial para la costa norte es la de los curanderos, una especie de oficial público que hacía sus curaciones a base de yerbas.

Por otro lado, para ellos la muerte no constituía el término de la vida, sino que esta se extendía al más allá, donde las personas mantenían sus privilegios y obligaciones. Por esto se cree que sepultaban a los difuntos con provisiones y bienes.

En lo económico, sus pobladores “se dedicaban a la agricultura aprovechando los valles de la costa norte y las aguas subterráneas (puquios); construyeron wachakes o terrazas agrícolas hundidas que aprovechaban la humedad del terreno (como se muestra en la imagen de la derecha). Sembraron maíz, frijol, maní, ají, algodón y frutales como lúcuma, paca, guanábana y palta.”



Los Chimú desarrollaron tanto la pesca como la navegación. La primera fue una actividad importante, y parece que utilizaron dos tipos de balsa: una hecha con totora, que era de menor tamaño que las usadas por los Moche; otra hecha con troncos, sobre los que colocaban un mástil y una vela, y la usaban para pescar en zonas más alejadas del litoral. Otra técnica de pesca era la utilización del cormorán, que se ve representada tanto en las pinturas como en los ceramios escultóricos. Este tipo de pesca consiste en utilizar un ave semi-doméstica, amarrada y con un aro en el cuello que le impide tragar el pescado que caza; es entonces que el pescador recupera el ave, le quita el pescado y la vuelve a soltar para que continúe. Posiblemente el ave utilizada haya sido el guayán.

La navegación fue una técnica muy desarrollada por los Chimú, y su función principal fue la de comerciar con otras zonas alejadas del continente. Para esta actividad se utilizó exclusivamente la balsa de troncos.

En lo cultural, la sociedad Chimú se caracterizó por la elaboración de cerámica monocromática de carácter utilitario, así como la fabricación de mantos de plumas. También destacaron en la orfebrería, fabricando objetos rituales (como el Tumi) y de decoración, combinadas con piedras semipreciosas.

A nivel arquitectónico, destaca la ciudad de barro más grande de América: Chan Chan.



Chan Chan es considerada la capital de los Chimú, con unos 6 km<sup>2</sup> de extensión construida y unos 20 km<sup>2</sup> de construcción circundante relacionada a la ciudad. Fue ocupada alrededor del 850 d.C., tuvo un momento de consolidación entre el 1125 y 1350 d.C. y un tercer momento alrededor del 1470 d.C. La traza de la ciudadela es rectangular, de grandes dimensiones, con muros divisorios entre zonas o barrios, patios cuadrangulares (grandes y chicos), recintos y plataformas funerarias. Se han identificado tres sectores en el interior de Chan Chan llamados ciudadelas, y al sur y oeste de las mismas conjuntos de construcciones menores aglutinadas. Dentro de estos tres grandes sectores se han logrado identificar 10 recintos o barrios, denominados de la siguiente manera: Squier, Gran Chimú, Bandelier, Uhle, Chayhuac, Tschudi, Rivero, Laberinto, Velarde y Tello. El acceso fue muy restringido, pues altos muros cerraban el paso a la ciudadela, salvo por una estrecha puerta.

Los Chimú hicieron el uso del barro para construir esta ciudadela, llegando a dominarlo y trabajarlo en su máxima expresión. Los frisos modelados en altorrelieve de las paredes que representan figuras geométricas de aves y peces son un ejemplo de la belleza del sitio. Además del barro, se utilizó madera, paja, totora, cantos rodados y arena.

La función principal de Chan Chan fue la de funcionar como centro administrativo. Es por ello que una red de caminos unía la ciudadela con todos los centros de producción y distribución de todo el territorio Chimú. Al parecer estos caminos habrían sido reutilizados por los Chimú a partir de los construidos por culturas anteriores, y usados una vez más por los Incas.

La ciudadela de Chan Chan ha sufrido una destrucción paulatina producto tanto de los factores climáticos típicos del norte, incluyendo el fenómeno de El Niño, como de la depredación de los saqueadores antiguos y modernos. Lamentablemente, el gran responsable de la destrucción de Chan Chan es el Estado Peruano.



El señorío de **Chincha** fue el más importante de la costa central entre los años 1100 y 1450 d. C. se extendió, por el norte, hasta Cañete y, por el sur, hasta Arequipa.

No existe un acuerdo sobre cómo fue la organización social en este señorío. Sin embargo, la idea más aceptada es que era una sociedad jerarquizada, liderada por el Chinchaycapac. Luego estaba la nobleza, que se encargaba de los aspectos administrativos; también estaban los sacerdotes; y, finalmente, el pueblo, que eran mercaderes, artesanos, pescadores y campesinos.



Los principales centros de esta cultura los encontramos en los sitios de La Centinela y Tambo de Mora (Chincha; imagen de la derecha), que debieron ser centros administrativos ceremoniales, unidos con otros centros menores mediante una red de caminos que luego formaron parte de la red vial Inca o Qapaqñan. La evidencia allí encontrada confirma que los Chincha desarrollaron una economía múltiple que comprendía la agricultura, la pesa, el intercambio y la producción de artesanías (canastas, artefactos de madera).

Era una sociedad politeísta. Sin embargo, destacan la figura de Chinchaycamac, dios creador, y Uрпиhuachay, diosa de las aves y los peces, como los dioses más importantes. En honor a ellos construyeron santuarios y huacas.

La economía de los chincha se caracteriza por tres actividades: la agricultura, la pesca y el comercio. La agricultura se basaba en el cultivo de maíz y otras plantas como el algodón. La pesca se realizaba con balsas y redes. El comercio era la actividad económica más importante para esta sociedad.

Los comerciantes intercambiaban productos en toda la costa del Pacífico sur hasta Ecuador y también, vía terrestre, hasta el Cusco y el Collao. “El objetivo central de su trueque fue distribuir el mullu, un molusco marino que gozaba de gran valor ritual en los Andes (ofrenda y alimento de los dioses). El comercio del mullu convirtió al Señorío de Chincha en uno de los pueblos de mayor prestigio en el futuro Tahuantinsuyo.”

La cerámica Chincha tiene un estilo muy característico. Las piezas son muy bien hechas, elaboradas y decoradas. Las formas son cántaros con cuello y con asas en la parte alta, con diversas formas. En cuanto a la metalurgia, tanto el oro como la plata y una aleación de cobre con oro y plata fue extensamente utilizada, sobre todo para la elaboración de vasos retrato, que son una demostración de la avanzada técnica de los Chincha, pues utilizaban una sola lámina de metal y le daban la forma deseada sin soldaduras ni uniones metálicas.



## Cierre

### Aplica y comunica lo que sabes

En esta Experiencia de Aprendizaje hemos aprendido cómo vivían y qué logros culturales alcanzaron algunas sociedades prehispánicas en el Perú. Ahora, es momento de responder la pregunta que se nos planteó en el nombre de la experiencia: **¿Cómo actuaban en el ambiente los antiguos peruanos? ¿cómo se prepararon frente a los desastres naturales?** Para ello, elabora una **REDACCIÓN** en la que hagas uso de toda la información trabajada en esta experiencia. Además, ten en cuenta la rúbrica de evaluación que te presentamos, que te ayudará a tener claro qué ideas colocar en tu producto.

## Actividad 6



## ¿Cómo actuar frente a los fenómenos naturales que nos afectan?

### Plantean impulsar la gestión de riesgos de desastres

La experta en riesgos de desastres naturales, la arquitecta Rosario Bendezú Herencia, recomendó al actual gobierno implementar acciones concretas para impulsar la gestión de riesgos de desastres en coordinación con los gobiernos regionales y locales.

"En Perú se debe impulsar la gestión de riesgos de desastres", aseveró la especialista durante el foro *"Rumbo al Congreso Mundial de Ingeniería: Planeamiento Urbano Seguro en Ciudades Afectadas por Fenómenos Naturales. Lecciones Aprendidas tras el Terremoto Pisco 2007"*, organizado por el Colegio de Ingenieros del Perú.

Rosario Bendezú precisó que esto evitaría que haya más víctimas ante el colapso de ciudades y pueblos, lo que provoca un aumento de la pobreza extrema. "El PNUD, en coordinación con el Estado peruano y a través del Indeci y el Ministerio de Vivienda, viene proponiendo un modelo de ciudad segura, ordenada, saludable, atractiva, eficiente. Esto debe ser impulsado", expresó.

La experta indicó que el Perú corre el peligro de sufrir grandes daños de ocurrir una tragedia porque se encuentra ubicado en el Cinturón de Fuego del Pacífico; por la recurrencia de el fenómeno El Niño; por sus características geomorfológicas y climáticas; factores que lo expone a riesgos de sismos, inundaciones, huaicos, tsunamis y sequías.

"El crecimiento urbano existente, no planificado, hace que las ciudades de los países en desarrollo sean ineficientes, hostiles, y riesgosas; lo que se evidencian cuando ocurre un fenómeno natural intenso o antrópico, llegando a paralizar drásticamente su funcionamiento", añadió.

Además, anunció que en la próxima Conferencia Mundial de Ingeniería en Reducción de Riesgos de Desastres se expondrán novedades sobre la implementación de políticas de gestión de riesgos de desastres, que el Perú puede implementar.

En efecto, expertos mundiales en reducción de riesgos de desastres se reunirán en Lima entre los días 5 y 6 de diciembre de 2016 con el objetivo de compartir sus experiencias e intercambiar puntos de vista, en el marco de la Conferencia Mundial de Ingeniería en Reducción del Riesgo de Desastres, organizada por el Colegio de Ingenieros del Perú (CIP) en colaboración con la WFEO (Federación Mundial de Asociaciones de Ingenieros) y la Presidencia de Consejo de Ministros.

Recuperado de: <https://peru21.pe/lima/plantean-impulsar-gestion-riesgos-desastres-227398>

Al terminar esta experiencia podrás reconocer qué debes hacer frente a la ocurrencia de ciertos fenómenos naturales, así como la importancia de la gestión de riesgos.



## Situación inicial

A partir de la información encontrada en la noticia, responde las siguientes preguntas: ¿qué significa gestión de riesgos de desastres? En tu comunidad ¿de qué manera han enfrentado los desastres naturales y cómo se han organizado? Luego, compártelas con otros estudiantes.

## Desarrollo

### Los desastres naturales

Los desastres naturales son la ocurrencia de un fenómeno natural recurrente en el ambiente, pero cuyas consecuencias afectan al ser humano. Por ejemplo, los huaicos son fenómenos que ocurren todos los años como consecuencia de las lluvias en la sierra y que descienden a la costa arrastrando lodo y otros sedimentos; es un proceso recurrente ya que, como hemos dicho, se da todos los años. Sin embargo, cuando el huaico pasa por un lugar habitado y arrasa con casas, pistas, colegios, etc., el fenómeno se convierte en desastre.

De acuerdo con la web GeoEnciclopedia, “Los desastres naturales tienen un poder que sobrepasa a la humanidad y suelen desencadenar problemas más graves y duraderos” .

No obstante, si bien es cierto que estos desastres tienen origen natural cada vez existe mayor responsabilidad del ser humano en su intensidad, ya que somos nosotros los que estamos alterando el ambiente y con esto, facilitando la mayor ocurrencia de fenómenos naturales y el incremento de su intensidad. Por ejemplo, la tala indiscriminada de árboles en las riberas de los ríos o el crecimiento desordenado de las ciudades genera que no haya un ordenamiento en el cauce de los ríos y que estos, al rebalsarse por el aumento de las lluvias, inundan y destruyen casas, sembríos, etc. afectando a la población.

Al finalizar, podrás distinguir entre las causas y consecuencias que condujeron a la revolución.

### ¿A qué desastres naturales está expuesto el Perú?

¿A qué desastres naturales está expuesto el Perú?

Cualquier persona que haya vivido en el Perú por más de unos meses sabe que se trata de un país que está expuesto a diversos desastres naturales. Esto se debe a diferentes motivos, principalmente su ubicación geográfica. Recordemos que el Perú se encuentra en el Cinturón de Fuego del Pacífico, una región de 40 000 kilómetros de longitud en donde se producen el 80 % de los terremotos en el mundo a causa de las placas tectónicas sobre las cuales reposa. Además, ser un país con tanta diversidad regional significa que tiene también una gran diversidad climática, desde temperaturas extremas hasta fuertes e intensas lluvias. En ese sentido, los desastres naturales que más afectan nuestro país son los siguientes:

### Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

### Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

### Recuerda

Los fenómenos naturales son cambios en la naturaleza que suceden por los constantes movimientos y transformaciones en los ecosistemas, por ejemplo, la lluvia, los vientos, los sismos.

Fuente: <http://www.yomecuido.com.pe/Zonas/DetalleTema/Estudiantes/272>

- **Aluviones y Huaicos:** Estos son desplazamientos violentos de una gran masa de agua con mezcla de lodo y bloques de roca que se movilizan a velocidades peligrosas. Se generan principalmente en época de lluvias y, como hemos podido presenciar en los últimos meses, pueden llegar a tener consecuencias devastadoras.
- **Inundaciones:** Las inundaciones se producen generalmente a causa de lluvias intensas o fenómenos naturales como El Niño. Estas representan un gran peligro para las personas que habitan las zonas afectadas, ya que no solo traen consigo destrucción material, sino también bacterias y enfermedades.
- **Terremotos:** A nadie le sorprenderá ver esto en la lista. El Perú es uno de los países con mayor actividad sísmica junto a sus vecinos Chile y Ecuador. Las placas tectónicas causan constantes temblores, pero cada cierto tiempo, estos movimientos producen terremotos con la capacidad de destruir ciudades enteras.
- **Tsunamis:** Los tsunamis son definidos como una gran ola o serie de olas que produce una masa arrasadora de agua. Tal vez no hayas vivido uno, pero a causa de los movimientos tectónicos, el Perú también es un país en donde pueden ocurrir devastadores tsunamis, como el de La Punta en el 2007 o el de Nazca en 1996.

Las consecuencias que tienen los desastres naturales en nuestro país son profundas pues afectan a gran cantidad de población, mucha de la cual se encuentra en condición de pobreza. Además, como ya hemos visto, el Perú está expuesto a una gran diversidad de amenazas naturales.



En el 2014 se presentó el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, 2014 – 2021. En este documento, entre otras cosas, encontramos información sobre el impacto de los diferentes tipos de desastre que afectan a nuestro país. En el cuadro de la derecha se presenta este impacto, tanto como consecuencia de desastres naturales como de aquellos que son provocados por la acción del ser humano.

**Tabla N° 2**  
**Impacto de los desastres en la población y viviendas según tipo de Peligro, periodo 2003-2012**

Tipo de peligro	Personas/ afectadas	Personas/ damnificadas	Personas/ fallecidas	Viv/ afectadas	Viv/ destruidas
<b>Geodinámica Interna</b>					
Actividad volcanica	7,404	39	0	0	64
Sismo (*)	289,466	442,753	608	54,340	94,109
<b>Geodinámica externa</b>					
Alud	1,029	0	14	55	0
Aluvión	5,852	2,833	18	1,171	432
Derrumbe de cerro	53,972	5,013	52	768	902
Deslizamiento	172,500	21,772	146	6,172	3,913
<b>Originados por el hombre</b>					
Colapso de construc	14,482	10,971	45	1,976	2,490
Contaminac. Agua	53,288	0	5	0	0
Contaminac. Suelo	4,950	0	0	0	0

Tipo de peligro	Personas/ afectadas	Personas/ damnificadas	Personas/ fallecidas	Viv/ afectadas	Viv/ destruidas
Explosion	5,033	224	71	791	48
Derrame sust. Nocivas	2,277	15	6	0	3
Incendio forestal	9,003	3,418	13	431	422
Incendio urbano	27,267	101,210	304	5,288	19,146
<b>Hidrometeorológico</b>					
Crecida de rio	34,470	10,654	11	5,301	2,124
Granizada	519,016	17,631	13	14,843	1,687
Helada	2,608,024	52,286	49	16,118	212
Huayco	263,857	17,983	60	6,152	2,081
Inundacion	1,227,176	432,288	102	256,706	23,724
Lluvia intensa	1,928,295	176,753	156	311,581	31,201
Marejada (maretazo)	16,444	71	0	918	10
Nevada	261,469	4,802	4	14,440	649
Sequia	1,212,801	42,671	0	3,640	0
Tormenta electrica	1,314	1,625	33	191	135
Viento fuerte	206,681	41,946	27	34,021	6,821
<b>Biológico</b>					
Epidemia	41,533	0	53	726	0
Plaga	381,650	0	9	0	0
Otro 1/	261,746	25,713	175	6,611	3,727
Total	9,610,999	1,412,671	1,974	742,240	193,900

**Tabla N° 2**  
**Impacto de los desastres en la población y viviendas según tipo de Peligro,**  
**periodo 2003-2012**

Departamento	Personas damnificadas	Personas fallecidas	Viviendas afectadas	Viviendas destruidas
Amazonas	18,189	152	9,664	3,285
Ancash	10,220	63	3,677	1,191
Apurimac	22,380	68	16,053	3,355
Arequipa	11,834	17	61,068	2,107
Ayacucho	40,401	35	23,862	7,462
Cajamarca	20,918	80	14,159	3,955
Callao	2,731	23	474	531
Cusco	68,766	98	20,710	7,861
Huancavelica	60,847	30	13,711	4,725
Huanuco	23,470	96	8,149	3,736
Ica	385,397	610	92,325	78,025
Junin	28,450	47	10,371	5,573

Departamento	Personas damnificadas	Personas fallecidas	Viviendas afectadas	Viviendas destruidas
La libertad	9,770	34	4,711	1,956
Lambayeque	16,954	18	25,388	3,338
Lima	77,250	193	12,810	14,922
Loreto	361,670	60	161,005	14,202
Madre de dios	7,843	27	5,685	1,501
Moquegua	20,034	13	23,773	1,613
Pasco	4,643	39	1,652	798
Piura	45,353	46	80,624	8,897
Puno	88,176	97	51,614	11,488
San martin	36,153	66	41,395	7,412
Tacna	6,249	20	8,228	438
Tumbes	15,374	18	29,438	504
Ucayali	29,599	24	21,694	5,025
Total	1,412,671	1,974	742,240	193,900
Plaga	381,650	0	9	0
Otro 1/	261,746	25,713	175	3,727
Total	9,610,999	1,412,671	1,974	193,900

En el mismo documento, si se analiza el impacto que han tenido los desastres naturales y humanos durante el periodo 2003 – 2012 en las regiones, encontramos el nivel de afectación no es igual en todas.



### Actividad 3

Portafolio de EVIDENCIAS

## La vulnerabilidad de la población

El nivel de afectación que se sufra como consecuencia de un desastre natural o humano está determinado por la vulnerabilidad. Es decir, las condiciones de vida de la población tienen gran influencia en el impacto que pueda tener un desastre. De acuerdo con el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, 46% del territorio nacional se encuentra en condiciones de vulnerabilidad alta, lo que supone un riesgo enorme para las personas que habitan esas zonas.

Teniendo en cuenta esto, se ha hecho un recuento de la cantidad de personas en condición de vulnerabilidad en el país y una proyección al 2021. Los resultados arrojan que, de un poco más de 18 millones de personas en dicha condición, para el 2021 más de 21 millones peruanos y peruanas estarán en condición de vulnerabilidad frente a la ocurrencia de algún desastre. A nivel regional, las cifras también aumentan, como se puede ver en el cuadro de la derecha.

**Tabla N° 11B**

**Población prioritariamente vulnerable proyectada, según departamentos, años: 2012, 2013, 2016 y 2021**

Departamento	Total población prioritariamente vulnerable				
	Años	2012	2013	2016	2021
Total		18,364,747	18,488,793	18,607,253	21,092,624
Amazonas		254,000	253,663	250,360	270,033
Áncash		693,828	694,063	689,779	753,741

Departamento	Total población prioritariamente vulnerable				
	Años	2012	2013	2016	2021
Apurímac		278,102	277,882	274,995	297,738
Arequipa		758,636	763,867	774,772	876,936
Ayacucho		408,437	410,286	413,115	463,077
Cajamarca		921,354	919,301	905,640	976,041
Prov. Const. Callao		588,515	594,197	607,877	699,027
Cusco		789,181	789,990	786,789	863,981
Huancavelica		298,319	298,857	298,030	326,458
Huánuco		514,266	515,386	514,827	567,404
Ica		465,860	468,288	472,591	530,807
Junín		808,257	810,236	810,770	896,422
La Libertad		1,093,576	1,101,375	1,117,800	1,268,250
Lambayeque		749,789	752,669	756,391	843,056
Lima		5,721,670	5,797,919	5,861,212	6,887,658
Loreto		610,367	613,091	615,940	686,148
Madre de Dios		75,783	77,208	80,839	96,774
Moquegua		106,157	106,825	108,129	122,091
Pasco		179,988	180,205	179,735	199,132
Piura		1,096,766	1,100,343	1,103,562	1,225,645
Puno		846,286	848,576	851,533	952,865
San Martín		484,731	488,917	497,552	567,515
Tacna		197,548	199,179	202,578	231,076
Tumbes		136,142	137,371	139,712	158,824
Ucayali		287,188	289,098	292,725	331,925

## La gestión de riesgos

Frente a esta ocurrencia de desastres generados por la naturaleza o por el ser humano, es fundamental aprender a gestionar los riesgos para poder prevenir, mitigar y preparar una respuesta ante cualquier amenaza de origen natural. En ese sentido, esta gestión tiene tres momentos clave:

- La primera es anterior a la ocurrencia del desastre, en donde se apunta a fortalecer las capacidades de las autoridades y de la ciudadanía para poder evitar o mitigar las consecuencias de las amenazas naturales. Asimismo, se debe “proporcionar sistemas de alerta temprana de amenazas que sean oportunos y confiables”.
- La segunda es la respuesta durante la ocurrencia, y donde se aplican los protocolos establecidos para salvar las vidas de las personas afectadas.
- La tercera es luego de la ocurrencia, y se centra en la recuperación y rehabilitación de los daños.

Así como existe el Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, 2014 – 2021, también cada institución educativa debe tener un Plan de Gestión de Riesgo de

### Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS



Desastres. Este documento debe mostrar “un conjunto de acciones destinadas a la prevención y reducción del riesgo, así como a la preparación de la comunidad educativa para responder adecuadamente a eventos adversos que aseguren la continuidad del servicio educativo” (Odenaged, 2015), teniendo en cuenta los tres momentos que se explicaron previamente.

## Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS

## Qué hacer en caso de...

Sismos	Preparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisa el estado de las instalaciones de gas, agua y sistema eléctrico. Corrige las deficiencias.</li> <li>Mantén libre de obstáculos, pasillos y puertas, y cambia de lugar objetos o muebles que le puedan lastimar o caer encima, sobre todo cerca a las camas.</li> <li>Establece un Plan de Emergencia y Evacuación (no necesariamente escrito). Reúnete con tu familia y vecinos para planificar acciones de Preparación y de Respuesta.</li> <li>Prepara una Mochila para Emergencias, fácil de llevar en casos de evacuación.</li> <li>Si vives en edificio, coordina previamente con la administración del edificio para contar con luces de emergencia y extintores operativos. Verifiquen que los pasadizos de acceso a zonas de escape y que las puertas, que conducen a las escaleras de escape, se puedan abrir hacia afuera y estén libres de obstáculos. No utilices los ascensores en caso de sismo.</li> </ul>
	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conserva la calma en todo momento; evalúa la situación y ayuda a los demás. Ejecuta lo practicado.</li> <li>Aléjate de ventanas, repisas o de cualquier utensilio, artefacto u objeto que pueda rodar o caer en la Vía de Evacuación.</li> <li>Si no puedes salir, ubícate la Zona de Seguridad Interna previamente identificada, como al costado de las columnas o muros estructurales o cerca a la caja del ascensor. Evacúa con tu Mochila para Emergencias.</li> </ul>
	Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisa si el inmueble está habitable y si el suministro eléctrico, así como las conexiones de gas y agua están en buen estado, a fin de evitar incendios o inundaciones.</li> <li>Solo haz uso de tu linterna. No enciendas fósforos ni velas.</li> <li>Según lo acordado en el Plan de Emergencia Familiar elegir un número telefónico para usar la mensajería gratuita de voz “119”:</li> <li>Para grabar un mensaje en teléfono fijo: 119+1+código del departamento + N° de teléfono elegido</li> <li>Para grabar un mensaje en celular elegido: 119+1+N° de celular</li> <li>Para escuchar el mensaje dejado en teléfono fijo: 119+2+código del departamento + N° de teléfono</li> <li>Para escuchar el mensaje dejado en celular: 119+2+N° de celular</li> <li>Acude al Punto de Encuentro previamente establecido, con tus hijos y familiares, una vez concluido el sismo.</li> <li>Si estás en zona costera, aléjate de la playa lo antes posible para evitar un eventual tsunami.</li> <li>En lo posible, evita mover personas heridas o con fracturas, sin ayuda profesional, salvo que corran peligro de lesiones mayores.</li> </ul>



Uso de TIC

Observa el siguiente video:

Gestión de riesgo de desastres



<b>Tsunamis</b>	Preparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si vives o trabajas en un lugar vulnerable a un tsunami, prepara un plan de evacuación con ayuda de las autoridades.</li> <li>▪ Si te encuentras en una zona costera, presta atención a las posibles alertas por tsunami e identifica los lugares seguros ubicados en terreno más elevado.</li> <li>▪ Almacena de manera segura los líquidos inflamables, venenosos y corrosivos para evitar derrames.</li> <li>▪ Realiza simulacros frecuentes para corregir y mejorar las acciones en caso de tsunami.</li> <li>▪ Si vives en la región de la costa, y ocurre un sismo evacua inmediatamente a las zonas más altas.</li> <li>▪ Mantén libre de obstáculos los pasillos y puertas.</li> <li>▪ Estar atento a los avisos de alerta, tsunami; se emiten dos tipos de alerta: los de origen cercano y los de origen lejano.</li> </ul>
	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Al escuchar la alarma de tsunami, retírate inmediatamente a las zonas costeras elevadas.</li> <li>▪ No uses tu vehículo a menos que sea de extrema urgencia.</li> <li>▪ En caso te encuentres navegando, dirígete mar adentro.</li> <li>▪ Nunca bajas a la playa a mirar un tsunami, quizás no llegues a escapar de su fuerza y velocidad.</li> <li>▪ Las autoridades de tu localidad tratarán de salvar tu vida; colabora con ellas.</li> </ul>
	Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifica la estructura de tu casa antes de volver a habitarla, ya que pudo quedar debilitada por la fuerza del agua.</li> <li>▪ Escucha por radio las disposiciones de Defensa Civil referentes al tsunami.</li> <li>▪ No comas o bebas de recipientes abiertos, próximos a vidrios rotos.</li> <li>▪ Revisa y cuida tu provisión de agua y comida.</li> <li>▪ Debes estar atento a las recomendaciones que la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú emite sobre tsunamis.</li> <li>▪ Un tsunami es generado por:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento sísmico superficial, menor a los 60 km de profundidad, en el mar</li> <li>- Erupción volcánica submarina</li> <li>- Desplazamiento de sedimentos submarinos</li> <li>- Deslizamiento de tierras costeras que se hundan en el mar</li> </ul> </li> </ul>



La participación de todos nos ayuda a encontrar la mejor solución a los problemas comunes.



<b>Inundaciones</b>	Preparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infórmate sobre los lugares vulnerables de tu comunidad y evita construir tu casa en la ribera de los ríos, quebradas o zonas que se hayan inundado anteriormente.</li> <li>▪ Organízate con tus vecinos en brigadas para atender una posible emergencia.</li> <li>▪ No arrojes basura a los ríos, canales o drenajes.</li> <li>▪ Revisa periódicamente el tejado, bajadas de agua y elimina toda acumulación de escombros, hojas, tierra, etc., que pueda obstaculizar el paso del agua del drenaje de tu vivienda.</li> <li>▪ Si vives en una zona inundable, identifica las zonas de seguridad en zonas altas y las rutas de Evacuación en coordinación con las autoridades.</li> </ul>
	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No trates de cruzar a pie una corriente de agua que sobrepase tus rodillas.</li> <li>▪ Aléjate de postes eléctricos caídos o alambres rotos en la vía o dentro de áreas inundadas.</li> <li>▪ No cruces puentes donde el nivel del agua se acerca al borde de los mismos.</li> <li>▪ Evita acampar o estacionar tu vehículo a lo largo de riachuelos y cauces secos, especialmente en las zonas bajas de valles interandinos.</li> <li>▪ No atraveses lechos "secos" o cauces abandonados en época de lluvias intensas.</li> <li>▪ Participa con responsabilidad en las actividades de rescate en la medida que las brigadas especializadas lo soliciten.</li> </ul>
	Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No pises, ni toques cables eléctricos caídos.</li> <li>▪ Advierte a tu familia que se cuide de los reptiles e insectos que buscan refugio en zonas secas. Las inundaciones provocan contaminación.</li> <li>▪ Procura limpiar y desinfectar tu vivienda.</li> <li>▪ No regreses a la zona afectada hasta que las autoridades lo indiquen.</li> <li>▪ Participa en obras de protección, eliminando obstáculos y obstrucciones en puntos críticos de cauces o de vías alternativas de desagüe.</li> <li>▪ No ocupes tu casa hasta estar seguro que se encuentra en buenas condiciones.</li> </ul>



Inundaciones	Preparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No construyas en lugares donde han ocurrido aluviones, ni en pendientes de terreno inestable o en zonas inundables.</li> <li>▪ En coordinación con las autoridades de tu localidad, establece un sistema de vigilancia y alerta en las quebradas (silbato, campana, trompeta, triángulo, megáfono, etc.).</li> <li>▪ Prepara y ten lista tu Mochila para Emergencias.</li> <li>▪ Identifica y difunde las Zonas de Seguridad y las Rutas de Evacuación con apoyo técnico de la autoridad de Defensa Civil de tu localidad.</li> </ul>
	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conserva la calma en todo momento; infunde serenidad y ayuda a los demás.</li> <li>▪ Presta atención a la alarma preestablecida (silbatos, campanas, timbre, etc.).</li> <li>▪ Evacúa rápidamente hacia las Zonas de Seguridad llevando tu Mochila para Emergencias.</li> <li>▪ Sigue las instrucciones de las autoridades.</li> </ul>
	Rehabilitación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colabora en el restablecimiento de los servicios básicos: agua, desagüe y luz.</li> <li>▪ Evita caminar por la zona en la que ocurrió el aluvión.</li> <li>▪ Apoya en la rehabilitación de las calles y caminos de tu comunidad.</li> <li>▪ Solo si estás capacitado, colabora en el rescate de personas.</li> </ul>



## Cierre

### Aplica y comunica lo que sabes

En esta Experiencia de Aprendizaje hemos aprendido qué y cuáles son los derechos humanos, así como a adónde acudir para defenderlos. Entonces, es momento de responder la pregunta que se nos planteó al inicio de la experiencia de aprendizaje: **¿Cómo te organizarías frente a un desastre natural en tu comunidad?** Explica las acciones. Para ello, elabora un Plan de gestión de riesgo para tu localidad, que sea responsable frente al planeta y mejore la calidad de vida de las personas en la que hagas uso de toda la información trabajada en esta experiencia.

### Actividad 6



# Nos expresamos para defender nuestros derechos



## Experiencia de aprendizaje 1

Empleamos reportajes para expresarnos

## Experiencia de aprendizaje 2

Hacemos visible los problemas del entorno

## Experiencia de aprendizaje 3

Construyendo argumentos sólidos

## Experiencia de aprendizaje 4

Expresándonos a través del teatro



Foto: <https://www.normas.org/organizaciones/ben-trat>

# Comunicación

En nuestro contexto, se vive la violencia contra las mujeres día a día. Las estadísticas de feminicidios son una prueba de ello. En esa medida, se trata de un problema social que requiere que lo denunciemos, que no nos quedemos callados.

Por ello, en la imagen, se observa a un grupo de personas manifestándose en contra de cualquier tipo de violencia de género: física, psicológica y sexual. Definitivamente, manifestarse públicamente es una forma de defender los derechos cuando las autoridades ignoran o no toman en cuenta graves situaciones que violan los derechos de las personas.

En esta unidad, aprenderemos a comunicarnos para luchar contra los que atropellan nuestros derechos y los de los demás, ya que todos, como ciudadanos, merecemos respeto y buen trato para vivir en paz y armonía. Es decir, no debemos ser indiferentes ni callar ante cualquier tipo de discriminación. Ello requiere que conozcamos las leyes contra la discriminación de cualquier índole. De esta manera, ejerceremos nuestra protestad de expresarnos libremente y de luchar por nuestros derechos.

## En grupo, comenta.

1. ¿Consideras que la iniciativa presentada en la imagen y el texto es necesaria para el país? ¿Por qué?
2. ¿Será necesario que uno aprenda a expresarse para defender sus derechos? ¿Por qué?
3. ¿De qué maneras uno puede expresarse para ser escuchado?

## ¡Reflexionemos!

¿Por qué es importante que defendamos nuestros derechos?



## ¿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> Empleamos reportajes para expresarnos	<b>Obtiene información del texto oral.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recupera información relevante del texto oral.</li> </ul> <b>Infiere e interpreta información del texto oral.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deduce hechos, temas y propósito del texto oral a partir de datos y situaciones significativas.</li> <li>Explica hechos, temas y propósito del texto oral y la intención del interlocutor.</li> </ul>	<b>Obtiene información del texto escrito.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica e integra información explícita e implícita ubicada en distintas partes del texto escrito.</li> </ul> <b>Infiere e interpreta información del texto.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deduce el propósito del texto a partir de las informaciones relevantes y detalles significativos.</li> <li>Explica el propósito del texto a partir de la idea principal y las ideas secundarias.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> Hacemos visible los problemas del entorno	<b>Adecúa, organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa con fluidez ideas adecuándose al propósito comunicativo, destinatario y al género discursivo.</li> </ul> <b>Utiliza recursos no verbales y paraverbales de forma estratégica.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza estratégicamente recursos no verbales y para verbales para reforzar, aclarar y enfatizar su expresión según el género discursivo.</li> </ul>	<b>Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opina sobre la forma y contenido del texto a partir de sus experiencias y conocimientos previos.</li> <li>Expresa su posición crítica acerca del tema y el propósito del texto y sobre la intención del autor.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> Construyendo argumentos sólidos	<b>Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en diversos intercambios orales asumiendo el rol de hablante y oyente, respeta los turnos para hablar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica por qué y para qué fue escrito el texto vinculándolo con el contexto sociocultural en el que fue escrito.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 4</b> Expresándonos a través de guiones teatrales	<b>Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto oral.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opina sobre el contenido del texto oral y las intenciones de su interlocutor.</li> </ul>	

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>Adapta sus ideas al propósito, tema y destinatario según la situación comunicativa.</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 en torno a un tema teniendo en cuenta sus características y su estructura.</li> <li>Relaciona las ideas del texto a través del uso adecuado de diversos tipos de recursos cohesivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La entrevista oral y las cualidades de la voz.</li> <li>La precisión léxica.</li> <li>El resumen</li> <li>La coherencia y la cohesión.</li> <li>La producción de reportajes periodísticos</li> </ul>
<p><b>Utiliza las convenciones del lenguaje escrito de forma pertinente.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea un vocabulario variado y especializado según la situación comunicativa y el contexto.</li> <li>Utiliza una variedad de recursos ortográficos y textuales para darle corrección, claridad y sentido a sus textos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La conversación y la cortesía comunicativa.</li> <li>Los hechos y las opiniones</li> <li>El mapa conceptual</li> <li>La anáfora y la catáfora</li> <li>La producción de comentarios críticos.</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 de manera permanente la cohesión, la corrección y la coherencia de sus escritos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La exposición oral y la comunicación asertiva</li> <li>Los tipos de argumentos</li> <li>El cuadro comparativo</li> <li>La coma vocativa, explicativa y elíptica.</li> <li>La producción de argumentos</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La improvisación teatral y las cualidades de la voz.</li> <li>El texto dramático.</li> <li>La ficha de análisis.</li> <li>Los dos puntos y los puntos suspensivos.</li> <li>La producción de guiones teatrales.</li> </ul>

## Glosario

**Aspirar:** pretender o desear alguna cosa.

**Legislación:** conjunto de leyes de un Estado que tratan de un determinado asunto.

**Erradicar:** eliminar completamente algo.

**Brecha:** separación o diferencia difícil de salvar.

# Empleamos reportajes para expresarnos

## ¡A conversar!

1. Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas a las siguientes interrogantes:
  - ¿Has escuchado alguna entrevista?
  - ¿Qué temas se pueden tratar en una entrevista?
  - ¿Qué pasos tienes que considerar en una entrevista?
  - Lee el título y responde. ¿De qué tratará el contenido del texto?
2. Lee el texto y comenta acerca del tema tratado en la entrevista.

### “La igualdad de género es un asunto de sentido común”



*Thorsteinn Víglundsson, ministro de Asuntos Sociales y de Equidad de Islandia, explica cómo el país aspira a convertirse en la primera nación del mundo en equiparar los derechos de los hombres y las mujeres.*

**SEMANA:** ¿Cómo Islandia llegó a convertirse en el país con mayor legislación sobre el tema de género en el mundo?

Thorsteinn Víglundsson: Yo diría que tiene mucho que ver con el proceso que empezó en 1975. En ese momento hubo una búsqueda de participación femenina en política que quedó acentuada luego de una huelga nacional de las mujeres en ese mismo año. Después de eso, incrementó considerablemente la preocupación por la calidad de vida de la mujer, por su vida profesional y su educación, lo que hizo que para ellas fuera más fácil dar el primer paso para superar la desigualdad, pues el primero siempre es el más crítico.

**SEMANA:** ¿Cuáles fueron las iniciativas que lograron generar el cambio?

T.V.: En 2000, por ejemplo, se estableció que ambos padres tenían que cumplir 9 meses de licencia posnatal, es decir, que la madre y el padre tienen derecho a 3 meses cada uno y, luego, se reparten los otros 3 como quieran. Sin embargo, lo más importante fue que las mujeres lograron que los hombres entendieran que dejar el trabajo por la maternidad debería ser una responsabilidad y un derecho compartidos. Esto logró que ambos estuvieran al mismo nivel en el tema.

**SEMANA:** Pero no solo fue eso...

T.V.: Sí, en 2013, se estableció que todas las instituciones y compañías con más de 50 empleados deberían tener al menos un 40 por ciento de uno de los dos sexos en sus consejos de administración. Fue un gran cambio porque eso hizo que las cifras de trabajo de la mujer incrementaran de una forma dramática en la sociedad. Ahora, estamos trabajando en que las compañías no puedan pagar salarios distintos a hombres y mujeres solo por el hecho del género. La ley ya se aprobó en marzo de 2017 y nuestra meta es que dentro de diez años se haya **erradicado** totalmente esa **brecha**.

Semana (10 de marzo de 2018). La igualdad de género es un asunto de sentido común. Recuperado de <https://www.semana.com/vida-moderna/articulo/islandia-el-pais-con-mas-equidad-de-genero-en-el-mundo/559805/>



# La entrevista oral y las cualidades de la voz

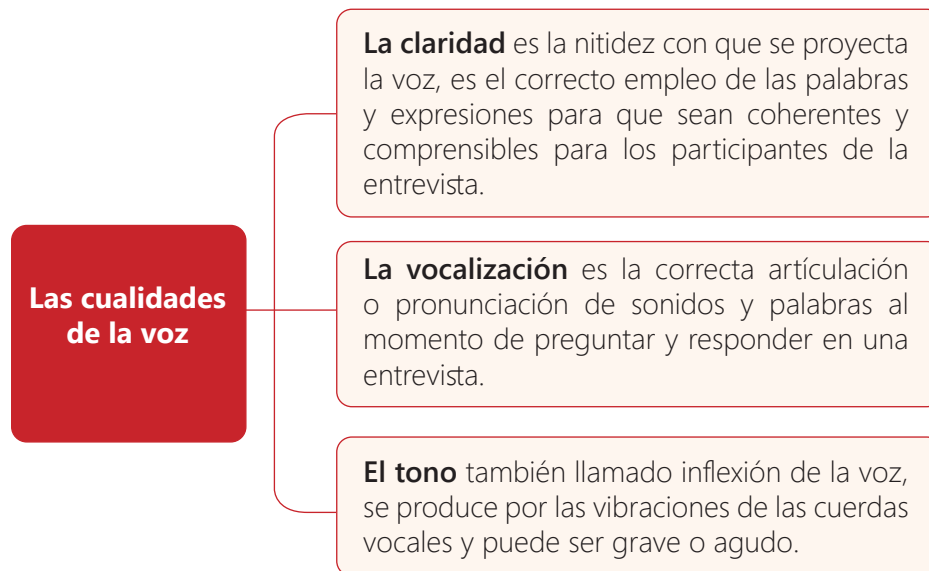
3. Infórmate y utiliza estos saberes en la entrevista oral.

## ¿Qué es una entrevista?

Es una forma de comunicación oral de persona a persona con el propósito de obtener información acerca de algún asunto de interés. De igual modo, se puede dar con varias personas a la vez, esta técnica, de preferencia, requiere de la presencia física de los participantes.

### Sugerencias

- Elegir el tema y elaborar las preguntas con anticipación.
- Preguntar y motivar al entrevistado para que se exprese.
- Usar la repregunta para hacer que el entrevistado vaya al punto de interés.
- Alentar para que exprese libremente sus ideas y sentimientos.
- Hacer que el entrevistado reflexione acerca del problema y llegue a conclusiones.



En nuestra vida diaria ocurren muchas cosas, algunas de ellas son de interés público porque nos afecta de algún modo a todos. Para informarnos es necesario escuchar y conocer el punto de vista de personas conocedoras del tema a través de las entrevistas orales. Elige unos de los temas u otro de tu elección. Indaga acerca de qué personas en tu localidad pueden darte información al respecto. Planifica y realiza la entrevista. Comparte la experiencia en clase.

- La igualdad de género
- Los fenómenos naturales
- La violencia contra la mujer
- El feminicidio
- Las diferentes manifestaciones culturales y artísticas

## Toma nota

### Fases de la entrevista

- **Fase de preparación:** se plantean los objetivos, preguntas guía y convocatoria.
- **Fase de apertura:** se plantea los objetivos y el tiempo de duración en el lugar de la cita. Hay que grabar o filmar.
- **Fase de desarrollo:** se intercambia información siguiendo la guía de preguntas.
- **Fase de cierre:** se expresa las ideas que no ha mencionado el entrevistado. Se hace una síntesis y se agradece al entrevistado.

Durante la entrevista se tiene que evitar:

- Las preguntas indiscretas.
- Los juicios anticipados.
- Las discusiones.

### Actividad 1



### Actividad 2



## Antes de leer

- Lee el título del texto, observa el gráfico y responde a las preguntas:
  - ¿De qué tratará el texto?
  - ¿Cuáles son las formas de agresión o violencia contra la mujer?
  - ¿Por qué crees que las cifras de agresión siguen siendo altas?

## Durante la lectura

- Realiza la primera lectura e identifica tema, casos y cifras.
- Relee e identifica las ideas o hechos más relevantes.
- Deduces el significado de las palabras cuyo significado desconoces.

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

### Perú: Siete de cada diez mujeres han sufrido maltrato

Las cifras de maltrato contra la mujer en nuestro país son alarmantes, para graficar y explicar esta situación presentaré casos.

Martha tiene 42 años y desde que se casó, a los 32, ya no trabaja. Su esposo Marcos es muy celoso y la llama a toda hora para saber dónde está y qué hace. La controla a tal punto que le ha comprado un smartphone para que se tome fotos y se las envíe para saber dónde está en cada momento. Martha no tiene amigos y se reúne con su familia una vez a la semana, por supuesto, fuera de casa.

El caso de Julissa no es diferente. Delante de sus hijos, su pareja la humilla y se burla de sus opiniones. Le dice frases como "no sabes nada" o "siempre malograste todo". Pero Julissa justifica los ataques porque él trabaja y llega cansado a casa. Además, no le pega. Sin embargo, ella siempre está triste, sabe que algo anda mal y no sabe cómo solucionarlo. Siente que sus hijos sufren y que todo es su culpa. A menudo, piensa que sería mejor no seguir viviendo.

Tanto la situación de Martha como la de Julissa constituyen dos casos característicos de **violencia psicológica** contra la mujer. Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes) 2013 del INEI, en el país el 71.5% de las mujeres sufrió alguna vez por violencia de parte de su pareja, y de este porcentaje, 35.7% fue afectada por violencia física, 8.4% por violencia sexual y 67.5% por violencia psicológica o verbal [...]

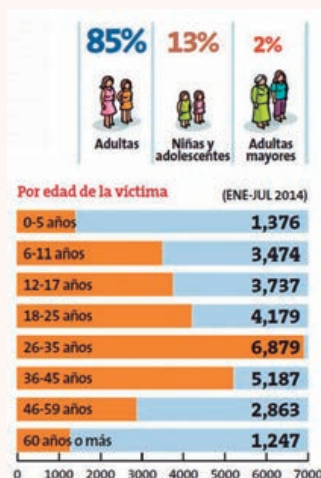
Las cifras de la Endes 2013 **corroboran** dicha afirmación, pues revelan que el 41.5% de las víctimas de violencia psicológica refiere que su pareja la agrede porque es celosa y quiere controlarla.

**SE HA NATURALIZADO:** La viceministra de la Mujer, Ana María Mendieta, indicó a Perú21 que, pese a que la violencia psicológica es una de las formas más frecuentes de maltrato contra la mujer, muchas veces pasa desapercibida porque se ha **naturalizado**. "El agresor dice frases como 'no sirves para nada', 'yo soy el que te mantengo', 'siempre haces las cosas mal', pero muchas veces las mujeres no identifican que están siendo víctimas de este tipo de violencia. Generalmente este es el primer paso antes de la violencia física", manifestó.

Mendieta sostuvo que la violencia psicológica es incluso peor, porque ocasiona que la mujer pierda totalmente su autoestima y la iniciativa para poder enfrentar y decidir autónomamente en su vida. "Si estas mujeres no reciben ayuda a tiempo, van a terminar siendo anuladas y van a perder la capacidad de desarrollarse. Además, por la profunda depresión que causa pueden terminar en medidas extremas, como un suicidio", advirtió.



La funcionaria dijo que entre enero y julio de este año los centros de emergencia mujer (CEM) recibieron 28,942 denuncias por violencia, de las cuales 14,649 fueron por violencia psicológica, es decir, el 51%. Las mujeres que denunciaron sus casos en los CEM recibieron ayuda integral en salud, asesoría psicológica y acompañamiento en el proceso judicial para ser protegidas y alejadas del agresor. "Apenas recibimos un caso, se activa una red de protección. No queremos que una persona que buscó la protección del Estado termine siendo una víctima de suicidio o **feminicidio**", señaló Mendieta.



**COMISARIÁS:** Empero, se calcula que el 70% de mujeres que sufre por violencia psicológica acude en primera instancia a las comisarías (...).

Diana Portal Farfán, comisionada de la Adjuntía para los Derechos de la Mujer de la Defensoría del Pueblo, dijo que, tras un balance efectuado por la institución, se detectó que las comisarías aún no ofrecen un espacio adecuado para garantizar la privacidad de las mujeres víctimas de violencia y todavía tienen **reticencia** para recibir las denuncias si no hay evidencias físicas del maltrato.

"Se calcula que un 50% de mujeres agredidas psicológicamente no denuncia por miedo, vergüenza y principalmente por desconfianza en el sistema porque el proceso es largo y, mientras la Policía resuelve su denuncia, tiene que seguir conviviendo con el agresor, exponiéndose a ser víctima de más violencia", comentó.



a los agresores de víctimas de violencia psicológica. "La violencia psicológica se considera falta y se ve en el Juzgado de Paz porque no se considera que ocasione una lesión grave. Esto debería cambiar, pero en el Perú recién se está tomando conciencia de la importancia de la salud mental como parte de la salud integral de la persona", comentó.

Adaptado de Peru21 ( 23 agosto de 2014) Siete de cada diez mujeres han sufrido maltrato. Recuperado de <https://peru21.pe/lima/peru-siete-diez-mujeres-han-sufrido-maltrato-181461-noticia/>

## Después de leer

- ¿Por qué el texto presenta casos y gráficos estadísticos?
- ¿El contenido del texto te parece adecuado?
- ¿Cuál es el propósito del autor del texto?

**Actividad 3**

Portafolio de EVIDENCIAS

## Toma nota

### Reglas de precisión léxica

- Evitar el uso de palabras como: "hacer", "tener", "dejar", "poner", "dar", "decir", "algo", "cosa", "bueno", "interesante", etc. Estas palabras poseen una definición muy genérica.
- Evitar la repetición o monotonía de las expresiones. Para ello, es recomendable utilizar sinónimos o pronombres.
- Evitar el uso de palabras o expresiones coloquiales como: aguanta, arranca, al toque, de rompe y raja, etc.

### Ojito con el dato

Es en el lenguaje o registro formal donde la precisión léxica alcanza mayor relevancia.

## Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

## La precisión léxica

1. Infórmate y utiliza estos saberes en la comprensión y producción de textos.

### ¿En qué consiste la precisión léxica?

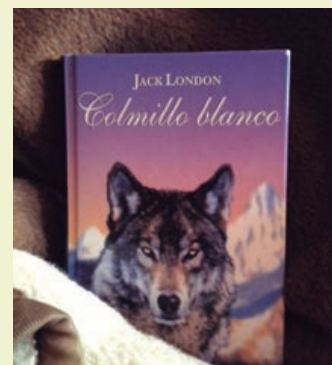
La precisión léxica consiste en el uso adecuado de las palabras, considerando el correcto significado de estas, esta condición es indispensable para que el mensaje sea perfectamente comprendido por los interlocutores en el acto comunicativo.

Existen en nuestra lengua una gran variedad de palabras que tienen múltiples significados, por lo que el lector o hablante tiene que interpretarlos en el contexto en que aparecen.

2. Responde de forma oral a las preguntas.
  - a. ¿Dónde encontramos el significado preciso de las palabras?
  - b. ¿En qué contextos o actividades se utiliza la precisión léxica?
  - c. ¿Por qué es importante la precisión léxica?
  - d. ¿Explica la relación entre el significado de las palabras y el contexto en que se utilizan?
3. Observa el uso de la precisión léxica en el texto.

### Colmillo Blanco

A un lado y a otro del helado **cauce** se **erguía** un oscuro bosque de abetos de ceñudo aspecto. Hacía poco que el viento había despojado a los árboles de la capa de hielo que los cubría y, en medio de la **escasa** claridad, que se iba debilitando por momentos, parecían inclinarse unos hacia otros, negros y siniestros. Reinaba un profundo silencio en toda la **vasta** extensión de aquella tierra. Era la desolación misma, sin vida, sin movimiento, tan solitaria y fría que ni siquiera bastaría decir, para describirla, que su esencia era la tristeza.



London, J. (2017) Colmillo Blanco. Freeditorial.

La precisión léxica no solo es importante en el ámbito formal y académico, sino también en nuestro medio. La forma de expresarnos refleja nuestra cultura, nuestra forma de pensar y nuestra forma de ser.

## El resumen

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

### ¿Qué es el resumen?

El resumen es una técnica de síntesis en la que se comprime el contenido fundamental de un texto. Para elaborarlo, hay que leer el texto en su totalidad, releerlo y seleccionar el contenido que se considera relevante para el tema, se elimina todo lo que resulta secundario y se transcribe lo seleccionado en las palabras originales del autor.

2. Responde de forma oral a las preguntas.
  - a. ¿Regularmente en qué situaciones elaboras resúmenes?
  - b. ¿Cómo realizas tus resúmenes?
  - c. ¿Cuáles son los beneficios de un buen resumen?
3. Observa cómo se elabora un resumen.

### Nuestra estrella favorita

El Sol, como ya sabrás, es una estrella. Está ahí, en el corazón de nuestra galaxia (que se llama Vía Láctea) desde hace millones de años. Su fuerza de gravedad es tan grande que hace girar a su alrededor a varios planetas con sus respectivos satélites, asteroides, cometas, meteoros y polvo interestelar.

Es de un tamaño mil veces más grande que todos los planetas juntos, pero a pesar de ello, como estrella no se destaca. Es apenas una estrella de tamaño mediano y hay otras que llegan a ser mil veces más brillantes.

Esta inmensa bola incandescente alcanza, en su parte central, temperaturas de hasta 15 millones de grados centígrados. Allí se producen permanentes explosiones termonucleares que liberan enormes cantidades de energía al exterior.

### Resumen

El Sol es una estrella. Está en el corazón de la Vía Láctea. Hace girar el Sistema Solar. Es una estrella de tamaño mediano. Alcanza temperaturas de hasta 15 millones de grados centígrados, y se producen explosiones termonucleares que liberan energía al exterior.

Tomado de Pensando textos (2012, 28 de febrero). Ejemplo de resumen. Recuperado de <https://tinyurl.com/y9rr143g>

El resumen es ideal para apropiarnos de las ideas más relevantes de un texto. Es una técnica completa puesto que como lector debes reconocer el tema, subtemas, ideas principales, ideas secundarias, aplicar el subrayado y sintetizar. Selecciona un texto de tu interés, puede ser acerca de algo que quieres conocer mejor. Sigue los pasos indicados y elabora tu resumen. Compártelo en clase.

### Toma nota

#### Pasos para elaborar el resumen

- **Documentación:** lectura y relectura del texto base.
- **Planeación:** identificación y extracción de información relevante a través de diferentes estrategias.
- **Textualización:** elaboración de una versión preliminar del resumen.
- **Adecuación:** garantizar que el resumen exprese las ideas del autor.
- **Revisión:** garantizar la coherencia y la cohesión, constatar que no se ha omitido información relevante.
- **Reescritura:** elaboración de la versión final.

Puedes reemplazar datos específicos por términos más generales que los incluyan y representen.

### Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

## Toma nota

### Coherencia global:

Para que un texto sea **coherente**, debe tener un tema central, y todas las ideas, principales y secundarias, deben estar siempre relacionadas con esa idea.

**Coherencia local:** Todas las ideas deben organizarse y relacionarse de manera lógica a través elementos que unen las diferentes oraciones que conforman el texto, a estas relaciones locales se denomina cohesión.

### Ojito con este dato

La coherencia y cohesión están estrechamente relacionados, su separación es principalmente por motivos de estudio.

## La coherencia y la cohesión

1. Infórmate y utiliza estos saberes en la redacción de textos.

### ¿En qué consiste la coherencia y cohesión textual?

**La coherencia** se logra a través de la progresión temática, la cual se refiere al hecho de articular el texto en torno a un núcleo informativo o tema que actúe como eje vertebral de la información. Este núcleo se conoce como tesis, planteamiento inicial o idea principal. Cuando se examina la coherencia en un texto, se buscan los significados, la secuencia de las ideas y la manera en que se relacionan unas con otras.

**La cohesión** es la propiedad del texto que usa mecanismos lingüísticos explícitos para señalar las relaciones semánticas entre oraciones y partes de textos. Estos mecanismos de cohesión son frases o palabras que ayudan al lector a asociar los enunciados mencionados previamente con los subsiguientes. La cohesión se logra a través de la referencia, la elipsis, la sustitución, la conexión y la cohesión léxica.

Adaptado de CREA. (2012). Cohesión y coherencia textual. Recuperado de <https://tinyurl.com/y8fhc65c>

2. Responde de forma oral a las preguntas.
  - a. ¿Cómo definirías con tus palabras la coherencia y cohesión?
  - b. ¿Qué diferencias puedes identificar entre coherencia y cohesión?
3. Observa e identifica los mecanismos de coherencia y cohesión en el organizador.

## Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS




# La producción de reportajes periodísticos

1. Lee e identifica las características y estructura del texto.

**Titular** { **"Mis medidas son 2.202 feminicidios".  
La respuesta de las candidatas a Miss Perú**

**Entrada** { Los concursos de belleza no suelen ser el mejor escenario de las reivindicaciones feministas; sin embargo, las concursantes de Miss Perú 2017 sorprendieron al jurado y a los asistentes del certamen con cifras sobre la violencia de género en respuesta a la pregunta: "¿Cuáles son tus medidas?". En vez del consabido 90-60-90, las misses dieron cifras sobre los asesinatos de mujeres, abusos, explotación sexual y agresiones psicológicas en su país; obviamente, recibieron aplausos sonoros por parte de los invitados.



**Cuerpo** { "Mis medidas son: 2.202 casos de feminicidios reportados en los últimos nueve años en mi país", fue la respuesta de Camila Canicoba, Miss Perú Lima, la primera en coger el micrófono. Le siguió Melody Calderón, Miss Perú La Libertad: "Mis medidas son: el 81% de los agresores de niñas menores de cinco años son personas cercanas a la familia". De igual modo, se siguieron mencionando algunos datos como: "Una niña muere cada 10 minutos producto de la explotación sexual", "más del 70% de las mujeres de nuestro país es víctima del acoso callejero", "13.000 niñas sufren de abuso sexual en nuestro país". Sin embargo, no solo fueron las cifras y sus palabras las que hicieron que los invitados se pusieran de pie para aplaudir. Durante el desfile en bikini de las candidatas, las pantallas de fondo del escenario mostraron titulares de diarios locales con casos de asesinatos de mujeres.

**Cierre** { Finalmente, el presentador del evento explicó que el certamen pretendía enviar un mensaje contra la violencia de género. "No sólo se trata de estas 23 mujeres. Se trata de todas las mujeres que tienen derecho y merecen respeto. ¡No más violencia! Este es el mensaje de este Miss Perú", señaló.

Adaptado de Yodona (31 de octubre DE 2017). "Mis medidas son 2.202 feminicidios". La respuesta de las candidatas a Miss Perú. El Mundo - Recuperado de <https://www.elmundo.es/yodona/lifestyle/2017/10/31/59f84b34e2704e03318b45a8.html>

Antes de escribir tu reportaje indaga sobre un tema de interés. Desarrolla tu reportaje de acuerdo a la estructura planteada. Organiza tu reportaje con claridad y preséntalo en clase.

## Toma nota

### ¿Qué es el reportaje?

El reportaje es un género periodístico en el que se desarrolla detalladamente un tema de interés general.

### ¿Cuáles son sus clases?

Tenemos reportajes: científicos, explicativos, de investigación, autobiográfico, de personas, acontecimientos, lugares, etc.

### ¿Qué estructura tiene?

- **Titular:** presenta lo que contiene el reportaje, suele ser breve y llamativo para el lector.
- **Entrada:** Párrafo inicial en el que se resume lo más importante del reportaje.
- **Cuerpo:** es la parte principal y más extensa, donde se desarrolla a profundidad el tema.
- **Cierre:** el periodista hace reflexiones y emite juicios de valor en relación al tema.
- **Apoyos:** entrevistas, opiniones, fotos, cuadros estadísticos, organizadores, etc.

## Actividad 7



## Glosario

**Gubernamental:** relacionado con el gobierno de un estado.

**Jurídico:** todo aquello relacionado al derecho, a su ejercicio e interpretación.

**Imprescindible:** persona o cosa que se considera necesario y no se puede dejar de lado.

**Convención:** acuerdo entre personas, empresas, instituciones o países.

**Empoderar:** adquisición de poder o independencia por parte de un grupo social desfavorecido para mejorar su situación.

## Hacemos visible los problemas del entorno

### ¡A conversar!

Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:

- ¿Recuerdas alguna conversación agradable o significativa?
- ¿Acerca de qué tema conversaste?
- ¿Qué reglas son útiles para una buena conversación?
- ¿Qué ideas tienes acerca de la igualdad de género?

1. Lee el texto y comenta sobre el tema.

### Denuncias por violencia de género se incrementaron 130% en el 2020 en Perú

Las denuncias por violencia familiar y de género aumentaron 130% en Perú durante los meses de cuarentena decretada en el 2020 para frenar el avance de la pandemia, en comparación con el año anterior, informó la ministra de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Silvia Loli.

“Las mujeres vivieron solitariamente y encerradas. Ese es el problema”, se lamentó la ministra en RPP, quien añadió que, en el mismo periodo de confinamiento, se registraron un total de 7,138 denuncias por violación sexual.

#### Cada mes, 26 condenas por feminicidio

Entre los meses de julio del 2020 y enero del 2021, los juzgados del país suramericano condenaron a 184 acusados de feminicidio, es decir, un promedio de 26 por mes, según reveló un reporte publicado este lunes por la Subgerencia de Estadística del Poder Judicial.

Esto significa que, casi todos los días, un hombre fue condenado por ese grave delito, que en el Perú está penalizado con condenas mínimas de 20 años de cárcel y de 30 si el feminicida incurre en agravantes como actuar en estado de ebriedad o cuando la víctima sea menor de edad, adulta mayor o gestante.

Solo en enero de este año, ya se registraron a nivel nacional un total de 14 **feminicidios**, según datos oficiales del ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.

Ese organismo autónomo denunció que la “caótica” situación en la atención sanitaria del país se tradujo en un incremento de 12% de los embarazos no deseados, especialmente en adolescentes que requerirían de orientación sobre salud sexual y reproductiva.

Gestión (8 de marzo de 2021) Denuncias por violencia de género se incrementaron 130% en el 2020 en Perú. Recuperado de <https://gestion.pe/peru/denuncias-por-violencia-de-genero-se-incrementaron-130-en-el-2020-en-peru-noticia/>



# La conversación y la cortesía comunicativa

2. Infórmate y utiliza estos saberes en la conversación.

## ¿Qué es la conversación?

La conversación es la forma más cotidiana de comunicación humana, consiste en una interacción oral entre dos o más personas que tengan predisposición para dialogar. Los turnos no están determinados y se produce en un ambiente de confianza. La conversación facilita el aprendizaje colectivo, el análisis de problemas, llegar a acuerdos, entre otros.

## ¿En qué consiste la cortesía comunicativa?

La cortesía comunicativa es una expresión cultural que consiste en respetar la imagen y el estatus del interlocutor y reconocerlo como una persona competente, capaz de pensar y actuar de manera racional.

La cortesía comunicativa es esencial porque facilita el intercambio de intereses de manera pacífica y es clave para el funcionamiento de la sociedad porque permite disminuir los niveles de agresividad y estrechar las relaciones interpersonales.

Algunas personas creen que los hombres no pueden llorar o ser sentimentales, que las mujeres no pueden jugar fútbol, ser albañiles o ser las jefas del hogar. A estas ideas se denominan estereotipos, ¿cuáles serán los tuyos? En seguida, conversemos sobre el tema practicando la cortesía. Esta actividad debe llevarse a cabo con mucho respeto y comprensión.



### Toma nota

#### Consejos para una conversación saludable

Escucha con atención a tu interlocutor:

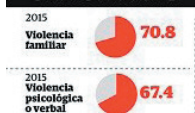
- Mira siempre a la persona que habla.
- Espera tu turno y habla en el momento oportuno.
- Trata y habla con amabilidad a las personas.
- Sonríe siempre a las personas.
- Llama a las personas por su nombre.
- Resalta primero los logros y cualidades de las personas.
- Considera que en una controversia hay 3 puntos de vista: el del otro, el tuyo y el correcto.
- Llega siempre a los mejores acuerdos o conclusiones.

### Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

### Violencia en cifras



Mujeres que sufrieron violencia por su pareja en 2015



## Antes de leer

- Lee el título del texto, observa la imagen y responde:
  - ¿Qué entiendes por estereotipos, prejuicios y discriminación?
  - ¿Qué diferencias encuentras en sus significados?

## Durante la lectura

- Realiza la primera lectura e identifica el tema y los subtemas.
- Relee e identifica los conceptos clave e ideas relevantes.
- Deduce el significado de las palabras resaltadas.

1. Lee el texto considerando la secuencia antes, durante y después.

### Los estereotipos, prejuicios y discriminación: ¿por qué debemos evitar prejuizar?

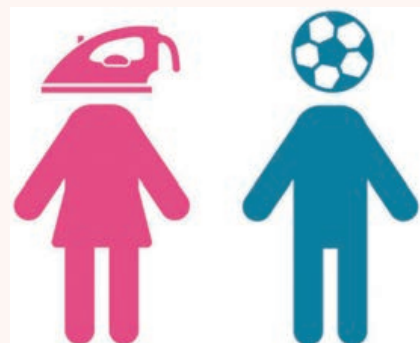
Hoy en día es frecuente escuchar las palabras estereotipo, prejuicio y discriminación en multitud de contextos sociales y profesionales. Este sobreuso de estos tres conceptos puede dar lugar a errores y malentendido sobre lo que realmente significan.



Debemos tomar conciencia de que son palabras que hacen referencia a realidades sociales importantes y cuyos efectos son la causa del dolor de miles de personas en el planeta. Por ello, es necesario conocer la naturaleza de estas realidades desde la definición que aporta la Psicología.

#### Los estereotipos

Los estereotipos son creencias o ideas organizadas sobre las características asociadas a diferentes grupos sociales: aspecto físico, intereses, ocupaciones, etnias, etc. Se trata de imágenes simplificadas sobre cómo son vistos los grupos y lo que hacen. Las **categorías** están constituidas por interpretaciones, ideas y opiniones sobre los elementos. Desde la Psicología, estas **cogniciones** e interpretaciones sobre grupos



sociales son los estereotipos. Todos tenemos estereotipos porque nuestra mente organiza los conceptos en categorías, y no son siempre negativos hay que entenderlos como dos caras de una misma moneda.

#### Los prejuicios

Los prejuicios son los sentimientos y emociones positivas o negativas que se tienen sobre un grupo social y sus miembros. Las evaluaciones afectivas dependen de las creencias sobre el grupo. Es el componente afectivo asociado a las categorías, la valoración. Están directamente relacionadas con los estereotipos, es decir, si un estereotipo es negativo, se pueden generar prejuicios negativos y si el estereotipo es positivo se podrá generar un prejuicio positivo.

## Juzgando a priori

La diferencia básica radica en que el prejuicio es una especie de evaluación emocional, mientras que el estereotipo es una creencia previa de naturaleza cognitiva. En términos generales, las ideas y creencias previas dan lugar a evaluaciones ya **“sesgadas”** de forma positiva o negativa. Aquellos que se identifiquen con el Atlético de Madrid valoran de forma más positiva a los que son socios del equipo, mientras que los socios del Real Madrid serán valorados de entrada de forma negativa. Los prejuicios y estereotipos suelen estar presentes al mismo tiempo sin originarse en fases diferenciadas.

## La discriminación

La discriminación se diferencia de las anteriores en que esta es un comportamiento propiamente dicho. Se define como la conducta diferenciada y observable hacia un grupo social o sus miembros.

## Analizando los prejuicios, los estereotipos y la discriminación desde la Psicología cognitiva

Para identificar los estereotipos, prejuicios y discriminación debemos estudiar a alguien que pertenezca a un determinado grupo social, y que por el hecho de ser miembro de este, es discriminado por parte de otra persona que procede de un diferente grupo. Para analizarlos, es necesario observar en primer lugar la conducta discriminatoria y a partir de ésta, **inferir** tanto prejuicios como estereotipos, ya que de esta forma, a partir de lo observable y objetivo inferimos lo emocional, que son los prejuicios y lo cognitivo, que son los estereotipos. Cómo podemos ver, estos conceptos están relacionados pero son distintos y es necesario conocer bien las diferencias entre ellos. Dependiendo de las circunstancias pueden mostrar relación o no, es decir, alguien puede desarrollar estereotipos y prejuicios pero no discriminación, o solo desarrollan estereotipos pero no prejuicios ni discriminación. Por lo general, los estereotipos dan lugar a prejuicios que pueden llevar a la discriminación.



## Trasladando lo expuesto a la vida diaria

Con estas definiciones en mente, podemos saber si se está dando discriminación propiamente dicha en nuestro ambiente más cercano y lo que es más importante, percibir si existen indicios en forma de estereotipos, prejuicios o ambos que pueden **desembocar** en una conducta discriminatoria.

En nuestras manos está identificar estas situaciones, actuar para prevenirlas e incluso remediarlas.

Adaptado de Ramírez, R. (15 marzo de 2016) Estereotipos, prejuicios y discriminación. Recuperado de <http://selenitaconsciente.com/?p=247954>

## Después de leer

- ¿Cuáles son las diferencias entre estereotipos, prejuicios y discriminación?
- ¿Cuál es el propósito del autor del texto?
- ¿Cómo puedes relacionar la información del texto con tu vida cotidiana?

## Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

## Toma nota

### Diferencias entre hechos y opiniones

- En los hechos se pueden determinar lo que sucedió, la hora, el lugar, la cantidad, entre otros.
- Los hechos no se pueden cambiar o modificar.
- Una opinión surge de la apreciación de hechos.
- Exponer una buena argumentación puede cambiar la opinión de otras personas.

### Incluir el dinamizador de un joven que diga este mensaje:

- Diferenciar claramente hechos de opiniones ayuda a comprender los textos escritos y a ser más objetivos en los comentarios orales y escritos.

## Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

## Los hechos y las opiniones

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

**Se denomina hechos** a los sucesos o informaciones que se presentan como veraces, verificables y objetivos. El autor no expone ningún juicio de valor. Acá solo existe la afirmación de verdadera.

**Las opiniones** son juicios de valor que expresan el punto de vista de la persona que lo emite, obviamente, basados en hechos. En las opiniones no existe el valor de verdadero o falso, solo: "estoy de acuerdo o no estoy de acuerdo".

2. Responde de forma oral a las preguntas.
  - a. ¿Cómo se originan los hechos?
  - b. ¿A partir de qué surgen las opiniones?
  - c. ¿Por qué es importante diferenciar hechos de opiniones?
3. Lee y diferencia los hechos de las opiniones.

### Tengo un sueño

Me parece bien, que los animales sean reconocidos como personas no humanas, el mundo se está moviendo en esa dirección, impulsado sobre todo por los avances científicos, que echan por tierra nuestro etnocentrismo. En 2012, trece eminentes neurocientíficos de las más importantes instituciones del mundo firmaron en la Universidad de Cambridge, junto a Stephen Hawking, el llamado Manifiesto de Cambridge, en el que declaran que las investigaciones demuestran que los animales tienen conciencia. Y, hace un mes, una juez argentina ha reconocido el estatuto de persona no humana a una orangutana. En América hay varios procesos más parecidos en marcha, y también peticiones de habeas corpus. En España, nos hemos puesto a hacer chistecitos con lo de persona no humana. Sin embargo, no nos parece nada raro que una empresa sea persona jurídica. La decisión de la juez argentina tan solo indica que considera que la orangutana tiene derechos (que es lo mismo que sucede con las empresas).

Adaptado de Montero, R. (2016) Tengo un sueño. Diario El País. España. Recuperado de <https://tinyurl.com/y9xs4w2x>

4. Aplica lo aprendido en el portafolio.

En ocasiones, cuando nos solicitan opiniones, repetimos la pregunta o los hechos mencionados en el texto. Esto sucede porque no diferenciamos claramente los hechos de las opiniones. Es el momento de ejercitarte en el portafolio.

# El mapa conceptual

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

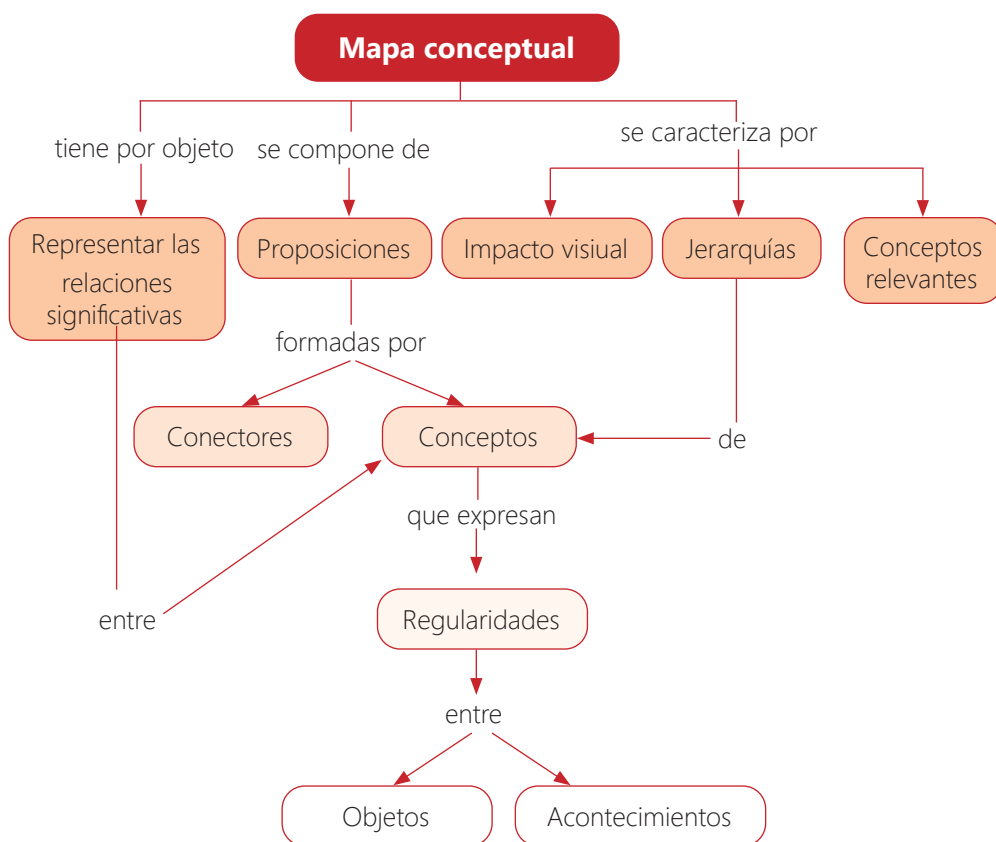
## ¿Qué es el mapa conceptual?

El mapa conceptual expone una red de conceptos ordenados jerárquicamente, esto quiere decir que los conceptos de mayor generalidad ocupan los espacios superiores. Estos se unirán a través de enlaces a otros conceptos menores. El mapa conceptual se elabora a partir de un texto con el propósito de ordenar y representar los conocimientos respecto a un tema, conocimiento o teoría.

2. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Dónde se ubican los conceptos y los enlaces?
- ¿Cómo se usan las mayúsculas y minúsculas en el mapa conceptual?
- ¿Cómo se ubican los temas, subtemas y detalles?

3. Observa e identifica los elementos del organizador.



El secreto para elaborar un buen mapa conceptual es leer comprensivamente, identificar las ideas relevantes y seleccionar de ellas solo las palabras clave para sintetizarlas. Escoge un texto con información de tu interés y elabora el mapa conceptual para compartirlo en clase.

## Toma nota

### Características de los mapas conceptuales

- **Jerarquización:** consiste en ordenar los conceptos por orden. Los conceptos generales se ubican en las partes superiores y los específicos, como los ejemplos, en las últimas posiciones.
- **Selección:** ubicar lo más relevante o significativo de un texto o tema.
- **Impacto visual:** mostrar la relación entre ideas de modo comprensible, simple y vistoso.
- Para la elaboración del mapa conceptual se requiere de una lectura atenta, subrayar, seleccionar conceptos, jerarquizar, relacionar y organizar las ideas del texto.

## Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

## Toma nota

### Ejemplos de anáfora

- **Carlos** no tiene temor, **él** se enfrenta a todo.
- Me voy de vacaciones a **Yungay**; **allí** me encuentro muy a gusto.
- Se aproximó a la **ventana** y miró por **ella**.

### Ejemplos de catáfora

- La energía que proveen los alimentos aseguran cuatro **funciones** vitales: **metabolismo, trabajo muscular, temperatura corporal y crecimiento**.
- "**Estos** son mis principios: La **honestidad y la sinceridad**".

## Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

## La anáfora y la catáfora

1. Infórmate y utiliza estos saberes en la redacción de textos.

### ¿Qué son la anáfora y la catáfora?

**La anáfora** es el mecanismo mediante el cual un elemento del discurso hace referencia a algo que ya se ha mencionado con anterioridad.

**Ejemplo:**

Las **mujeres** no se rinden, **ellas** son unas luchadoras.

**La catáfora** aparece cuando usamos alguna palabra para anticipar elementos que van a aparecer posteriormente en el texto.

**Ejemplo:**

Los **platos emblemáticos** del Perú son: **el cebiche, la pachamanca, los juanes, etc.**

2. Responde de forma oral a las preguntas.
  - a. ¿Qué diferencias hay entre anáfora y catáfora?
  - b. ¿Qué importancia tienen en la escritura?
  - c. ¿Qué clases de palabras se sustituyen generalmente?
3. Lee e identifica el uso de anáforas y catáforas en el texto.

Hace muchos años, en una pobre aldea china, vivía un **labrador** con su hijo. Su único **bien material**, aparte de la tierra y de la pequeña casa de paja, era **un caballo** que había heredado de su padre.

Un buen día el **caballo** se escapó, dejando al **hombre** sin **animal** para labrar la tierra. Sus **vecinos**, que **lo** respetaban mucho por su honestidad y diligencia, acudieron a su casa para decirle lo mucho que lamentaban lo ocurrido. **Él les** agradeció la visita, pero preguntó:

-¿Cómo podéis saber que lo que ocurrió ha sido una desgracia en mi vida?

Coelho,P (2017) Un tradicional cuento Sufi. Recuperado de [http://www.pensamientos.com.mx/un\\_tradicional\\_cuento\\_sufi.htm](http://www.pensamientos.com.mx/un_tradicional_cuento_sufi.htm)

Un error común en la redacción es redundar o repetir palabras, esto demuestra pobreza léxica. La anáfora es un recurso de ayuda que nos permite reemplazar sustantivos por un pronombre, un adverbio o una palabra similar. En cambio, la catáfora genera o crea cierta expectativa al anticipar algo.

## La producción de comentarios críticos

5. Lee con atención e identifica la estructura y características del texto.

### Tener clase

No depende de la posición social, ni de la educación recibida en un colegio elitista, ni del éxito que se haya alcanzado en la vida. Tener clase es un don enigmático que la naturaleza otorga a ciertas personas sin que en ello intervenga su inteligencia, el dinero ni la edad. Se trata de una secreta seducción que emiten algunos individuos a través de su forma natural de ser y de estar, sin que puedan hacer nada por evitarlo. Este don pegado a la piel es mucho más fascinante que el propio talento. Aunque tener clase no desdeña la nobleza física como un regalo añadido, su atractivo principal se deriva de la belleza moral, que desde el interior del individuo determina cada uno de sus actos.

La sociedad está llena de este tipo de seres privilegiados. Tanto si es un campesino analfabeto o un artista famoso, carpintero o científico eminente, fontanero, funcionaria, profesora, arqueóloga, albañil rumano o cargador senegalés, a todos les une una característica: son muy buenos en su oficio y cumplen con su deber por ser su deber, sin darle más importancia. Luego, en la distancia corta, los descubres por su aura estética propia, que se expresa en el modo de mirar, de hablar, de guardar silencio, de caminar, de estar sentados, de sonreír, de permanecer siempre en un discreto segundo plano, sin rehuir nunca la ayuda a los demás ni la entrega a cualquier causa noble, alejados siempre de las formas agresivas, como si la educación se la hubiera proporcionado el aire que respiran. Y encima les sienta bien la ropa, con la elegancia que ya se lleva en los huesos desde que se nace.

Este país nuestro sufre hoy una avalancha de vulgaridad insoportable. Las cámaras y los micrófonos están al servicio de cualquier mono patán que busque, a como dé lugar, sus cinco minutos de gloria, a cambio de humillar a toda la sociedad. Pero en medio de la chabacanería y mal gusto reinante también existe gente con clase, ciudadanos resistentes, atrincherados en su propio baluarte, que aspiran a no perder la dignidad. Los encontrarás en cualquier parte, en las capas altas o bajas, en la derecha y en la izquierda. Con ese toque de distinción, que emana de sus cuerpos, son ellos los que purifican el caldo gordo de la calle y te permiten vivir sin ser totalmente humillado.

Vicent, M. (7 de marzo de 2010) Tener clase. El País. Recuperado de [https://elpais.com/diario/2010/03/07/ultima/1267916401\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2010/03/07/ultima/1267916401_850215.html)

7. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué tipo de texto es el comentario crítico?
- ¿Se presentan hechos y opiniones en los comentarios críticos?
- ¿Cuál es tu punto de vista acerca de lo expuesto en el texto?

Indaga sobre un tema de tu elección. Revisa la información correspondiente para que puedas elaborar un comentario crítico. Desarrolla esta actividad en clase.

### Toma nota

#### ¿Qué es el comentario crítico?

Es un ejercicio de análisis de las ideas y organización de un texto que nos permite comparar las opiniones ajenas con las propias.

#### ¿Qué estructura tiene?

Aunque existen una variedad de estructuras, la más común suele ser:

- **La presentación:** se cita la noticia, hecho o idea, se presenta el tema, se atrae la atención del lector y se plantea la tesis o idea a defender.
- **El cuerpo argumentativo:** se expone las razones que sostienen la tesis o idea central
- **Las conclusiones:** es el final del texto donde se recapitulan y resumen los argumentos más importantes. Finalmente, se ratifica o confirma la idea que se defiende.

### Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS

**Glosario**

**Tenor:** voz humana masculina cuyo registro se encuentra entre el contralto y el de barítono.

**Ópera:** obra musical con acción dramática escrita para ser cantada y representada con acompañamiento de música.

**Damnificado:** persona que ha sufrido un daño, en especial cuando es consecuencia de una desgracia colectiva.

**Reiterar:** volver a decir o ejecutar, repetir una cosa.

## Construyendo argumentos sólidos

### ¡A conversar!

Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:

- ¿Has realizado alguna exposición oral en público?
- ¿Acerca de qué tema?
- ¿Qué estrategia usaste para ser escuchado?

1. Lee el texto y comenta acerca del contenido del texto.

Entrevista al **tenor** peruano Juan Diego Flórez

### “El público espera más de lo que eres”

**Pregunta.** ¿Cómo se consigue estar siempre en la cumbre?

**Respuesta.** Me parece que mi trabajo no es un trabajo, me encanta hacerlo. Pero, claro, hay que estar siempre preparado para estar al máximo porque el público espera lo mejor de ti. Más de lo que tú eres. Hay que estar siempre al cien por cien y eso no es siempre posible porque la garganta es muy delicada.

**P.** ¿La música puede cambiarnos la vida?

**R.** Yo pensé que la música era fantástica, que podía llegar a la gente, que podía tener un efecto en el teatro. Cuando vas a ver una **ópera**, cuando vas a ver un concierto, sales conmovido. Hay un cambio en ti. Pero no sabía que la música podía realmente rescatar a los niños, darles una oportunidad, darles autoestima, hacer que ellos vean sus vidas de modo diferente. No sabía esto... y cuando lo supe dije esto lo tenemos que hacer en el Perú y así lo hemos hecho.

En 2011, Flórez decidió embarcarse en un proyecto para mejorar la vida de los niños. “Se trata de transformar la sociedad a través de la música, porque yo quería hacer algo por la niñez... y ¿qué hay más potente que eso?”. La respuesta a esa pregunta es Sinfonía por el Perú. Más de 6.000 menores de las capas más desfavorecidas aprenden música en 20 escuelas repartidas por todo el país. El 1 de julio ofrecerán un concierto en el Estadio Nacional de Lima para los **damnificados** por el fenómeno de El Niño. Es otro paso más en la educación de estos pequeños intérpretes. “El hecho de saber que ellos también pueden ayudar, no solo recibir, es muy importante para su formación”. Hay niños que he visto desde muy pequeños y ahora que han pasado seis años son más grandes, tocan mucho mejor. Están felices. Eso te da mucha satisfacción y te **reitera** que lo que estás haciendo está bien. Además, lo hemos demostrado con un estudio muy serio, que los niños mejoran en diferentes aspectos, en el colegio, en la familia, en la calle...

Juan Diego Flórez termina la entrevista cantando La Flor de la canela desde los tejados del Teatro Real en Madrid. Está donde se merece. En lo más alto.

Adaptado de Fernández, M. (13 de junio DE 2017). Entrevista: El público espera más de lo que eres. El País Recuperado de [https://elpais.com/cultura/2017/06/12/actualidad/1497273236\\_135479.html](https://elpais.com/cultura/2017/06/12/actualidad/1497273236_135479.html)



## La exposición oral y la comunicación asertiva

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

### ¿Qué es una exposición oral?

La exposición oral es una técnica de comunicación oral en la que se presenta el contenido de un tema con la intención de explicar y desarrollar una serie de ideas y así transmitirlo de manera clara y convincente a los demás.

### ¿En qué consiste una comunicación asertiva?

La comunicación asertiva es la actitud positiva que tiene una persona para expresar su punto de vista de un modo claro y de una forma totalmente respetuosa ante el interlocutor. Esta habilidad comunicativa evita descalificaciones, reproches y enfrentamientos.

Un proyecto de vida es un plan que nos permite aclarar y encontrar nuestra vocación. Un plan de vida sirve para definir las metas y los pasos que debes dar para alcanzar tus sueños, cabe preguntarnos entonces: ¿Cuál es el camino que tienes marcado para alcanzar tus objetivos? ¿Cuáles son los obstáculos que tienes que enfrentar? ¿Debo elegir los beneficios económicos o lo que me encanta realizar? Elige un tema relacionado a tu proyecto de vida para que sea motivador. Sigue las pautas y presenta tu exposición oral en clase.



### Toma nota

#### Pautas para realizar una exposición oral

- Preparar un guion o esquema con la información más relevante de la exposición
- Presentar el tema y el orden o estructura a desarrollar en la exposición
- Iniciar la exposición de manera creativa y original para atraer la atención del público
- Exponer la información con corrección, claridad y sencillez
- Observar las reacciones del auditorio para acomodar o modificar los contenidos de la exposición.
- Finalizar retomando y resumiendo la información relevante de la exposición.

### Actividad 1



## Antes de leer

- Lee el título del texto y responde:
  - ¿De qué tratará el texto?
  - ¿Qué información conoces sobre el calentamiento global?
  - ¿Cuáles serán las medidas preventivas?

## Durante la lectura

- En la primera lectura identifica el tema y subtemas.
- Relee e identifica las ideas clave de los argumentos y contraargumentos
- Deduce el significado de las palabras que desconoces.

## Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

1. Lee el texto considerando la secuencia antes, durante y después.

### El Calentamiento global

¿Cuáles son los argumentos que esgrimen los **escépticos** y qué responde la inmensa mayoría de los expertos? La BBC Mundo pone en relieve algunos de los puntos en el centro de la discordia.

#### 1. La evidencia de que la Tierra se está calentando es poco clara:

##### Argumento

Las mediciones muestran que ha habido un calentamiento en la superficie de la Tierra, pero hay muchos errores en cuanto a los valores. La mayor parte de la información fue recabada por estaciones meteorológicas superficiales, ubicadas en centros urbanos. Cuando estas estaciones notan un aumento en la temperatura, están midiendo el “efecto isla” que ocurre en las ciudades. Además, la información que va más allá de los cien o doscientos años es aproximada y por lo tanto puede contener errores significativos.

##### Contraargumento

El calentamiento es inequívoco. Las mediciones oceánicas, la reducción de los glaciares y del hielo ártico, el cambio en el patrón de las estaciones y las diferentes mediciones –incluyendo las satelitales– muestran resultados consistentes con los provistos por las estaciones meteorológicas superficiales. El “efecto isla” existe, pero su influencia es menor y se la ha utilizado para corregir los cálculos. Por otra parte, los análisis de la NASA, por ejemplo, utilizan sólo información de las estaciones meteorológicas **rurales** para ver tendencias. La tendencia global, es de un calentamiento de 0,8°C desde 1900 y la mayor parte tuvo lugar desde 1979.

#### 2. Si la temperatura global ha subido, ahora ha dejado de hacerlo:

##### Argumento

Desde 1998 –más de una década– los datos no muestran signos de calentamiento.

##### Contraargumento

1998 fue un año particularmente cálido por el fenómeno de El Niño, que ese año fue notablemente intenso, mientras que 2008 fue inusualmente frío debido a La Niña. Siempre hay variaciones entre cada año, por eso, elegir un año particularmente cálido para comenzar el análisis (y uno frío para terminarlo) es muy arbitrario. Si uno comienza en 1997 o en 1999, se puede ver un aumento marcado.

#### 3. En el pasado reciente la Tierra se ha calentado:

##### Argumento

Al comienzo del último milenio hubo un período cálido (Período Cálido Medieval) en el que las temperaturas –al menos en Europa– eran más elevadas que hoy día. El Ártico era más cálido en 1930 que ahora.

##### Contraargumento

Hubo muchos períodos en la historia de la Tierra más cálidos que ahora. Esas variaciones por la influencia del sol, los temblores de la órbita terrestre o las configuraciones continentales, pero ninguno de estos factores puede compararse con los gases de efecto invernadero. Por otra parte no hay mucha evidencia de un Período Cálido Medieval fuera de Europa. En cuanto al Ártico, si bien es cierto que era más cálido en la década de los

'30 que en los años siguientes, ahora es más cálido. Un estudio reciente muestra que es más cálido que en los últimos 2.000 años.

#### 4. Los modelos generados por las computadoras no son confiables:

##### Argumento

Estos modelos son las herramientas principales para proyectar futuros cambios en el clima. Sin embargo, no tiene la capacidad de incluir todas las variables como la influencia de las nubes, la distribución del vapor de agua, el impacto del agua de más cálida sobre las plataformas de hielo y la respuestas de las plantas a los cambio en el suministro de agua.

##### Contraargumento

Los modelos nunca serán perfectos y nunca podrán predecir el futuro con exactitud. De todos modos, se los pone a prueba y se los valida con toda clase de información. En los últimos 20 años han logrado simular más procesos físicos, químicos y biológicos. El informe de 2007 del IPCC produjo proyecciones climáticas regionales en detalle que no hubiese podido hacer para su informe de 2001. Todos los resultados de los modelos cuentan con el respaldo de la teoría científica y observaciones.

#### 5. El clima está influenciado mayormente por el sol:

##### Argumento

La historia de la Tierra muestra que el clima ha respondido regularmente a los cambios cíclicos de la radiación solar. Cualquier calentamiento puede ser atribuido -principalmente- a las variaciones del campo magnético del sol y al viento solar.

##### Contraargumento

Las variaciones solares afectan el clima, pero no son el único factor. Como no ha habido ninguna tendencia desde la década del '60, no se puede señalar la influencia del sol como la causa del aumento de las temperaturas. La diferencia entre los dos extremos del ciclo solar (que dura 11 años) es 10 veces menor que el efecto de los gases de invernadero en el mismo período.

#### 6. El dióxido de carbono sube siempre después de que sube la temperatura, no antes:

##### Argumento

Muestras de hielo de cerca un millón de años muestran un patrón en el que aumenta la temperatura y el CO2 cada 100.000 años. Pero el aumento de CO2 siempre ha tenido lugar después de que subiera la temperatura, no antes, porque -es muy posible- las temperaturas más cálidas hacen que el océano libere este gas.

##### Contraargumento

Esto es cierto, pero también **irrelevante**. Las muestras de hielo antiguas muestran un aumento de CO2 cientos de años después del aumento de las temperaturas. Sin embargo, ahora, el dióxido de carbono es el que está provocando el aumento. Es más, la situación actual es muy diferente. El CO2 adicional (35% de aumento en relación a los niveles preindustriales) es el resultado de la acción del hombre, y los niveles son más altos que lo que registran los hielos de hace 650.000 años. De hecho, podrían llegar a ser más elevados que en los últimos tres millones de años.

Adaptado de BBC NEWS (22 de diciembre DE 2009). Argumentos y contraargumentos. El País. Recuperado de [https://www.bbc.com/mundo/ciencia\\_tecnologia/2009/12/091210\\_clima\\_argumentos\\_jp](https://www.bbc.com/mundo/ciencia_tecnologia/2009/12/091210_clima_argumentos_jp)

### Después de leer

- ¿Cuál es el propósito del autor del texto?
- ¿El contenido del texto te pareció adecuado?
- ¿Te parece que todos los argumentos y contrargumentos se presentan con claridad? ¿Cuáles podrían mejorarse?

### Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

## Toma nota

### El texto argumentativo

Es aquel cuya finalidad es **convencer** a otros para probar o demostrar una opinión o **tesis**.

#### Elementos

##### ▪ El tema

Ejemplo:

La pena de muerte

##### ▪ La tesis u opinión

Ejemplo:

La pena de muerte atenta contra el derecho a la vida.

##### ▪ Los argumentos

Ejemplo:

137 países la han suprimido. Amnistía Internacional afirma que: "La pena de muerte vulnera el derecho a la vida", etc.

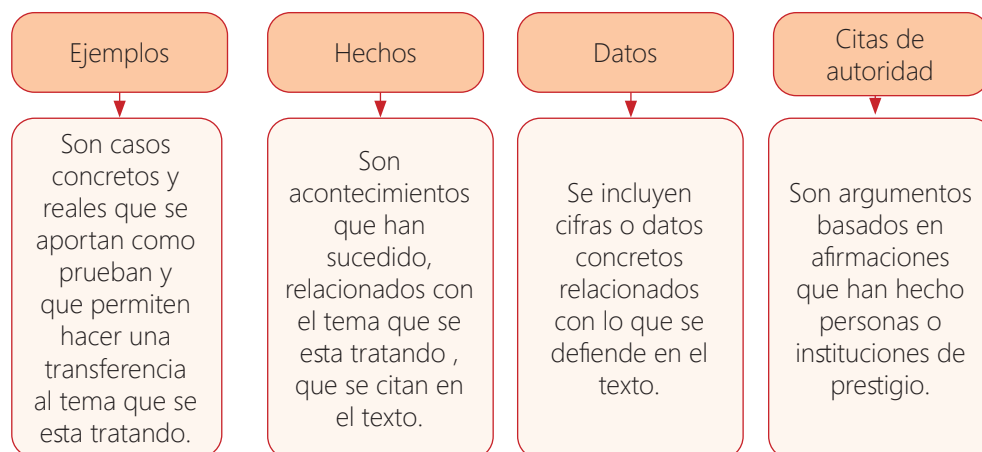
##### ▪ La conclusión

Ejemplo:

Reafirmo que la pena de muerte atenta contra el derecho a la vida por lo que tiene que suprimirse de toda legislación.

## Los tipos de argumentos

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



2. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Dónde podrías hallar ejemplos de los tipos de argumentos?
- ¿En qué ayuda la presentación de tipos de argumentos?

3. Lee e infórmate acerca de cada una de los tipos de argumentos.

### Ejemplo de hechos:

Tesis: La contaminación daña la salud. La tesis puede ser apoyada con el hecho de que en las ciudades contaminadas han aumentado las enfermedades respiratorias.

### Ejemplo de datos:

**Tesis:** Existe relación directa entre el aumento de la concentración de partículas contaminantes y el número de enfermedades respiratorias y muertes. Esta tesis es apoyada con los siguientes datos: Cada vez que la concentración de partículas aumenta en diez microgramos por metro cúbico de aire, el número de muertes por ataques cardiacos aumenta en un 1,4%; los casos de enfermedades respiratorias, como la bronquitis, en un 3,4%; los casos de ataques de asma se elevan en un 3%.

### Ejemplo de citas de autoridad:

Tesis: El cerebro humano tiene la capacidad para anticipar el peligro. Científicos de la Universidad de Washington han comprobado que una capacidad para poder leer claves en el medio ambiente, las que para otros pueden ser imperceptibles, sería la que permite que algunas personas intuyan lo que va a suceder.

### De ejemplificación:

Tesis: Una dieta poco saludable favorece el desarrollo de enfermedades hepáticas como **por ejemplo:** hepatitis, cirrosis, hígado graso y cáncer.

Adaptado de Educarchile. (2013). Tipos de argumentos. Recuperado de <https://tinyurl.com/lcbmda9>

## Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

La argumentación es un proceso en la cual es importante persuadir utilizando fuentes, evidencias, ejemplos, datos y opiniones de personas reconocidas en el campo. Busca tus propios ejemplos de tipos de argumentos y compártelos en clase.

## El cuadro comparativo

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

### ¿Qué es un cuadro comparativo?

Un cuadro comparativo es una herramienta gráfica que se utiliza para organizar información. Los elementos que se comparan se ubican en columnas, luego en distintas filas, en ellas se mencionan los datos en cuestión, esto facilita la identificación de características semejantes y diferentes en los temas y conceptos.

Los cuadros comparativos resultan útiles para visualizar de golpe las semejanzas y diferencias entre dos o más datos, hechos, épocas o situaciones. Además, contribuye de manera significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Para qué sirven las comparaciones?
- ¿En qué situaciones se usa el cuadro comparativo?

3. Lee e identifica las características del cuadro comparativo.

Principios y fines de la educación	
Principios	Fines
Una buena educación para todos.	Igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres y en la igualdad de trato y no discriminación con las personas con capacidades especiales.
La educación se desarrolla a lo largo de la vida.	Desarrollo de la personalidad y de las capacidades de los alumnos.
Transmitir valores beneficiosos para los alumnos.	La formación para la paz, el respeto a los derechos humanos y la solidaridad.
La flexibilidad para adaptarse a la variedad de la sociedad.	La preparación para participar en la vida económica, social y cultural.
El esfuerzo individual y la motivación del alumnado.	El desarrollo de la capacidad de los alumnos para regular su propio aprendizaje.
Hay que establecer y educar las actuaciones organizativas y curriculares a las comunidades autónomas, a las corporaciones y a los centros educativos.	La adquisición de hábitos intelectuales y técnicas de trabajo.
La función docente es el factor esencial de la calidad de la educación, el reconocimiento social del profesorado y el apoyo a su tarea	La educación en la responsabilidad individual.

Los cuadros comparativos permiten caracterizar y establecer relaciones de similitud y diferencia entre dos o más temas. Generalmente, se representan por medio de tablas, en ellas se escriben los temas y en las filas las semejanzas o diferencias. El tipo de información que va son ideas significativas y palabras clave.

### Toma nota

#### Elementos del cuadro comparativo

- **El título**

Ejemplo:

Razas de perros

- **Las categorías**

Ejemplo:

Pastor alemán - Pastor belga

- **Características**

Ejemplo:

**Pastor alemán**

- De origen alemán
- Carácter equilibrado
- Fácil de adiestrar, valiente y leal
- Pelo de largo medio
- Pérdida continua de pelo

**Pastor belga**

- De origen belga
- Carácter temperamental
- No muy fácil de adiestrar, muy enérgico e infantil
- Pelo corto
- Pérdida de pelo moderado

- **Fecha y autor**

### Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

## Toma nota

### El uso de la coma

La coma se utiliza para:

- **Aislar** el nombre de alguien a quien llamamos.

Ejemplo:

Marta, acércate a la mesa por favor.

- **Diferenciar** lo que es una aclaración.

Ejemplo:

Ángel, tu mejor amigo, te ha llamado.

- **Reemplazar** a un verbo ya mencionado para no repetirlo.

Ejemplo:

Mi colegio **cumplió** 20 años; el barrio donde vivo, 50.

- **Separar** elementos de una enumeración.

Ejemplo:

Carlos, José, María y Raúl.

## La coma vocativa, explicativa y elíptica

1. Infórmate y utiliza estos saberes en la redacción de textos.

COMA VOCATIVA	COMA EXPLICATIVA	COMA ELÍPTICA
Se utiliza para invocar o hacer un llamado. El vocativo puede estar al inicio, al medio o al final de la oración.	Separa o aísla palabras para aclarar o añadir información.	Reemplaza a un verbo
▪ Jóvenes, tienen que esforzarse más en las actividades.	▪ Juan, el más estudioso, está contento por sus logros académicos.	▪ Juana compró maíz y Pedro, papa.

2. Responde de forma oral a las preguntas.
  - a. ¿Cuáles son las diferencias entre los tipos de comas expuestas?
  - b. ¿Qué importancia tienen en el texto escrito?
  - c. ¿Cómo ayudan las comas en la comprensión lectora?
3. Lee los siguientes ejemplos e identifica el uso de la coma.
  - a. Irene, la hija del señor Rojo, dará un concierto el lunes.
  - b. Juan baila, tú no.
  - c. Señores, guarden silencio, por favor.

Los signos de puntuación grafican la entonación que debe seguir el texto escrito. Los signos permiten precisar las ideas y dan sentido o coherencia al texto. Si no existieran o no se utilizaran, el texto sería caótico, desordenado y carecería de coherencia y cohesión. Por ello, las comas son una parte importante de la puntuación. Busca textos en los cuales identifiques diferentes signos de puntuación y practica la lectura en voz alta. Pon atención a dichos signos para usar correctamente las pausas que dan sentido al texto. Realiza esta actividad en clase.

### Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

# La producción de argumentos

1. Lee e identifica los argumentos de las posturas expuestas.

Energía nuclear	
<p>Actualmente el 87% de la energía que consumimos proviene de quemar combustibles derivados del petróleo, lo que produce gases de efecto invernadero. Esto está afectando gravemente al cambio climático, por lo que debemos frenar la emisión de estos gases. Si consideramos que la demanda de energía mundial no deja de aumentar, lo que hará que en poco tiempo se agoten las reservas mundiales de petróleo, debemos empezar a considerar la explotación de fuentes alternativas de energía diferentes del petróleo. En la actualidad, la única posibilidad suficientemente desarrollada para garantizar las necesidades mundiales de energía es la explotación de la energía nuclear. Hasta la fecha su principal freno han sido los problemas de seguridad y medioambiente. Pero, en los últimos años, la industria atómica ha modificado sus estrategias para lograr que las centrales nucleares sean más seguras, limpias y eficientes. De hecho, el número de accidentes cayó un 90% en la década de 1990-1999, lo que convierte a la energía nuclear en la mejor alternativa para garantizar el abastecimiento mundial de energía segura y limpia.</p> <p style="text-align: right;"><b>Arturo</b></p>	<p>El uso de la energía nuclear no se puede defender: ni social, ni económica, ni medioambientalmente. No hay que insistir en su peligrosidad, ya que la terrible explosión de la central nuclear de Chernóbil supuso el punto final a este debate. La industria nuclear ha fracasado económicamente dado que, a pesar de las ayudas económicas recibidas, no ha conseguido ser un sistema rentable de generación de energía. Por otra parte, en los últimos cincuenta años no se ha encontrado una solución satisfactoria para deshacerse de los peligrosos residuos radioactivos que genera. Además, el uranio, del cual procede la energía nuclear, también se irá encareciendo porque las reservas mundiales conocidas y recuperables a un coste razonable no superan los 3 o 4 millones de toneladas. Debemos mirar a países como Alemania y Suecia, que están cerrando sus centrales nucleares, a la vez que disminuyen el consumo de petróleo para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, el principal gas responsable del efecto invernadero. Para responder a las necesidades crecientes de energía, estos países están utilizando energías renovables como la eólica o la solar, verdaderas fuentes de energía alternativa, más económicas, limpias y seguras.</p> <p style="text-align: right;"><b>Sonia</b></p>

2. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Explica en qué consiste una argumentación?
- ¿Es necesario indagar para argumentar?
- ¿Con qué recursos puedes apoyar tus argumentos?

Indaga acerca de otros temas en los cuales puedas expresar argumentos a favor y en contra. Organiza con tus compañeros y compañeras de clase, la presentación de estos temas con sus dos posiciones en forma colaborativa.

## Toma nota

### Elementos de la argumentación

- **La tesis:** es la idea que pretendemos defender.  
Ejemplo:  
Las personas ebrias tienen prohibido conducir.
- **Las bases:** son los argumentos para probar la tesis.  
Ejemplo:  
Ponen en peligro su vida y la de los demás.
- **La garantía:** justifica si los argumentos son pertinentes para defender la tesis.  
Ejemplo:  
Las personas ebrias no conducen bien.
- **El respaldo:** apoya la garantía con datos e informaciones.  
Ejemplo:  
Los estudios médicos indican que las personas en estado de ebriedad disminuyen sus reflejos.

## Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS

**Glosario**

**Improvisación:** realización de una cosa que no estaba prevista o preparada.

**Emprendedor:** persona que toma la decisión e iniciativa para emprender cosas que presentan dificultades.

**Innovación:** acción de cambio que supone algo nuevo o novedoso.

**Resolutivo:** persona que es capaz de decidir o resolver un asunto rápidamente.

**Repercusión:** influencia de determinada cosa en un asunto o efecto que causa en él.

## Expresándonos a través del teatro

### ¡A conversar!

Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:

- ¿Has participado en alguna improvisación teatral?
  - ¿Qué se necesita para improvisar en el teatro?
  - ¿Crees que la improvisación teatral trae beneficios? ¿Cuáles?
  - ¿Qué otras aplicaciones tendrá la improvisación teatral en otros ámbitos?
1. Lee el texto, propón dos títulos distintos y comenta sobre el contenido del texto.

### Aplicando la impro

La **improvisación** tiene sus orígenes en las artes escénicas. En las últimas décadas esta disciplina ha saltado de los escenarios a otros ámbitos como la empresa, la educación o el trabajo social. La improvisación es una disciplina con numerosos beneficios para **emprendedores** y para cualquier persona que deba enfrentarse a presentaciones orales, la negociación, la venta, la formación, las sesiones creativas y la dirección de personas y proyectos.

Cuando nos enfrentamos a crear una historia desde cero tenemos que ser capaces de proponer, escuchar, aceptar, adaptarnos y volver a proponer sobre la propuesta de los compañeros. Estas habilidades las entrenamos con juegos colaborativos. Las habilidades que mejoramos al entrenarlos son esenciales para cualquier tarea conjunta o individual, como la **innovación**, la creatividad, la toma de decisiones, la escucha activa, la adaptación y la comunicación eficaz.

Hoy en día es aún más importante saber adaptarse a los cambios, tomar decisiones rápidas y ponerle buena cara al mal tiempo. La improvisación es un entrenamiento intenso, continuo y eficaz de todas estas habilidades. Los improvisadores acaban siendo personas tremendamente **resolutivas**, capaces de solucionar cualquier problema bajo cualquier circunstancia. La impro transforma un problema en un reto creativo. Multiplica nuestras capacidades, nos abre la mente.

En Estados Unidos y otros países, los cursos de "Impro" son ya habituales en escuelas de negocio donde miles de personas llevan cursos para entrenar a directivos y profesionales con estos juegos colaborativos. Aunque en España aún tiene poca **repercusión** en este sentido, sí está expandiéndose constantemente. Grandes firmas internacionales confían en expertos formadores en improvisación para mejorar su rendimiento.

Creemos que el mensaje más importante que transmite la improvisación es que NO HAY ERROR. Un "error" es lo que en realidad deberíamos llamar "aprendizaje".

Adaptado de Transmite tu mensaje. IMPRO. Recuperado el 16 de setiembre de 2018 de <https://tinyurl.com/yd4rrgpr>



# La improvisación teatral y las cualidades de la voz

2. Infórmate y utiliza estos saberes en la improvisación.

## ¿Qué es la improvisación?

La improvisación teatral es una forma de hacer teatro. Las situaciones, historias y escenas son creadas en el momento. El actor o improvisador interpreta la ficción en el mismo instante que la está creando. Como en todas las obras de teatro, suele haber personajes, acciones, conflictos, lugares donde sucede la ficción y una gran variedad de sucesos. El actor en la improvisación no solo es intérprete de la historia, sino también es escritor y director de la dramaturgia y puesta en escena.

### Las cualidades de la voz en el tetro

**La intensidad** consiste en aumentar o disminuir gradualmente el volumen, es decir, fuerte o suave. Adecuar el volumen de la voz a las distintas situaciones que atraviesa el personaje.

**La duración** consiste en emitir un sonido durante el mínimo y el máximo tiempo. Hablar de prisa o despacio de acuerdo a la situación del personaje.

**El tono** denominado también altura, consiste en utilizar tonos de voz graves o agudos, asociados a personajes. Decir frases con diversas entonaciones.

## Toma nota

### Ventajas de la improvisación

- Desarrolla la habilidad de contar y actuar historias.
- Promueve el trabajo en equipo.
- Desarrolla la capacidad de adaptación ante lo inesperado e imprevisible.
- Agiliza la espontaneidad y confianza en sí mismo.
- Favorece la escucha, aceptación, imaginación y capacidad propositiva.
- Mejora las cualidades de la voz y la expresión corporal.

## Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

Las armas del improvisador son su cuerpo, su voz y su imaginación porque no suele disponer de vestuario, escenografía, ni otros elementos. Por lo tanto, tiene que recrear espacios y objetos de forma mimada, el improvisador diseña los elementos que necesita: autos, timbres, puertas, vestimenta, peine, espejo, etc. De igual modo, creará los personajes utilizando el cuerpo y la voz. Forma un grupo y definan una situación y los personajes que participan. Cada uno deberá improvisar sus diálogos para desarrollar la situación. Usen un tiempo breve para organizarse y luego presentarán su improvisación teatral en clase.



## Antes de leer

- Lee el título del texto, observa la imagen y responde:
  - ¿De qué tratará el texto dramático?
  - ¿Qué situación del aula de clases representará?
  - ¿Crees que la historia será trágica o cómica?

## Durante la lectura

- Realiza la primera lectura e identifica el tema y los subtemas.
- Relee y subraya los diálogos más importantes.
- Deduce el significado de las palabras resaltadas.

1. Lee el texto considerando la secuencia antes, durante y después.

### El aula de "Tócame - Roque"

Francisco García Purriños

(Hay una pizarra en el fondo, un cuadro con una imagen y una puerta, a la izquierda del espectador. Con esto basta, aunque también podría haber un mapa de Europa y un mural con reglas ortográficas.)

(Entra el profesor por la izquierda. Los estudiantes, que estaban jugando y conversando, se ponen de pie.)

**Profesor:** ¡Buenos días! ¡Pónganse de pie los que estaban sentados y siéntense los que estaban de pie!

(Los estudiantes se miran **perplejos** y se van sentando todos)

**Profesor:** Bueno; ayer quedamos en que dos y dos son cinco, ¿no?

**Marta:** Señor profesor, ¿no eran siete?

**Profesor:** Depende, Marta, depende. Pero bueno, ahora que estáis todos atentos, aprovecharé para haceros unas preguntas, ¿vale? A ver... tú, Lola dime dos **pronombres**.

**Lola:** ¿Quién? ¿Yo?

**Profesor:** Muy bien, sí señor, dos pronombres. Ahora tú Padial: dime una palabra que empiece con "jota".

**Padial:** ¡Hoy!

**Profesor:** ¿Hoooy? ¡Claro! No va a ser mañana

**Padial:** Perdona profe, quiero decir que hoy es jueves, que empieza con "j".

**Profesor:** ¡Pero hombre!, si hoy no es jueves..., bueno vale ¡Eh! pero Félix, ¿qué haces? ¿Por qué te das golpes con la cabeza? ¡Vas a romper el pupitre!

**Félix:** Es que no lo entiendo...

**Profesor:** ¿Qué es lo que no entiendes?

**Félix:** Que "todo junto" se escribe separado, y "separado" se escribe junto...

**Profesor:** Déjalo Félix: te puede explotar la cabeza. Piensa en otra cosa.

**Nerea:** Profe, profe, profe; tengo una duda...

**Profesor:** A ver si te la puedo ampliar, Nerea, ¿cuál es tu duda?

**Nerea:** Profe, "ayer" ¿se escribe con hache?

**Profesor:** No, Nerea, no

**Nerea:** ¿Y "hoy"?

**Profesor:** "Hoy" sí, Nerea "hoy" sí.

**Nerea:** Y ¿cómo puede cambiar tanto de un día para otro?

**Profesor:** (Llevándose la mano a la frente) ¡Qué tropa!, ¡Señor!, ¡qué tropa!

(En este momento se oyen unos golpes en la puerta -o una campana- y entra, algo "mosca", un señor, padre de uno de las estudiantes, Sara.)

**Padre:** Perdona que interrumpa, señor profesor, pero es que tengo que averiguar si es cierto lo que me cuenta mi hija, aquí presente...

**Profesor:** No es hora de tutoría, pero tengo curiosidad... ¿qué le cuenta su hija?

**Padre:** Pues que usted le hace a la pobre chica las preguntas más difíciles. ¿Es eso verdad?

**Profesor:** ¡Pero hombre! Nada, señor padre, nada, nada. Precisamente ahora estaba preguntando a los estudiantes. ¿Quiere usted comprobar las preguntas?

**Padre:** Sí, claro; a eso he venido.

**Profesor:** Está bien (Se dirige a Sara). Vamos a ver, Sara. No te pongas nerviosa y contesta: ¿cuántos son dos y dos?

**Sara:** (mirando a su padre). - ¿Lo ves, papá?, ¡ya empieza!

**Profesor:** ¿Se convence usted señor padre? Además, tengo que comunicarle que su hija ha copiado en un examen. Lo supe en seguida, al corregir la prueba: copió de Miguelito (Miguelito, que está en **Babia**, levanta la mano con alegría)

**Padre:** ¿Y cómo sabe usted que copió de ese Miguelito y no fue al revés?

**Profesor:** Pues porque Miguelito, en la 3ª pregunta escribió: " Esta no me la sé", y su hija, en la misma pregunta, puso: "Yo, tampoco". ¿Qué le parece? ¿Se convence usted?

**Padre:** ¡Qué bochorno, hija! ¡Qué ridículo me has hecho pasar! (Va a darle un **pescozón** y se dice a él mismo) - ¡Cuidado, que sales en los telediarios! (El profesor lo calma y lo conduce a la puerta: Dos o tres compañeros consuelan y animan a Sara).

**Profesor:** Vamos chicos ánimo. ¡Ya pasó todo! ¡Seguimos preguntando! Vamos a ver tú Joaquín, ¿qué es un polígono?

**Joaquín:** Es un señor que tiene muchas mujeres.

**Profesor:** ¡Asombroso! Bueno, cambiemos de materia. Veamos, Manolo: pregunta de religión: ¿Recuerdas cómo murió Judas?

**Manolo:** (Duda unos instantes, Ezequiel le ayuda, poniendo una mano en la garganta, **ostensiblemente**.

Por fin, Manolo dice:) - ¡ah! ¡Sí!, ¡de anginas!

Profesor (cara de asombro): - No sé si reír o llorar, En fin, para mañana me tenéis que traer terminados todos los problemas de potencias, fracciones y áreas.

**Cristina:** ¡Pobre mamá!

**Profesor:** A ver, ahora, algo más fácil. Literatura. Dime, Fernando, ¿quien escribió El Quijote?

**Fernando:** (a punto de llorar). - Yo no he sido profesor. ¡Yo no he sido!

**Sandra:** (se acerca al profesor y le dice, mirando a Pablo): - No le riña, profe, Fernando nunca cuenta mentiras: ¡Si él dice que no fue, es que no fue!

## Después de leer

- ¿De qué trata el texto?
- ¿Qué hecho es el más importante y cuales lo complementan?
- ¿Cuál es el propósito del autor del texto?

## Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

## Toma nota

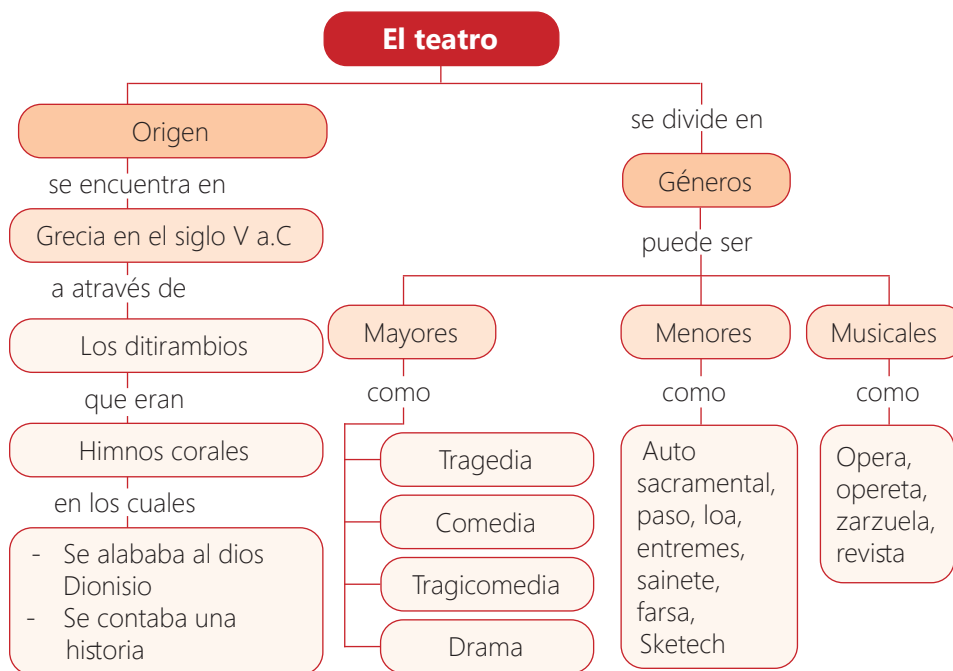
### El guion teatral

Las partes de un guion teatral son:

- **Título de la obra**
- **Presentación de los personajes**
- **Los actos** son la estructura mayor que contiene escenas. Cambian de escena y bajan el telón.
- **Las escenas** son las partes de un acto. Cambios e ingresos de personajes.
- **Los diálogos** son los parlamentos que le corresponde hablar a cada actor.
- **Las acotaciones** indica lo que tiene que hacer el actor y va entre paréntesis.
- **El aparte** se da cuando se alejan, dicen algo y los demás supuestamente no escuchan.

## El texto dramático

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



2. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Cuál es el origen del teatro?
- ¿Cuáles son sus géneros mayores?
- ¿Cuáles son las diferencias entre comedia, tragedia y drama?

3. Lee e identifica los elementos y estructura del texto teatral.

El texto o guion teatral es una producción literaria que corresponde al género dramático. El guion contiene una historia para ser representada e interpretada por actores y actrices a través del diálogo, las acotaciones y acciones. Observa el siguiente esquema.

<b>Acto</b> _____	<b>ACTO II</b>
<b>Escena</b> _____	Escena 5
<b>Dirección de escena</b> _____	<i>PEPE Y VENTU llevan a FREDERIQUE y la ponen sobre el sofa. Alrededor, el testo. ALICIA, un poco mas alejada. INES sonrie embobada hacia el frente.</i>
<b>Personaje</b> _____	CARMEN ¿Esta bien?
<b>Dialogo</b> _____	PEPE Sí, Solo necesita descansar un rato.
<b>Acotación</b> _____	DANI (A INES) ¿Y a ti que te pasa

## La ficha de análisis

1. Infórmate y utiliza estos saberes en el análisis del texto dramático.

### ¿Cómo se analiza un texto dramático?

El análisis de un texto teatral se puede realizar siguiendo: **El análisis psicológico** que pretende interpretar los sentimientos, las emociones del receptor; determinar el tema principal y los temas secundarios; trabajar sobre las intenciones del emisor. **El análisis estructural**, por su parte, pretende determinar los efectos de repetición, de refuerzo, otros efectos particulares, etc.; interpretar y deducir los mensajes del emisor; trabajar sobre las impresiones del receptor.

2. Responde de forma oral a las preguntas.
  - a. ¿Qué aspectos se tienen que analizar en un texto dramático?
  - b. ¿Qué pasos o pautas debemos seguir para analizar el texto dramático?
3. Lee y aprende acerca del análisis del texto teatral.

### Ficha de análisis de la obra: “El médico a palos”

**Editorial:** AC editores    **Páginas:** 120

**Autor:** Francois de Moliere. Comediógrafo y actor francés. Estudió con los jesuitas en el Collage de Clermont rodeado de acaudalados nobles. Falleció mientras representaba El enfermo imaginario, el 17 de febrero de 1673.

**ÉPOCA Y/O CORRIENTE LITERARIA:** Literatura del Neoclasicismo.

**GÉNERO LITERARIO:** Dramático.                      **SUBGÉNERO LITERARIO:** Comedia.

**FORMA LITERARIA:** Diálogo.

**TEMA:** “Sganarelle se hace pasar por un médico”

**ESPACIO:** Selva y casa de Geronte.

**PERSONAJES:** Sganarelle, Lucinda. Geronte, Leandro, Martina, Lucas, Jacqueline, Señor Roberto, Valerio, Thibaut.

**ARGUMENTO:** Un leñador alcohólico golpea a su mujer y ella en venganza dice a los lugareños que él ejercerá su profesión de médico solo si es apaleado. El enredo se sirve cuando el protagonista es reclamado para atender el extraño caso de una muchacha, hija de un hombre poderoso, que ha perdido el habla. El supuesto “médico” descubre que la paciente no tiene otra cosa que mal de amores: su padre quiere obligarla a que se case con un hombre de su misma clase; por lo que “el médico” ayuda a la muchacha a escaparse con su amado.

**VALORES:** El compañerismo y el amor; pero también la violencia, el machismo, los estereotipos arraigados que justifican la violencia, el maltrato a la mujer y el matrimonio obligatorio.

**MENSAJE:** Nos enseña a no juzgar a las personas por su apariencia o condición social, sino por lo que puedan saber y los sentimientos que posee. A no ser vengativos y no usar la violencia para lograr nuestros objetivos.

**OPINIÓN:** Es una breve y excelente historia, bien escrita y muy detallada. Aplica la violencia de una forma cómica y no dramática, dejando varios mensajes. Los personajes logran sacar una pequeña sonrisa a los lectores.

Muchos personajes ilustres opinan que el mundo es el gran teatro donde los grandes actores de la vida somos nosotros. ¿Crees que el teatro refleja la vida de las personas? Indaga acerca de obras de teatro que son muy conocidas. Conversa acerca de ellas y puedes compartir un texto dramático en clase.

### Toma nota

#### La valoración crítica del teatro

Se sugieren los siguientes puntos de análisis:

- Conocer la trama y los personajes para poder comentarlo.
- Analizar la calidad de la historia y las motivaciones que mueven a los personajes.
- Juzgar y explicar el orden y efecto de los sucesos.
- Comentar sobre el lenguaje, frases, poemas y otros que usa el autor.
- Juzgar la forma de pensar, las virtudes y defectos de los personajes.
- Analizar la relación del contenido con la realidad.
- Comentar el final de la historia.
- Deducir y explicar el propósito del autor.

### Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

## Toma nota

### El punto

Indica el final de una idea, es decir de una oración. Recibe un nombre de acuerdo a la función de cierre que desempeña. Los puntos más usados son:

- **El punto y seguido** separa enunciados dentro de un párrafo. Después del punto se usa mayúscula.
- **El punto y aparte** separa párrafos dentro del texto.
- **El punto final** se coloca al final del capítulo, apartado o sección para indicar el final.

## Los dos puntos y los puntos suspensivos

1. Infórmate y utiliza estos saberes en la redacción de textos.

Los dos puntos (:)	Los puntos suspensivos (...)
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de enunciar una enumeración. <b>Ejemplo:</b> El Perú exporta a otros continentes: papa, espárragos, paltas, uvas, etc.</li><li>▪ Cuando se hace una cita textual. <b>Ejemplo:</b> El maestro dijo: "Ayudemos a cambiar la forma de pensar de los equivocados".</li><li>▪ Después de las frases de saludo. <b>Ejemplo:</b> Estimada madre: Te escribo para manifestarte el inmenso amor y cariño que siento...</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ En enumeraciones incompletas <b>Ejemplo:</b> Mira estas fotografías: América, Asia, África..., un montón de ruinas.</li><li>▪ Para expresar duda, temor o vacilación. <b>Ejemplo:</b> Debe de hacer... a ver... unos diez años.</li><li>▪ En frases incompletas <b>Ejemplo:</b> A quien madruga...</li></ul>

### Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

2. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Conoces otros usos de las clases de puntos estudiados?
- ¿Qué importancia tienen en la escritura?

3. Lee y observa el uso de los dos puntos y puntos suspensivos.

— Como dice el refrán: Ojos que no ven...

— Hamlet dijo: "Ser... o no ser... Esa es la cuestión".

— Pilato llamó a Jesús y le preguntó: « ¿Eres tú el rey de los judíos? » Jesús le respondió: « ¿Dices esto por ti mismo u otros te lo han dicho de mí? » Pilato replicó: « ¿Acaso yo soy judío? Tus compatriotas y los sumos ...

— En un lugar de la Mancha [...] no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor.

— Iba tan borracho que... Prefiero no seguir. Me da demasiada vergüenza ¿Vas a venir a la fiesta? -- ¿A la fiesta? No sé... Quizás pueda... Tengo que pensarlo.

Uno de los procesos necesarios para registrar todo el saber del ser humano es la escritura. Un aspecto relevante de la escritura son los signos de puntuación. Una modificación de los signos de puntuación en una expresión podría alterar su significado. Por eso, es importante conocer el uso correcto de estos signos para escribir y leer bien.

# La producción de guiones teatrales

## Proyecto: Todo acto o voz genial viene del pueblo y va hacia él.

1. Lee con atención e identifica la estructura y características del texto teatral.

### La medalla milagrosa

**Descripción:** Paula ha buscado a su hijo por largos años y va a dar a un orfanato sin esperanzas. Pero puede que ahí le esté esperando un milagro.

**Personajes:** Paula, Don Ignacio, Rosita, Sor Inés, Pedrito

#### PRIMER ACTO

Se abre el telón mostrando un lujoso dormitorio. En la cama se encuentra Paula, una joven embarazada que es ayudada a dar a luz por su nana, Rosita. A un lado y con expresión de hielo se encuentra Don Ignacio, su padre.

**Don Ignacio:** Que vergüenza es esta, Paula.

**Rosita:** Puja niña, puja, ¡Ya viene!

Paula hace un último esfuerzo y Rosita recibe a un bebé, que envuelve en sábanas.

**Don Ignacio:** Ahora mismo te vas a dejarlo en el orfanato.

**Rosita:** Don Ignacio, tenga compasión.

**Don Ignacio:** ¡No lo quiero ver aquí cuando regrese!

Sale de la habitación, enojado. Paula llora desconsolada y se quita la medalla que cuelga en su cuello.

**Paula:** Déjalo, Rosita y colócale esta medallita de mi parte. Dile que algún día regresaré por él. (Inclina la cabeza para besar a su hijo). Aquí no es seguro, quien sabe que haga mi padre si no obedecemos [...]

Publicado por Eve. La medalla milagrosa. Recuperado el 3 de diciembre de 2017 de <https://tinyurl.com/y7x22qeo>

2. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué elementos del texto teatral puedes identificar?
- ¿Qué signos de puntuación se han utilizado en el texto?
- ¿Qué opinas de la situación en que se encuentran los personajes?

Organiza un grupo para elaborar un guion teatral corto y representarlo. Primero, deberán ponerse de acuerdo acerca de la situación y los personajes. Luego, escribirán el guion teatral; pueden hacerlo en equipo. Finalmente, organizarán la representación en clase.

### Toma nota

#### Pautas para escribir el guion teatral

- **El título** de la obra se escribe de forma provisional y se adecúa al finalizar la escritura.
- **Los personajes** se proponen con una lista de nombres con su descripción y la función que desempeñan.
- La escenografía consiste en detallar los fondos, objetos y lugar.
- **El acto y escena** se determina de acuerdo a la extensión del texto. Recuerda que cada vez que entra o sale un personaje, debes cambiar el número de escena y aclarar qué personajes estarán en el escenario.
- **El diálogo** es el parlamento. Se destaca el nombre del personaje dos puntos y lo que dice. No olvides las acotaciones van entre paréntesis.

### Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

# Promovemos el trabajo a partir de los recursos naturales y culturales



Materia

Fuerza

## Experiencia de aprendizaje 1

Perú: país potencial para el ecoturismo

## Experiencia de aprendizaje 2

Materia y energía

## Experiencia de aprendizaje 3

Fuerza y movimiento





## Ciencia, Tecnología y Salud

El Perú posee 84 de las 117 zonas de vida conocidas en el mundo y 11 ecorregiones naturales, lo cual hace posible producir una cartera diversificada de alimentos, con posibilidades de producción a lo largo de todo el año.

La gran biodiversidad que existe en el Perú y su clima que genera una suerte de invernadero natural, permiten el desarrollo de diversos cultivos agrícolas autóctonos interesantes para el mercado internacional, muchos de los cuales ya han logrado posicionarse y constituyen lugares para potenciales inversiones.

Es así, por ejemplo, que el Perú se ha convertido en el primer exportador mundial de espárragos, café, cacao y banano orgánico.

Otro segmento de gran potencial es el cultivo y comercialización de diversas hierbas aromáticas y plantas nativas con aplicaciones medicinales o nutricionales.

### En grupo, comenta.

1. ¿Qué factores intervienen para que se genere la gran biodiversidad en nuestro país?
2. ¿Qué otros cultivos agrícolas autóctonos caracterizan al Perú?

### ¡Reflexionemos!

¿Cómo fomentar la cultura de conservación y desarrollo sostenible en nuestras comunidades?



## ¿Qué aprendizajes lograré en esta unidad?

A lo largo de la Unidad 4 desarrollarás tres experiencias de aprendizaje que contribuirán a mejorar el nivel de tus competencias y desempeños, en especial de los que se presentan a continuación. En el cuadro apreciarás, además, 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> Valoramos el potencial ecoturístico del Perú Proyecto hacia la comunidad	<b>Problematiza situaciones.</b> <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>	<b>Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relación de los factores abióticos y elementos que generan la variedad climática que influye en el desarrollo de la diversidad de vida en la Tierra.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> Reconocemos la relación entre materia y energía	<b>Diseña estrategias para hacer indagación.</b> <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 las herramientas, materiales de su entorno, equipos e instrumentos para el recojo de datos cualitativos o cuantitativos que permitirá validar o refutar sus hipótesis. Toma en cuenta el tiempo y las medidas de seguridad durante la indagación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciona los ciclos biogeoquímicos y el flujo de la materia y energía de las cadenas tróficas con el sostenimiento de los ecosistemas en la Tierra.</li> <li>Explica que la luz como una radiación visible del espectro electromagnético, formado por ondas y su propagación da origen a los fenómenos de reflexión y refracción, y los compara en actividades cotidianas.</li> <li>Explica la transferencia de energía que se da a través de los cambios físicos y químicos, y sus efectos en las propiedades físicas de la materia. y los relaciona con los cambios de estado de la materia en la vida cotidiana.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> Explicamos la relación entre fuerza y movimiento	<b>Genera y registra datos e información.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obtiene datos cualitativos o cuantitativos a partir de la observación, manipulación de la variable independiente y mediciones de la variable dependiente; realiza reajustes en sus procedimientos y controla las variables intervinientes. Realiza cálculos de medidas de tendencia central como la moda y media aritmética considerando el margen de error y lo representa a través de tablas y gráficas.</li> </ul> <b>Analiza datos e información.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Compara los datos cualitativos o cuantitativos para establecer relaciones de causalidad, correspondencia; los interpreta tomando en cuenta el error y la reproducibilidad; relaciona sus hipótesis e información científica con los resultados de la indagación para confirmarlas o refutarlas y elabora sus conclusiones.</li> </ul> <b>Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sustenta 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece relaciones entre las diferentes fuerzas por contacto o a distancia que actúan sobre los cuerpos en reposo y lo aplica a situaciones cotidianas.</li> <li>Explica cualitativa y cuantitativamente el movimiento por acción de las diferentes fuerzas por contacto o a distancia que actúan sobre los cuerpos, los relaciona con sus elementos y los evidencia en situaciones cotidianas en diversos contextos.</li> <li>Explica las relaciones entre la energía, trabajo y movimiento de manera cualitativa y cuantitativa en situaciones cotidianas de diversos contextos.</li> <li>Explica cómo la evolución del universo y los cambios producidos en sus capas (hidrósfera, litósfera y atmósfera) generaron las condiciones favorables para la existencia de la vida en nuestro planeta.</li> </ul> <b>Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica las causas del desequilibrio ecológico, y cómo influye en el desarrollo de la diversidad de vida en la Tierra y la responsabilidad que compete al ser humano este proceso.</li> <li>Explica el modelo actual de la estructura atómica, a partir de la comparación y la evolución de modelos precedentes. Evalúa el rol de la ciencia y la tecnología en ese proceso.</li> </ul>

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno	Contenidos
<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 basada en prácticas locales y su relación con los conocimientos científicos, considera los recursos y materiales disponibles, justifica los posibles beneficios.</li> </ul> <p><b>Diseña la alternativa de solución tecnológica.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representa la alternativa de solución tecnológica con dibujos estructurados; describe sus partes y la secuencia de pasos, sus características, forma, estructura y función; explica el procedimiento para su implementación, selecciona los recursos, herramientas y materiales según sus propiedades y funciones considerando su impacto ambiental y seguridad. Prevé posibles costos y tiempo de ejecución.</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, toma en cuenta las especificaciones de diseño, emplea herramientas y materiales seleccionados cumpliendo las normas de seguridad establecidas; utiliza unidades de medida convencionales; verifica y pone a prueba el funcionamiento de las partes o etapas, detecta imprecisiones durante su ejecución y realiza ajustes necesarios según los requerimientos establecidos para su mejora.</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>Comprueba el funcionamiento de su solución tecnológica según los requerimientos establecidos y propone mejoras. Explica su construcción, las dificultades que se presentaron durante su diseño e implementación y los cambios o ajustes realizados sobre la base de conocimientos científicos o en prácticas locales, y determina el impacto ambiental durante su implementación y uso. Infiere los posibles efectos de la solución tecnológica en su contexto y aplica estos conocimientos en diversas actividades de su vida cotidiana.</li> </ul>	<p><b>Perú: país potencial para el ecoturismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Econegocios y ecoturismo</li> <li>Ecosistemas</li> <li>Ciclos de la materia</li> <li>Equilibrio de los ecosistemas</li> </ul> <p><b>Materia y energía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos atómicos a través de la historia</li> <li>Estados de la materia y sus propiedades</li> <li>Teoría cinético molecular</li> <li>Cambios físicos y químicos de la materia</li> </ul> <p><b>Fuerza y movimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimiento de los cuerpos</li> <li>Fuerzas</li> <li>Tipos de fuerza</li> <li>Fuerzas en la naturaleza</li> <li>La luz</li> </ul>

## Valoramos el potencial ecoturístico del Perú

### En grupo, comenta.

- ¿Qué lugares turísticos conoces o has visitado en tu comunidad o región?
- ¿Qué potencialidad presenta tu región en biodiversidad?
- ¿Consideras que tu región o comunidad podría desarrollar ecoturismo o econegocios? ¿Cuáles?



Durante esta Experiencia de Aprendizaje aplicarás y fortalecerás tus aprendizajes en el área de Ciencia, Tecnología y Salud al realizar una visita a un parque o ecosistema natural y determinar sus características. Así mismo, podrás identificar recursos de tu comunidad que te llevarán a propiciar y generar el ecoturismo y econegocio.

## Econegocios y ecoturismo

### Conservación de la naturaleza, por Antonio Brack Egg

El turismo hacia la naturaleza o ecoturismo es un fenómeno bastante nuevo en el Perú y contribuye cada vez más a la conservación de bosques y de espacios naturales, además de generar empleos rurales e ingresos para los pobladores con el impulso de los Econegocios.

En la Amazonía ya tenemos cerca de 65 ecoalbergues bajo este sistema, y algunos de ellos están clasificados entre los más destacados a nivel mundial.

En Madre de Dios se ubican cerca de 30 ecoalbergues por su destacada biodiversidad y esta actividad turística es una alternativa económica sostenible frente a la minería ilegal del oro, que en lugar de conservar los bosques los destruye. La zona más visitada es la Reserva Nacional de Tambopata y el Parque Nacional Bahuaja-Sonene. Inkaterra Reserva Amazónica conserva unas 10 000 hectáreas de bosques y con el ecoturismo genera una rentabilidad 10 veces superior a la ganadería por hectárea.

El ecoturismo en las áreas protegidas por el Estado (parques, reservas y áreas similares) ya está llegando a más de un millón de visitantes extranjeros, mejorando así los ingresos de las áreas y la eficiencia en su administración, y, en consecuencia, beneficiando a las poblaciones aledañas.

El ecoturismo también tiene un interesante desarrollo en Amazonas (Abra Patricia y Gocta), en San Martín (Pumarini y otros) y en Loreto, donde se han construido ecoalbergues, lo cual genera la conservación de bosques y su biodiversidad, e integra en sus circuitos la visita a comunidades nativas de la zona mejorando las escuelas y prestando asistencia social.

De esta manera, también se dan a conocer las potencialidades de la biodiversidad de las regiones que pueden ser comercializadas generando los econegocios, dando oportunidad a las familias de favorecer sus ingresos económicos, como es el caso de la Amazonía donde se pueden fortalecer conglomerados en piscicultura, café-cacao, maderas y frutas tropicales en el corto plazo y reducir la extracción de los hidrocarburos y minería, para que puedan ser una opción a largo plazo.

No existe ninguna duda de que el ecoturismo hacia la naturaleza es una forma innovadora de conservar los bosques y la biodiversidad, dar empleo en zonas rurales apartadas, contribuir a proteger las áreas naturales protegidas y prestigiar a nuestro país con una actividad sostenible. Ciertamente el futuro es prometedor.

Fuente: <https://elcomercio.pe/opinion/colaboradores/conservacion-naturaleza-antonio-brack-egg-318593>



La economía de mi familia ha mejorado con la venta del cacao producido en mi chacra.



## ¿Qué son los econegocios?

Son actividades económicas limpias, amistosas con el ambiente y muy rentables, que se desarrollan conservando los recursos naturales y el entorno.

## ¿De qué manera las poblaciones nativas contribuyen con la conservación de los recursos naturales?

El Perú posee una alta diversidad de culturas, cuenta con 14 familias lingüísticas y al menos 44 etnias distintas, 42 de las cuales, se encuentran en la Amazonía.

Estos grupos aborígenes poseen conocimientos importantes respecto a los usos y propiedades de plantas y animales, la diversidad de recursos genéticos (4 400 plantas con usos conocidos y miles de variedades) y las técnicas de manejo. Por ejemplo, en una hectárea de cultivo tradicional de papas en el altiplano del Titicaca es posible encontrar hasta tres especies y diez variedades. Esto es más que todas las especies y variedades que se cultivan en América del Norte.

Las culturas aborígenes son centros importantes de conocimientos tradicionales y forman parte del acervo de ciencia y tecnología de nuestro país y el mundo entero.

### Recordemos

En la segunda unidad hemos revisado la biodiversidad de nuestro país, por la cual es considerado centro mundial de recursos genéticos al poseer:

- 182 especies de plantas domesticadas, algunas de importancia mundial, como la papa, el tomate, el camote, el maíz, la papaya, la palta, el achiote y muchas otras.
- Cerca de 4 400 especies de plantas nativas de usos conocidos, destacando las de propiedades alimenticias (782 especies), medicinales (1 408 especies), ornamentales (1 600 especies); condimentos, tintes, ginecológicas, aromáticas, cosméticas y otras.
- Cinco formas domesticadas de animales, con sus especies silvestres, como son la llama, la alpaca, el cuy, el pato criollo y la cochinilla.

## ¿Por qué el Perú es un país potencial para los econegocios?

Con un planeamiento estratégico para el desarrollo de econegocios, el Perú podría llegar a ser, sin lugar a dudas, una de las potencias mundiales en los siguientes rubros prioritarios:



Fibras naturales (alpaca, vicuña)



Manejo de pesquerías y la acuicultura



Zoocría  
(Cría de animales en cautiverio)



Cultivos nativos únicos

## Ecoturismo

La alta diversidad de paisajes, ecosistemas, especies vivientes, restos arqueológicos y diversidad culinaria son parte del potencial para incrementar el turismo hacia la naturaleza, incluido el turismo científico, aprovechando la enorme diversidad natural del país. En este rubro destacan el mar frío y las islas guaneras, el bosque seco ecuatorial, en el norte, el bosque tropical del Pacífico en Tumbes, las lomas costeras, los pisos ecológicos andinos, la puna y lagos altoandinos, las montañas tropicales, los bosques de neblina y los bosques tropicales amazónicos, las vertientes occidentales andinas, la sabana de palmeras y los pueblos indígenas.

El ecoturismo permite usar la biodiversidad (bosques, paisajes, especies) sin intervenir en los ambientes en forma agresiva, y ofrece la posibilidad de una producción económica con la conservación de áreas naturales.



A partir de esta situación tenemos el siguiente reto:

Identifica las características de los ecosistemas presentes en su comunidad.

Informa a la comunidad de sus potencialidades respecto a los ecosistemas.

## Ecosistemas

### ¿Qué es un ecosistema?

Ecosistema es el conjunto de seres vivos que se relacionan entre sí y con el medio que los rodea. Así, el ecosistema está formado por el lugar y las condiciones del lugar (elementos abióticos o biotopo) y los seres que viven allí (elementos bióticos o biocenosis).

### Elementos de un ecosistema

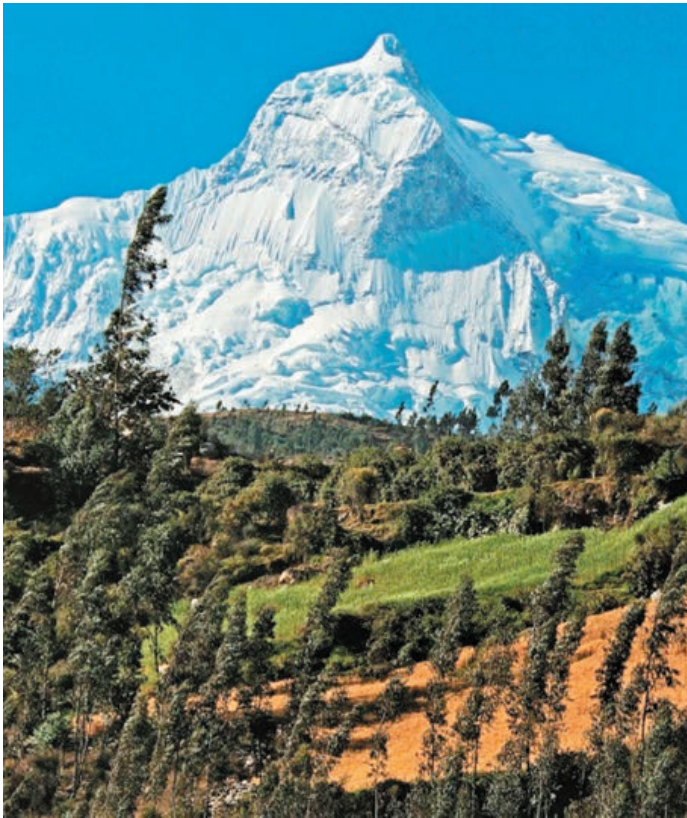
**Elementos bióticos:** son los que tienen vida, como los animales, los vegetales, los hongos y las bacterias.

**Elementos abióticos:** son aquellos relacionados con el clima como la luz, temperatura, humedad y componentes del suelo, aire y agua.

### Tipos de ecosistema

En nuestro planeta existen muchos ecosistemas distintos, pero, para que sea más fácil estudiarlos, los organizamos en dos grandes grupos:

Los ecosistemas, de la zona sierra o selva de nuestro país, tienen diferentes características, sin embargo, presentan los mismos elementos.



Parque Nacional Huascarán



Laguna de Paca- Junín

**Ecosistemas terrestres:** presentan variaciones de fauna distribuidas en diferentes zonas del planeta y relacionadas con el clima de la zona. Entre ellos tenemos: bosques, praderas, desiertos, estepas, valles, alta montaña, laderas, etc.

**Ecosistemas acuáticos:** los ecosistemas marinos se caracterizan por la salinidad de sus aguas, los de agua salada: mares y océanos; y los de agua dulce, que tienen baja concentración de sales: ríos, charcas, lagunas, lagos, etc.



## Variedad de ecosistemas en el Perú

El Perú posee una alta diversidad de climas, pisos ecológicos, zonas de producción y ecosistemas productivos.

**Ecosistema:** es un complejo dinámico de comunidades humanas, vegetales, animales y microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional (Reglamento de la Ley Forestal y Fauna Silvestre, Decreto Legislativo N° 1090).

**Ecorregión:** es el área geográfica que se caracteriza por sus condiciones bastante homogéneas en lo referente al clima, los suelos, la hidrología, la flora y fauna. Se podría decir que una ecorregión es un mosaico de ecosistemas o unidades más pequeñas (algo similar a las asociaciones vegetales). Por la variedad geográfica de nuestro país, tiene las siguientes características:

- El Perú es el segundo país en América Latina (después de Brasil) con mayor superficie de bosques y el cuarto a nivel mundial.
- Posee el 13% de los bosques tropicales amazónicos.
- Se reconocen 11 ecorregiones: el mar frío (corriente peruana), el mar tropical, el desierto costero, el bosque seco ecuatorial (costa norte), el bosque tropical del Pacífico, la serranía esteparia, la puna, el páramo, los bosques de lluvias de altura (selva alta), el bosque tropical amazónico (selva baja) y la sabana de palmeras.
- De las 117 **zonas de vida** reconocidas en el mundo, 84 se encuentran en el Perú.
- De los 32 tipos de clima del planeta, en el Perú se encuentran 28.
- Dentro del territorio peruano se encuentra la cordillera nevada más grande de los trópicos, la Cordillera Blanca. Asimismo, existen 50 picos nevados por encima de los 6 000 metros de altura.



### Glosario

**Zonas de vida:** áreas en donde las condiciones ambientales son similares de acuerdo a parámetros de temperatura, precipitación pluvial y transpiración.

## ¿Por qué el clima influye en los seres vivos?

El clima influye en la distribución de los seres vivos sobre la Tierra porque determina la distribución particular de los ecosistemas. A nivel biológico, el clima determina las especies vegetales que pueden habitar en un ambiente y estas a su vez influyen en las especies animales que pueden colonizar dicho ambiente.

Los principales factores climáticos que influyen sobre los seres vivos son la temperatura y las precipitaciones. Las temperaturas en nuestro planeta pueden variar tanto, como de los  $-80^{\circ}\text{C}$  en las noches sobre la Antártida hasta los  $60^{\circ}\text{C}$  en pleno verano de ciertos desiertos del mundo. Las temperaturas a nivel mundial dependen en gran parte de la incidencia de la radiación solar, que es mayor en los trópicos que en los polos. Las precipitaciones también son otro factor importante en la variación de los climas, pues generan bioclimas.

Fuente: <http://www.botanical-online.com/tierra/clima-seres-vivos.htm>

### Actividad 1



## Niveles tróficos
















Los niveles tróficos son categorías en las que se clasifican los seres vivos según su forma de obtener materia y energía. El nivel trófico de un organismo es su posición en la cadena alimentaria, la cual puede ser:

**Productor:** conjunto formado por los vegetales, que son organismos capaces de fabricar su propio alimento

**Consumidor:** organismos que no fabrican su propio alimento, y, por lo tanto, deben buscarlo en su medio. Los conforman los animales herbívoros, carnívoros y omnívoros, como el hombre.

**Descomponedor:** organismos encargados de consumir los últimos restos orgánicos de productores y consumidores muertos. Son los hongos y las bacterias.

La transferencia de energía se inicia en los niveles tróficos, donde la energía pasa de las plantas a los animales herbívoros, y de estos a los carnívoros. Así se establece una relación alimenticia entre los diversos organismos que integran el ecosistema.

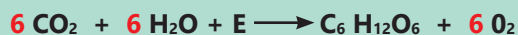
Nivel Trófico	BIOMA		
	Pradera	Lago	Océano
Producto primario	pasto 	alga 	fitoplancton 
Consumidor primario	grillo 	larva mosquito 	zooplancton 
Consumidor secundario	ratón 	larva libélula 	pez 
Consumidor terciario	serpiente 	pez 	foca 
Consumidor cuaternario	águila 	mapache 	tiburón blanco 

## Cadenas alimentarias o cadenas tróficas

La cadena alimentaria o trófica es una relación lineal de una red trófica, en donde las especies se relacionan, por medio de la obtención de materia y energía, entre una red y otra.

## ¿Cómo se construye una cadena alimentaria?

- a. Los productores primarios son las plantas (primer nivel). Estas se alimentan "a sí mismas" utilizando como fuente de energía la luz solar, con la cual producen azúcares y oxígeno, como puedes apreciar en la siguiente fórmula:



- b. Los consumidores primarios son los herbívoros, animales que consumen y obtienen energía de las plantas.
- c. Los consumidores secundarios son los omnívoros, animales que se alimentan de plantas y animales.
- d. Los consumidores terciarios son los carnívoros, animales que devoran y obtienen energía del nivel anterior.
- e. Otros consumidores o carroñeros, que consumen al nivel anterior.
- f. Los hongos y bacterias descomponen, finalmente, la materia orgánica.

Con el fin de ilustrar quién se alimenta de quién en una comunidad, es común identificar un representante de cada nivel trófico que se alimente de un representante del nivel inmediatamente inferior. El sentido de las flechas indica quién suministra la energía y quién la consume.

### Redes tróficas

Las redes tróficas son el conjunto de cadenas alimentarias interconectadas que pueden establecerse en un ecosistema. Por ejemplo, red trófica de una pradera o de un océano.

### Pirámides tróficas

La pirámide trófica es la representación gráfica de la circulación alimenticia y energética de un ecosistema. En la pirámide, cada escalón corresponde a un nivel trófico.

Para que construyas una pirámide trófica, primero debes colocar en el escalón o nivel de la base a los seres productores (plantas verdes). Sobre ellos debes colocar los datos de los consumidores primarios (herbívoros), luego los de los secundarios (carnívoros), hasta llegar a la cima.

Las pirámides nos pueden informar de:

- la cantidad de materia orgánica de un nivel trófico.
- el número de individuos en un nivel trófico.
- la energía que requiere un nivel trófico.



### Actividad 2



### Actividad 3



## El flujo de materia y energía en el ecosistema

La energía ingresa a los ecosistemas como energía luminosa por medio de los rayos solares que continuamente inciden en la Tierra. Esta energía se utiliza y se transforma, mediante el proceso de fotosíntesis de las plantas y reacciones químicas, en energía química.

Los consumidores primarios emplean parte de esta energía química en sus procesos vitales, como la respiración. Otra parte la asimilan y queda incorporada en su materia orgánica en forma de calor. De aquí, pasa a los consumidores secundarios de la misma forma. Los descomponedores devuelven al medio la energía contenida en los excrementos, restos y cadáveres en forma de calor.

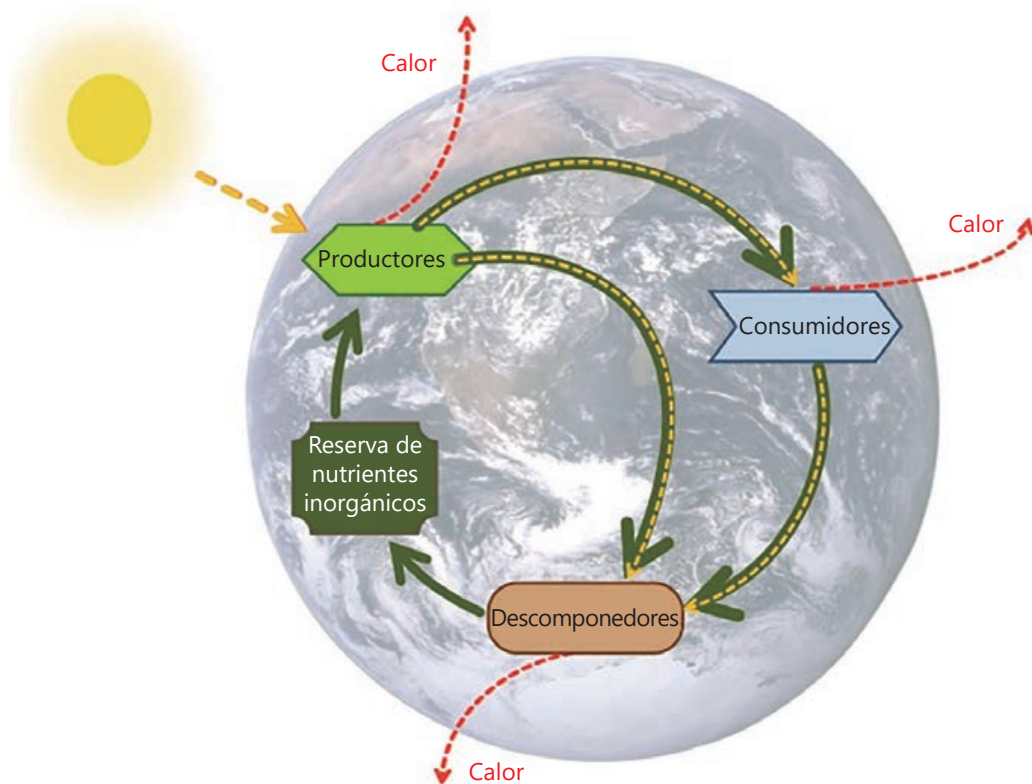
De esta manera se establece que la energía se desplaza de una comunidad a otra dentro de los ecosistemas en un flujo unidireccional continuo, por lo que es necesario reponer la energía constantemente a partir de una fuente externa: el Sol. La energía química presente en los nutrientes pasa en forma continua por ciclos y se aprovecha de manera repetida dentro de los ecosistemas.

En conclusión, mientras que la materia es reciclada, la energía fluye por los diferentes niveles, asociándose a los procesos biológicos de los individuos y disipándose, parcialmente, en forma de calor al ambiente.

### Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS



Flujo de energía, ciclos de nutrientes y relaciones de alimentación en los ecosistemas.

Los nutrientes, que se reciclan continuamente, no entran ni salen del ciclo. La energía, suministrada continuamente a los productores en forma de luz solar, es captada en enlaces químicos y transferida a lo largo de varios niveles de organismos. En cada nivel se pierde parte de la energía en forma de calor.

## Ciclos de la materia

La materia que compone a los seres vivos está formada por nutrientes, que son materia inorgánica o mineral.

En contraste con la energía de la luz solar, los nutrientes no descienden sobre la Tierra en un flujo continuo desde el sol. Estos se encuentran en el ambiente dentro de un ciclo de nutriente llamados ciclos biogeoquímicos que describen las trayectorias que siguen estas sustancias durante su tránsito de las comunidades a las partes inanimadas de los ecosistemas y luego de regreso a las comunidades.

Los organismos necesitan de algunos de ellos, llamados *macronutrientes*, en grandes cantidades, por ejemplo, agua, carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo, azufre y calcio. Los *micronutrientes*, como cinc, molibdeno, hierro, selenio y yodo, son necesarios solo en muy pequeñas cantidades.

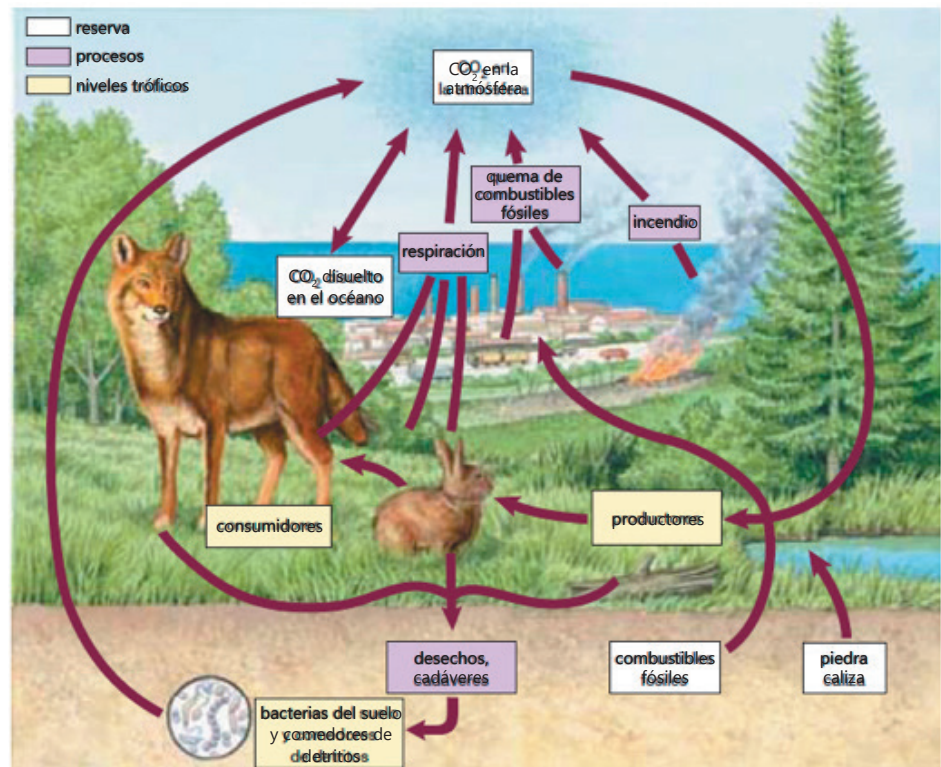
## Ciclo de carbono

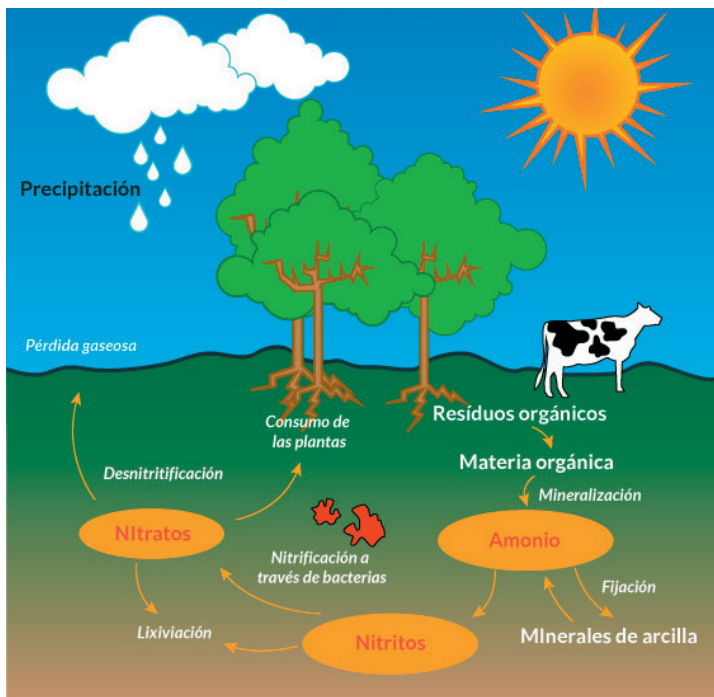
Los componentes básicos de la vida están formados de cadenas de átomos de carbono. El carbono entra en el ciclo de la materia cuando los productores captan dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) durante la fotosíntesis. En la tierra, los productores obtienen  $\text{CO}_2$  de la atmósfera. Los productores acuáticos del océano, como las algas y las diatomeas, encuentran abundante  $\text{CO}_2$  para la fotosíntesis disuelto en el agua. De hecho, es mucha mayor la cantidad de  $\text{CO}_2$  almacenada en los océanos que en la atmósfera. Los productores devuelven parte de él a la atmósfera y al océano durante la respiración celular e incorporan el resto a su cuerpo.

Todos los seres vivos mueren tarde o temprano, y los comedores de detritos y descomponedores se encargan de degradar su cuerpo. La respiración celular de estos organismos devuelve  $\text{CO}_2$  a la atmósfera y a los océanos. El dióxido de carbono transita libremente entre estas dos grandes reservas.

Otro segmento de larga duración del ciclo del carbono es la producción de combustibles fósiles.

Cuando los quemamos para aprovechar esta energía almacenada, se libera  $\text{CO}_2$  en la atmósfera. Además de la quema de combustibles fósiles, las actividades humanas como la tala y quema de los grandes bosques del planeta (donde hay mucho carbono almacenado), están incrementando la cantidad de  $\text{CO}_2$  presente en la atmósfera.





## Ciclo de nitrógeno

La atmósfera contiene alrededor de un 78 % de nitrógeno gaseoso ( $N_2$ ) y, por lo tanto, constituye la principal reserva de este importante nutrimento. El nitrógeno es un componente fundamental de las proteínas, de muchas vitaminas y de los ácidos nucleicos ADN y ARN. Un hecho interesante es que ni las plantas ni los animales pueden extraer este gas de la atmósfera.

Por consiguiente, las plantas necesitan una provisión de nitrato ( $NO_3$ ) o amoníaco ( $NH_3$ ), que son absorbidos directamente por las plantas acumulándose en protuberancias especiales de las raíces de las leguminosas. Las bacterias descomponedoras también producen amoníaco a partir de los aminoácidos y la urea presentes en los cadáveres y desechos. Otras bacterias transforman el amoníaco en nitrato.

Las tormentas eléctricas, los incendios forestales y la quema de combustibles fósiles combinan el nitrógeno con el oxígeno, mediante procesos no biológicos, para producir óxidos de nitrógeno.

Los fertilizantes sintéticos a menudo contienen amoníaco, nitrato o ambos. Estas moléculas nitrogenadas de la planta son consumidas tarde o temprano, ya sea por consumidores primarios, comedores de detritos o descomponedores.

A medida que recorre la red alimentaria, parte del nitrógeno queda en libertad en los desechos y cadáveres, donde las bacterias descomponedoras presentes en el suelo y el agua lo convierten de nuevo en nitrato y amoníaco. Esta forma de nitrógeno queda disponible para las plantas; los nitratos y el amoníaco en el suelo y el agua constituyen una segunda reserva.

El ciclo del nitrógeno se completa por el continuo retorno del nitrógeno a la atmósfera gracias a las bacterias *desnitrificantes* que descomponen el nitrato y devuelven nitrógeno gaseoso a la atmósfera.



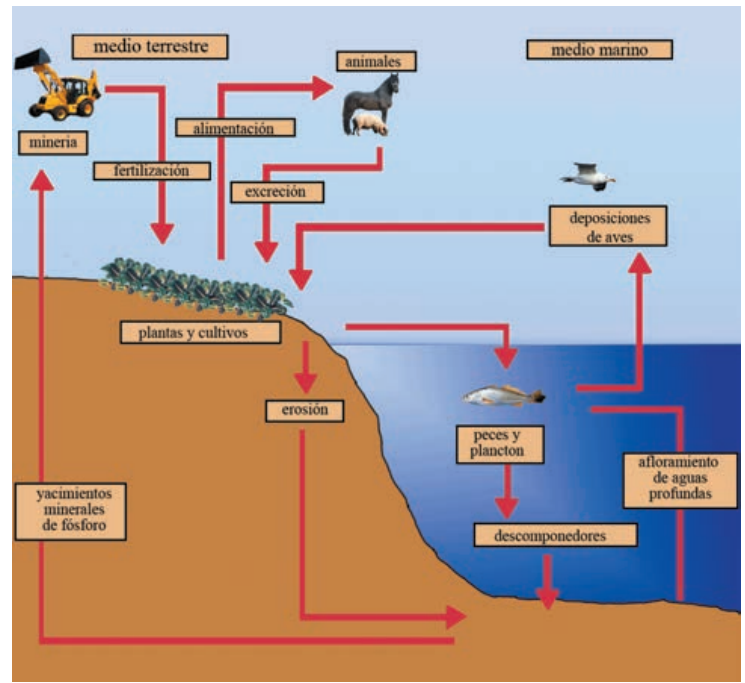
Las bacterias fijadoras de nitrógeno como las del género *Rhizobium*, viven en los nódulos de las raíces de las leguminosas.

Los seres vivos no podemos utilizar el nitrógeno que se encuentra puro en la atmósfera, por ello se convierte en nitrato orgánico producto de la fijación biológica que resulta de combinar el nitrógeno con el oxígeno para que luego sea enviado a través de las lluvias a la superficie terrestre.

## Ciclo del fósforo

El fósforo (P) es uno de los componentes principales de los dientes y huesos de los vertebrados. En contraste con los ciclos del carbono (C) y del nitrógeno (N), el ciclo del fósforo carece de componente atmosférico.

La reserva principal de fósforo de los ecosistemas es la roca, donde se encuentra unido al oxígeno en forma de fosfato. Estas rocas erosionan y la lluvia disuelve el fosfato. Una vez disuelto el fosfato es absorbido fácilmente a través de las raíces de las plantas y por otros autótrofos, como los protistas y las cianobacterias. A partir de estos seres productores, el fósforo recorre las redes alimentarias. Finalmente, los comedores de detritos y los descomponedores devuelven el fósforo residual de los cadáveres al suelo y al agua en forma de fosfato, de donde puede ser absorbido de nuevo por los autótrofos o quedar unido a los sedimentos y, con el tiempo, incorporarse de nuevo a la roca.



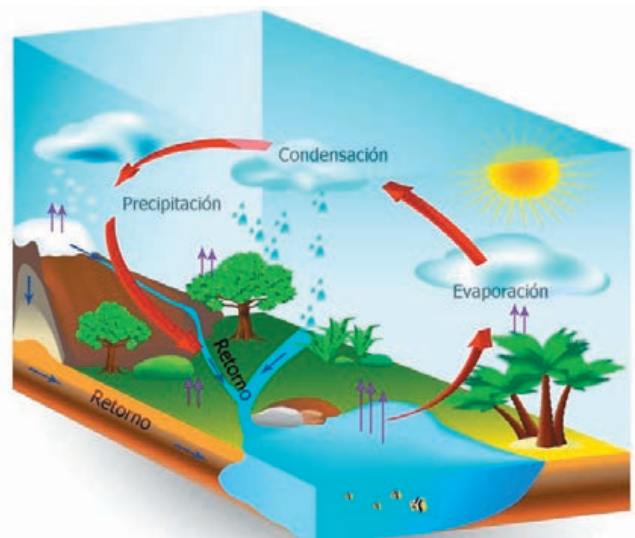
Parte del fosfato disuelto en el agua dulce es transportado a los océanos. Aunque gran parte de él termina en los sedimentos marinos, un poco es absorbido por los productores marinos y, con el tiempo, se integra al cuerpo de vertebrados y peces. Algunos de estos, a su vez, sirven de alimento a las aves marinas, que excretan grandes cantidades de fósforo en la tierra. Hubo una época en que se explotaba el guano (excremento) que las aves marinas depositaban a lo largo de la costa del mar peruano, el cual constituía una de las fuentes principales de fósforo del mundo.

## Ciclo del agua

El ciclo del agua, o ciclo hidrológico, difiere de casi todos los demás ciclos de la materia en que la mayor parte de este el agua permanece como tal durante todo el proceso y no se utiliza en la síntesis de nuevas moléculas. La reserva principal de agua es el océano, que cubre alrededor de tres cuartas partes de la superficie terrestre y contiene más del 97% del agua disponible. Otro 2 % se encuentra en forma de hielo, y el 1% restante corresponde a los cuerpos de agua dulce. Los motores del ciclo hidrológico son la energía solar, que evapora el agua, y la gravedad, que trae el agua de vuelta a la Tierra en forma de precipitación (lluvia, nieve, aguanieve y rocío).

La evaporación tiene lugar principalmente en los océanos, y buena parte del agua regresa de forma directa a ellos por medio de la lluvia. El agua que cae en tierra sigue varias rutas. Un poco de agua se evapora del suelo, los lagos y las corrientes de agua. Las raíces de las plantas absorben agua, que en buena parte se evapora de las hojas y regresa a la atmósfera. Una pequeña cantidad se combina con dióxido de carbono durante la fotosíntesis para producir moléculas de alta energía.

Los consumidores obtienen agua de sus alimentos o bebiéndola directamente.



### Actividad 5



## Equilibrio en los ecosistemas

Imagina que 80 metros cuadrados de ichu sirven para alimentar a cuatro llamas. Un simple cálculo matemático demuestra que a cada llama le corresponden 20 metros cuadrados. Si fueran diez llamas, ¿qué ocurriría? Lo más probable es que ningún animal coma lo suficiente, ya que la productividad no satisface el consumo. Ello produce un desequilibrio en el ecosistema.

Cuando el equilibrio de un ecosistema es alterado, puede darse una sobreproducción, disminución o desaparición de algunos niveles tróficos, como consecuencia, el ecosistema cambia. Los indicadores que determinan estas alteraciones son la pérdida de biodiversidad, la disminución de la biomasa y la modificación en las poblaciones. El equilibrio ecológico es un estado dinámico y de perfecta armonía entre los seres vivos y su ambiente. Es el estado de regulación continua de los diferentes mecanismos de interacción entre los componentes de un ecosistema.

### ¿Cuándo decimos que hay equilibrio en el ecosistema?

- Cuando las condiciones ambientales son estables y permiten la interacción de los seres vivos con su ambiente.
- Cuando el número de seres vivos de cada especie se mantiene casi invariable a lo largo del tiempo.
- Cuando no se presentan factores externos que alteren el equilibrio, como la contaminación, la tala de bosques, entre otros.

### Desequilibrio ecológico

Consiste en la alteración total del ecosistema que puede ser provocado por:



#### Causas naturales

- *El cambio climático*: que es la variación del clima provocada por el calentamiento global lo cual da lugar al desequilibrio ecológico.
- *Calentamiento global*: que es el incremento de la temperatura ambiental por la exagerada emisión de gases tóxicos, producto de la actividad industrial, hacia la atmósfera. Como consecuencia, tenemos el derretimiento de los glaciares, las sequías, el aumento de la temperatura del agua de los mares, el trastorno de hábitats.
- *El oscurecimiento global*: que es la menor incidencia de luz necesaria para las plantas a causa de la densidad de las nubes, la intensidad disminuye debido a la presencia de partículas en la atmósfera.



## Causas artificiales

- *La tala de bosques* (deforestación): que es el proceso de desaparición de bosques o masas forestales debido a la actividad humana, como la tala o quema de árboles, accidental o provocada.
- *La contaminación ambiental*: que es el proceso y resultado de las acciones humanas que afectan negativamente el equilibrio del ambiente a consecuencia de la producción de residuos principalmente de la actividad social, doméstica, industrial, comercial y hospitalaria.
- *La caza indiscriminada*: que es la actividad por la cual el hombre se excede en el aprovechamiento de los recursos animales, incrementando el riesgo de extinguirlos.



### PROYECTO HACIA LA COMUNIDAD

Contribuyendo al emprendimiento de nuestra comunidad a través del ecoturismo, conocemos las características de un ecosistema e identificamos las posibilidades de eonegocio.

## ECOTURISMO EN NUESTRA COMUNIDAD

### Acciones:

1. A partir de lo aprendido en esta unidad, se organizarán en equipos para identificar las siguientes características del ecosistema que se presenta en nuestra comunidad:
  - Tipo de ecosistema
  - Elementos bióticos: especies animales y vegetales
  - Elementos abióticos: intensidad de luz, tipo de agua, temperatura ambiental.
2. Establecer las recomendaciones para el cuidado del ecosistema de nuestra comunidad a partir del conocimiento de las redes alimentarias de la zona, con el fin de evitar la extracción de algunas especies por los turistas.
3. Elaborar un afiche que permita difundir los atractivos del ecosistema de tu comunidad, considerando la presentación de:
  - Especies animales y vegetales representativas del ecosistema de la comunidad.
  - Ecosistemas acuáticos o terrestres, mencionando la temperatura ambiente.
  - Un circuito turístico.
  - Recomendaciones para preservación del ecosistema.

Características de los eonegocios:

- Generan empleo a los pobladores e ingresos económicos a su comunidad.
- Utilizan los recursos del medio con responsabilidad y de forma sostenible.
- No generan riesgo al ambiente
- Previenen impactos negativos
- Generan mayor rentabilidad económica, ambiental y social.

### Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS

### Actividad 7



Portafolio de EVIDENCIAS

# 2

Experiencia de  
APRENDIZAJE

## Reconocemos la relación entre materia y energía

*La catarata de Gocta, ubicada en la región Amazonas, nos ofrece un ejemplo impresionante de la relación entre materia y energía. Gran cantidad de agua se precipita por sus 540 metros de altura, siendo la quinta caída libre de agua más alta del mundo.*



### En grupo, comenta.

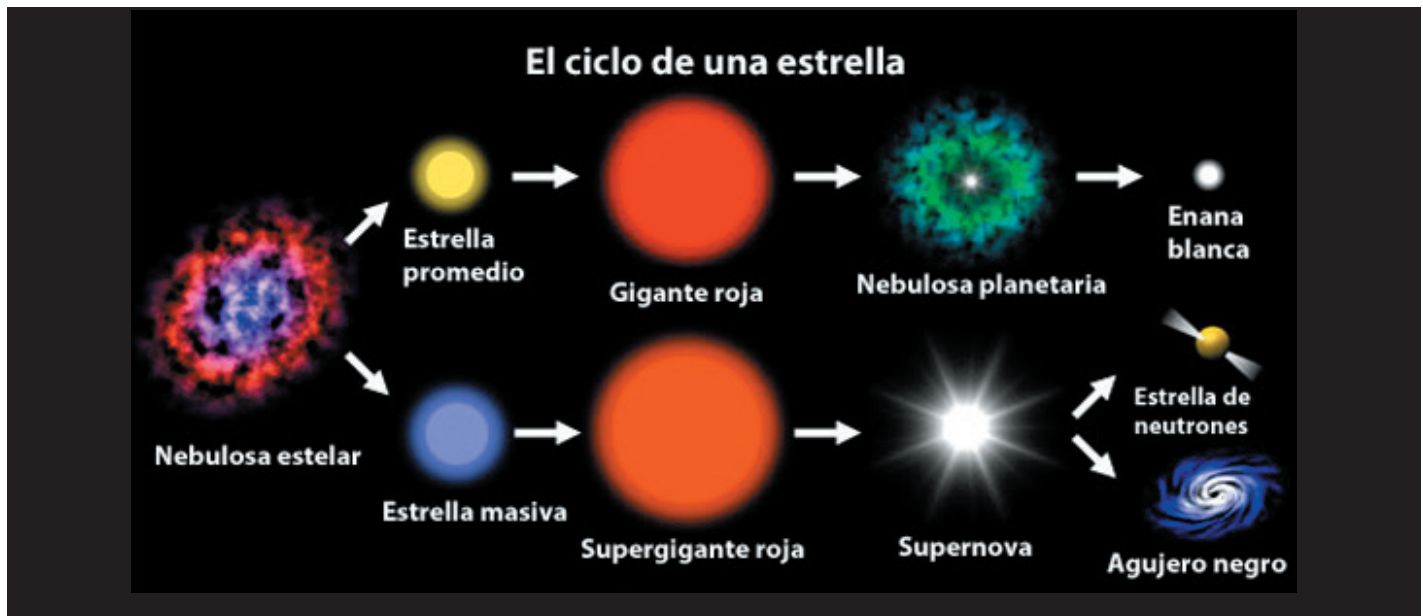
- ¿Por qué la catarata del Gocta es un ejemplo de relación entre la materia y la energía?
- En este ejemplo, ¿cuál es la materia y cómo se manifiesta la energía?
- ¿De qué está formada la materia? ¿Sufrirá cambios?

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

## Ciclo de una estrella

¿Qué es una estrella? En sentido general, una estrella es todo objeto astronómico que brilla con luz propia; mientras que en términos más técnicos y precisos podría decirse que se trata de una esfera de plasma que mantiene su forma gracias a un equilibrio hidrostático de fuerzas. El equilibrio se produce esencialmente entre la fuerza de gravedad, que empuja la materia hacia el centro de la estrella, y la presión que ejerce el plasma hacia fuera, que, tal como sucede en un gas, tiende a expandirlo. La presión hacia fuera depende de la temperatura, que en un caso típico como el del Sol se mantiene con la energía producida en el interior de la estrella.

- ✓ Una nube de gas, si es lo suficientemente grande, comienza a contraerse. La densidad y la temperatura aumentan, de manera que la fusión nuclear puede comenzar. Esto es cuando el hidrógeno se convierte en helio. Al "quemarse" el hidrógeno, la contracción se detiene. En este momento, el gas se convierte en estrella. Este es el estado en que se encuentra nuestro Sol.
- ✓ Después de billones de años, la mayoría del hidrógeno combustible se ha "quemado", y la estrella comienza a contraerse de nuevo. La estrella tiene que usar otro combustible, el helio.
- ✓ La etapa siguiente en la vida de una estrella se llama **gigante roja**. La estrella es ahora mucho mayor que al principio. Cuando a la estrella roja gigante se le acaba el combustible, la estrella comienza a contraerse nuevamente. Esta contracción calienta mucho el núcleo de la estrella, de manera que se forman elementos más pesados. Cuando a la estrella se le acaba este último tipo de combustible, ha llegado al final de su ciclo.
- ✓ La estrella comienza a desprender capas porque no puede contenerlas por más tiempo. Esto se llama **nebulosa planetaria**. El centro de la estrella se convierte en una **enana blanca**. Esta es una estrella extremadamente densa que tiene el tamaño de un planeta. Finalmente, cuando la enana blanca ha utilizado toda su energía, para de brillar y se convierte en una "enana negra", es decir, una estrella muerta. Se espera que esta sea la última etapa de nuestro Sol.



A partir de esta situación:

1. Explica cómo la materia pasa a ser energía y viceversa.
2. Averigua cómo están formadas la materia y la energía.
3. Busca información acerca de la relación entre la materia y la energía.
4. Identifica situaciones en las que se realice el intercambio de materia y energía en la naturaleza. Realiza un listado de ellas.

### ¿Qué es la materia?

La materia es todo aquello de lo que está formado el universo. Se define como aquello que ocupa un lugar en el espacio y posee masa, una medida de la cantidad de materia.

Solemos confundir la masa con el peso, que es la acción de la fuerza de la gravedad sobre la masa en un objeto.

Toda la materia está formada por átomos. El estudio del átomo se viene desarrollando desde la época de los griegos y en la actualidad se han realizado diferentes estudios que han generado la construcción de diferentes modelos explicativos.



## Los modelos atómicos a través de la historia

Un modelo atómico es una representación gráfica que brinda una explicación de la estructura de los átomos.

### Modelo elemental (concepción filosófica)

La mayoría de los filósofos griegos de la antigüedad, incluso Aristóteles (384-322 a.C.), creían que la materia era continua y podía dividirse interminablemente en porciones más pequeñas. Pensaban que las gotas de agua podían dividirse indefinidamente en gotitas cada vez más pequeñas. Pero Leucipo, con base en su sola intuición, concluyó que tendría que haber unas partículas últimas que ya no pudiesen subdividirse más. Su discípulo Demócrito (alrededor de 470-380 a.C.) dio nombre a estas partículas últimas y las llamó átomos (del griego a, "no", y tomos, "cortar"), que significa "indivisible".

El popular concepto de materia "continua" prevaleció durante 2 000 años, hasta cambiar ese paradigma hace unos 300 años.

### Teoría atómica molecular de Dalton

John Dalton, un maestro de escuela inglés, propuso un modelo muy completo para explicar los datos experimentales que se acumulaban en relación con la

naturaleza de la materia. Encontró que ciertos elementos se combinaban en más de un conjunto de proporciones. Su ley de las proporciones múltiples establece que, si dos elementos forman más de un compuesto, las diferentes masas de un elemento que se combinan con una masa fija del segundo elemento guardan entre sí una proporción sencilla de números enteros. Dalton en su "teoría atómica" plantea:

- Todos los elementos se componen de diminutas partículas indivisibles llamadas átomos.
- Todos los átomos de un elemento dado son iguales, pero difieren de los átomos de todos los demás elementos.
- Se forman compuestos cuando átomos de elementos diferentes se combinan en proporciones fijas y pequeñas de números enteros.
- Cuando dos elementos se combinan para formar más de un compuesto, cada uno tiene una proporción de átomos diferente, pero definida, de números enteros.
- Cuando se lleva a cabo una reacción química, los átomos de las sustancias iniciales reaccionan unos con otros para formar sustancias nuevas y diferentes, con distintas combinaciones de átomos, pero no se crean ni se destruyen átomos.

Según la teoría atómica de Dalton, los átomos de un mismo elemento son idénticos entre sí, pero son diferentes a los átomos de otro elemento.

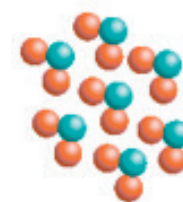
Puede observarse lo que Dalton se imaginaba cuando se unían átomos de diferentes elementos para formar compuestos. En este caso, el compuesto se formaba por la unión de A y B, en una proporción de 2:1.



Átomos del elemento A

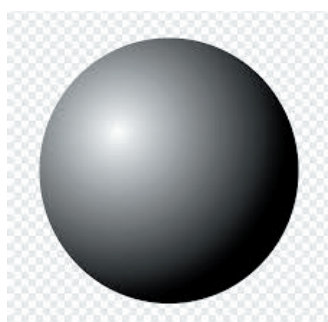


Átomos del elemento B



Compuesto formado por  
átomo de A y B

### Modelo atómico de Thomson



Joseph Thomson fue un científico británico que vivió entre 1856 y 1940. La evidencia obtenida del estudio de los rayos catódicos permitió el descubrimiento de los isótopos y posteriormente surgió el hecho de que los átomos contenían partículas eléctricas de carga negativa a las que llamó **electrones**.

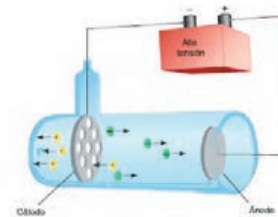
Planteó la teoría imaginando un átomo con cargas negativas (electrones) dispersas entre un número igual de cargas positivas (protones), es decir, como si tuviéramos una bola cargada positivamente rellena de electrones (carga negativa), también conocido como "**Modelo del pudín con pasas**".

El modelo de Thomson resultó ser incorrecto, pero ofrecía una explicación de hechos desconocidos hasta entonces. Demostró y determinó cuidadosamente la naturaleza de los rayos catódicos cuando los rayos X ionizaban los gases al incidir sobre ellos.

Basándose en estas propiedades de los rayos catódicos, Thomson demostró el comportamiento corpuscular de estos **rayos y propuso que los rayos catódicos son constituyentes del átomo** e, intentando explorar aún más las ideas de Crookes, modificó levemente el tubo original. Hoy cualquier televisor moderno se construye basado en el modelo del **tubo de Thomson**.

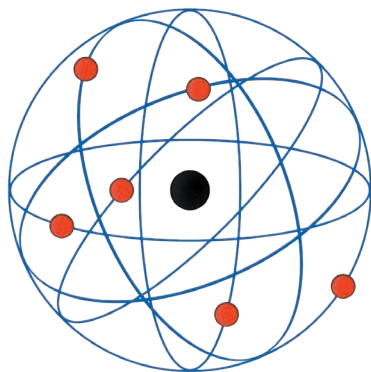


Modelo de "pudding con pasas" del átomo de Thomson



Tubo de Crookes, aparato de Goldstein para estudiar partículas positivas.

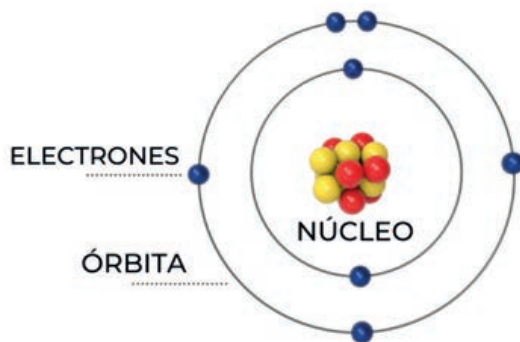
## Modelo nuclear atómico de Rutherford



Ernest Rutherford, químico y físico neozelandés vivió entre los años 1871 y 1937 y dedicó gran parte de su vida a estudiar las partículas radioactivas (alfa, beta y gamma). En 1908 Rutherford, apoyado en los trabajos de tipo experimental de Hans Geiger y Ernest Marsden, realizó un experimento notable: utilizando las ideas y explicaciones de Becquerel y de los esposos Curie, "bombardeó" una lámina de oro muy delgada con partículas radiactivas. Observó que la **mayoría de las partículas atravesaban la lámina de oro mientras solo algunas desviaban su trayectoria.**

A partir de los resultados experimentales, definió un modelo atómico en el que pudo demostrar que **un átomo está compuesto de un núcleo y una corteza.** Se sostiene que el átomo es un sistema dinámico, con un núcleo de carga positiva con los electrones girando alrededor siguiendo trayectorias circulares y concéntricas a una gran velocidad de tal modo que se neutralice. Los electrones estarían girando en estado de equilibrio alrededor de un núcleo donde estaba prácticamente toda la masa del átomo. Para Rutherford esa masa era muy pequeña y la definía como una concentración de carga positiva.

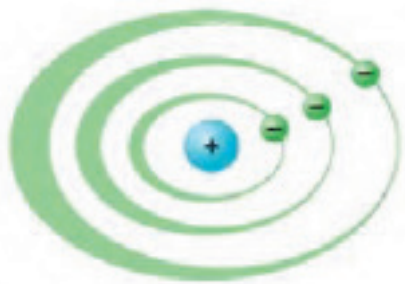
## Teoría atómica de Niels Bohr



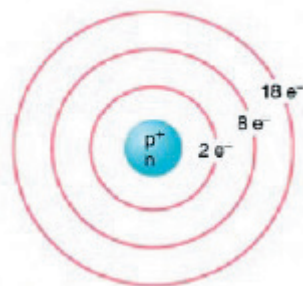
Este modelo también es llamado modelo de Bohr-Rutherford. Niels Bohr fue un físico danés que vivió entre 1885 y 1962 y se basó en las teorías de Rutherford para explicar su modelo atómico.

En el modelo de Bohr se introdujo la mecánica cuántica, para explicar cómo giraban los electrones alrededor del núcleo del átomo. Bohr sugiere que los electrones están girando alrededor del núcleo en órbitas circulares, como las órbitas planetarias, ocupando un lugar determinado en el espacio. Mientras su velocidad se mantenga, los electrones pasan de un nivel a otro constantemente, emitiendo o absorbiendo radiación electromagnética.

Esta deducción permitió explicar por qué el átomo emite o absorbe energía en cantidades fijas, llamadas "cuantos".



Bohr visualizó el átomo como electrones semejantes a planetas que se mueven en círculos alrededor de un sol molecular.



El diagrama de Bohr del átomo de un elemento representa números específicos de electrones en niveles de energía definidos.

### Modelo atómico de Sommerfeld

Arnold Sommerfeld vivió entre 1868 y 1951. El aporte más importante de este físico alemán fue cambiar el concepto de las órbitas circulares por **órbitas elípticas** que definían los electrones en el modelo atómico de Bohr.

Lo que hizo Sommerfeld fue perfeccionar el modelo de Bohr al incluir las órbitas elípticas, lo que dio lugar al descubrimiento del **número cuántico Azimutal** (o secundario). Cuanto mayor era este número, mayor era la excentricidad de la órbita elíptica que describía el electrón.

### Modelo atómico de Schrödinger

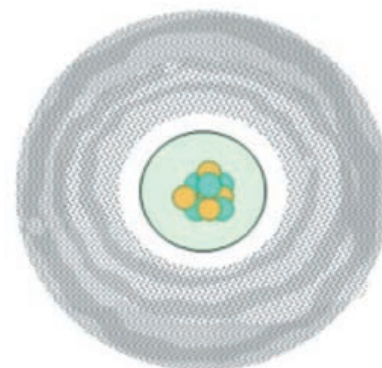
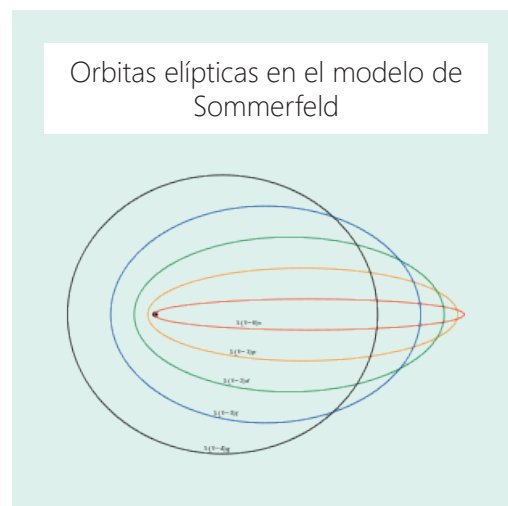
Erwin Schrödinger fue un físico austriaco que vivió entre 1887 y 1961, cuyo modelo cuántico y no relativista explica que los electrones no están en órbitas determinadas.

Describió la evolución del electrón alrededor del núcleo mediante ecuaciones matemáticas, más no su posición. Decía que esta no se podía determinar con exactitud. Schrödinger propuso entonces una ecuación de onda que ayuda a predecir las regiones donde se encuentra el electrón, que se conoce como "ecuación de Schrödinger".

### Modelo actual

La imposibilidad de dar una explicación teórica satisfactoria de los espectros de emisión y absorción de los átomos que tenían más de un electrón usando los principios de la mecánica clásica condujo al desarrollo del modelo atómico actual, que se basa en la mecánica cuántica. También es conocido como el modelo atómico de orbitales, expuesto por las ideas de científicos como Schrodinger y Heisenberg. Establece una serie de postulados, de los que cabe destacar los siguientes:

- El electrón se comporta como una onda en su movimiento alrededor del núcleo.
- No es posible predecir la trayectoria exacta del electrón alrededor del núcleo.



Modelo actual



Uso de  
TIC

Observa el video sobre  
modelos atómicos

- Existen varias clases de orbitales (s, p, d, f) que se diferencian por su forma y orientación en el espacio.
- En cada nivel de energía hay un número determinado de orbitales de cada clase.
- Un orbital atómico es la región del espacio donde existe una probabilidad aceptable de que se encuentre un electrón. En cada orbital no puede encontrarse más de dos electrones.

El modelo se fundamenta en los siguientes principios:

1. **Principio de onda-partícula de De Broglie:** señala que la materia y la energía presentan caracteres de onda y de partícula; que los electrones giran por la energía que llevan y describen ondas de una longitud de onda determinada.
2. **Principio estacionario de Bohr:** indica que un electrón puede girar alrededor del núcleo en forma indefinida.
3. **Principio de incertidumbre de Heisenberg:** establece que es imposible conocer simultáneamente y con exactitud la posición y velocidad del electrón.

## Actividad 1



Portafolio de  
EVIDENCIAS

## Estados de la materia

La materia existe formalmente en tres estados de agregación: sólido, líquido y gaseoso, que dependen de la presión y de la temperatura a la que se encuentran sometidos.

### Estado sólido

Manteniendo constante la presión, a baja temperatura, los cuerpos se presentan en forma sólida y los átomos se encuentran entrelazados formando generalmente estructuras cristalinas, lo que confiere al cuerpo la capacidad de soportar fuerzas sin deformación aparente.



### Propiedades de los sólidos

Los sólidos tienen partículas que se encuentran mucho más cercanas entre sí que las partículas de los líquidos. Los sólidos tienen las siguientes características generales que derivan de la teoría cinética molecular:

**No expansión.** A temperatura constante los sólidos no presentan una expansión infinita como los gases, aunque el agua, cuando se congela, se expande ligeramente.

**Forma.** Los sólidos tienen por lo regular una forma definida. Son relativamente rígidos y no fluyen como lo hacen los gases y los líquidos, excepto bajo presiones extremas. Por eso, no toman la forma del recipiente que los contiene.



**Volumen.** Los sólidos conservan su volumen, al igual que los líquidos.

**Compresibilidad.** Los sólidos son prácticamente incompresibles, ya que sus partículas están muy cercanas entre sí debido a sus intensas fuerzas de atracción.

**Alta densidad.** Los sólidos, al igual que los líquidos, tienen densidades relativamente grandes.

**Miscibilidad.** Los sólidos se mezclan o se difunden con mucha lentitud, excepto a presiones extremas. Las partículas en los sólidos tienen posiciones esencialmente permanentes debido a las fuerzas de atracción que hay entre ellas. Por lo tanto, el movimiento de las partículas de un sólido es por lo regular muy lento.

## Estado líquido

Un líquido es una sustancia que está formada por moléculas que están muy unidas entre sí, por lo que no pueden acercarse más; sin embargo, se desplazan constantemente unas sobre otras, haciendo que este cambie de forma.

De esta manera decimos que los líquidos son fluidos, porque no poseen una forma única, sino que cuando la energía, en forma de calor aumenta, la estructura estable del estado sólido se rompe, adaptándose al envase donde estén contenidos.



## Propiedades de los líquidos

En los líquidos, las moléculas se encuentran más próximas, ejercen alguna fuerza de atracción o de repulsión entre sí, y no son perfectamente elásticas. El resultado de sus interacciones, definen las siguientes características generales:

**Expansión limitada.** Los líquidos no se expanden infinitamente como los gases.

**Forma.** Los líquidos no tienen una forma característica; toman la forma del recipiente que los contiene.

**Volumen.** Los líquidos conservan su volumen sin importar el tamaño del recipiente que los contiene.

**Compresibilidad.** Los líquidos solo son ligeramente compresibles cuando ocurre algún cambio de temperatura o presión. Esta falta de compresibilidad es evidente, por ejemplo, en el líquido de frenos del sistema hidráulico de frenado de un automóvil.

**Alta densidad.** Los líquidos tienen densidades mucho mayores que la de los gases. Por ejemplo, el agua en estado líquido a 100°C tiene una densidad de 0.958 g/ml, pero el agua en estado gaseoso, bajo las mismas condiciones, tiene una densidad de 0.000598 g/ml. El agua líquida tiene una densidad mayor que el vapor de agua por un factor de 1 a 1600 veces.

**Miscibilidad.** Las moléculas de un líquido, como las moléculas de un gas, se encuentran en movimiento constante. A diferencia de estas últimas, una molécula en un líquido puede moverse solo a una corta distancia antes de chocar con otra molécula, reduciendo su movimiento. Por tanto, un líquido se mezcla con otro líquido en el cual es soluble, pero esta miscibilidad es mucho más lenta en los líquidos que en los gases.



## Estado gaseoso

En el estado gaseoso la fuerza de cohesión de las moléculas es muy pequeña, prácticamente nula, lo cual permite que estas se muevan libremente y en todas las direcciones, distribuyéndose en todo el espacio disponible.

La forma en que están organizados los diferentes átomos o moléculas hace que la sustancia no adopte una forma o volumen definido; sin embargo, es posible comprimirlos. En conclusión, el estado de la materia depende de lo cerca o lejos que estén las moléculas que la forman.

### Propiedades de los gases

**Expansión.** Los gases se expanden en forma indefinida y uniforme para llenar todo el espacio en el que se encuentran.

Por ejemplo, cuando se hornea un pastel, los gases se expanden por toda la cocina, trasladando el olor en todas las direcciones.

**Forma o volumen indefinido.** Los gases no tienen forma ni volumen definido, pero pueden ocupar el volumen del recipiente que los contiene.

**Compresibilidad.** Debido a que existe una gran distancia de espacio vacío entre las partículas de un gas, estos se pueden comprimir en gran medida. La compresión une a las moléculas, disminuyendo el espacio que las separa y reduciendo su volumen cuando aumenta la presión a la que se encuentran sujetos.

**Baja densidad.** La densidad de los gases es aproximadamente una milésima de la densidad de la misma sustancia en estado líquido o sólido.

**Miscibilidad o difusión.** Todos los gases se pueden mezclar entre sí en cualquier proporción, en forma uniforme cuando se ponen en contacto. Por ejemplo, cuando un cuarto se llena de aire, somos capaces de respirar en cualquiera de sus áreas en todo momento, debido a que los gases que están en el aire se mezclan.

En la imagen, se representa a escala microscópica los tres estados de la materia mostrando el agua como ejemplo.

En (a) las partículas que forman el estado sólido, están muy cerca unas de las otras, prácticamente fijas y con vibraciones lentas.

En los líquidos (b), las partículas están ligeramente cercanas unas a otras; tienen más movimiento que las partículas de los sólidos.

Y, en los gases (c), entre cada colisión las partículas recorren distancias mucho más grandes que su propio tamaño, se mueven a gran velocidad y prácticamente no interactúan entre sí.



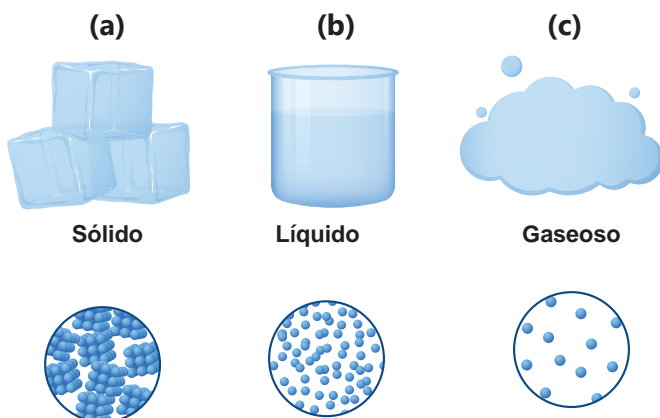
Uso de TIC

Observa el video sobre "La materia y sus estados"

## Actividad 2



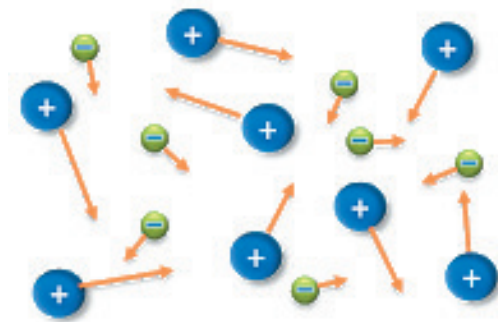
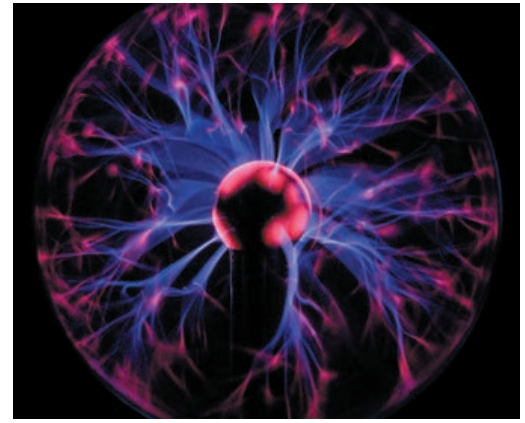
Portafolio de EVIDENCIAS



## Estado plasmático

El plasma es un estado parecido al gas, compuesto por átomos ionizados en el que los electrones circulan libremente. Se produce cuando un gas se calienta a temperaturas muy altas provocando colisiones entre los átomos que liberan electrones ionizando el gas. Al colisionar dichas partículas se emite luz, como en el caso de los tubos fluorescentes o los letreros de neón.

Los plasmas son buenos conductores de la electricidad. Algunos ejemplos son los rayos de una tormenta, las auroras boreales, las estrellas, los vientos solares y arcos de soldadura. Algunos científicos ya consideran el plasma como el cuarto estado de agregación de la materia.

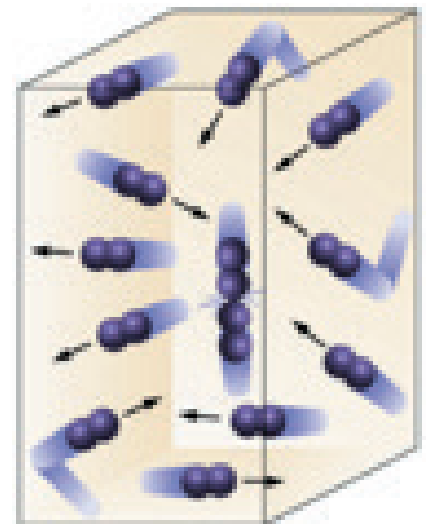


Las moléculas gaseosas, se encuentran en constante movimiento




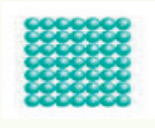


## Teoría cinético molecular

La teoría cinético molecular trata de explicar el comportamiento y propiedades de los gases, en base a dos aspectos: la fuerza entre las partículas de la materia y, la energía que poseen esas partículas. Aplicándola a la materia gaseosa se obtienen los siguientes postulados:

- Los gases están compuestos por moléculas. La distancia entre éstas es muy grande si la comparamos con su tamaño y su volumen total, solo es una pequeña fracción de todo el espacio que ocupa el gas.
- No existen fuerzas de atracción entre las partículas que forman un gas. Esto es lo que evita que un gas se convierta en líquido de manera espontánea.
- Las moléculas de un gas se mueven constantemente al azar, lo que ocasiona frecuentes colisiones entre ellas y con las paredes del recipiente que los contiene de una manera perfectamente aleatoria. Esta suposición explica por qué los diferentes gases normalmente se mezclan por completo. Las colisiones entre las moléculas de gas y las paredes del recipiente son las responsables de la presión que ejerce el gas. Como resultado de este movimiento, las partículas poseen una energía cinética.
- Los choques entre las moléculas son completamente elásticos, es decir, como los carros chocones, las moléculas de un gas no se dañan con las colisiones, sino que continúan su movimiento y chocan una y otra vez.



## Comparación macroscópica y microscópica de los estados de la materia

<b>Estado físico</b>		 Sólido	 Líquido	 Gaseoso
<b>Diagrama de partículas</b>				
<b>Aspectos macroscópicos</b>	<b>Forma</b>	Definida	Definida	Indefinida
	<b>Volumen</b>	Definido	Definido	Indefinido
	<b>Compresibilidad</b>	Incompresible	Muy pequeña	Muy grande
	<b>Facilidad para pasar a fase de vapor</b>	Muy baja	Alta	-----
	<b>Difusión</b>	Muy baja	Regular	Alta
<b>Aspectos microscópicos</b>	<b>Fuerzas intermoleculares</b>	$F_{\text{cohesión}} > F_{\text{repulsión}}$	$F_{\text{cohesión}} \cong F_{\text{repulsión}}$	$F_{\text{cohesión}} \ll F_{\text{repulsión}}$
	<b>Distancia intermolecular</b>	No existe	Muy pequeña	Muy grande
	<b>Desorden molecular (entropía)</b>	Baja	Regular	Alta
	<b>Tipo de movimiento molecular</b>	Vibratorio	Vibratorio y deslizamiento	Movimiento y desplazamiento

## Cambios físicos y químicos de la materia



Cambio físico



Cambio químico

Si colocas un vaso con agua en el congelador, el agua se convierte en hielo; sin embargo, con el calor puede volver a ser agua líquida. En otras situaciones podemos observar que un trozo de papel se quema, quedando solo cenizas, no pudiendo recuperarse.

Si observas con detenimiento los ejemplos de los cambios físicos y químicos, estos se producen por el aumento o disminución del calor, y recordemos que el calor es una manifestación de la energía.

## ¿Qué relación existe entre la energía y los cambios en la materia?

En la naturaleza, la energía y la materia se encuentran asociadas, interrelacionándose entre sí. La energía puede actuar directamente sobre los cuerpos produciendo una diversidad de cambios. Estos cambios pueden ser físicos y químicos.

### La energía produce cambios físicos

El cambio que sufre la materia en su forma, en su volumen o en su estado, sin alterar su composición o naturaleza, es llamado cambio físico. Este cambio es determinado por la variación de energía sobre los cuerpos originando variación en las propiedades físicas de la materia, sin modificar su estructura y composición interna. Por ejemplo, la energía calorífica puede fundir (derretir) o producir la ebullición (hervir) del agua.

Recordemos el ciclo del agua: en cada uno de los cambios que se produce, por aumento o disminución del calor, esta no se transforma en una sustancia diferente. El agua sigue siendo agua, ya sea sólida, líquida o gaseosa. Las temperaturas a las cuales se produce la fusión, solidificación (congelación) o ebullición de una sustancia, corresponden a propiedades físicas de ella. Un cambio de estado, tal como el pasar de sólido a líquido, es un cambio físico. Mientras ocurre un cambio físico, la apariencia de la materia cambia, pero sus propiedades se mantienen igual.

Otro de los efectos que el calor produce en los cuerpos es la dilatación de los mismos, como sucede con los rieles de los ferrocarriles durante la época del verano.

La variación del calor afecta las fuerzas intermoleculares de los cuerpos, originando el cambio de estado

### La energía produce cambios químicos

El cambio que produce la variación en la composición de la naturaleza de la materia es llamado cambio químico. A partir de una porción de material, llamada reactante, se obtiene un material distinto denominado producto, por medio de una reacción química y en la cual pueden influir diversos factores tales como la luz, presión, u otras sustancias.

En este tipo de cambio, la energía también puede transformar a la materia en su estructura interna, produciendo cambios químicos y creando, así, nuevas sustancias. Durante un cambio químico, una o más sustancias se transforman en sustancias completamente nuevas que tienen propiedades diferentes. Por ejemplo, cuando la combinación de una sustancia con el oxígeno es muy rápida, se produce energía calorífica y luminosa (llama). Esta transformación se conoce como combustión. Durante la combustión de la madera, la materia se quema y el oxígeno gaseoso existente en el aire pasa por un cambio químico. El proceso produce tres sustancias nuevas: cenizas, dióxido de carbono y vapor de agua. Ninguna de ellas tiene las mismas propiedades que la madera o el oxígeno.

Los cambios químicos nos dan pistas de que están ocurriendo: el calor, la luz, el sonido, el cambio de color y el burbujeo, generalmente son producidos por un cambio químico.

### Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

### Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

# 3

Experiencia de  
APRENDIZAJE

## Explicamos la relación entre fuerza y movimiento



### En grupo, comenta.

- A partir de las imágenes observadas. ¿Cómo puedes explicar la relación entre fuerza y movimiento?
- ¿Qué otros deportes conoces y en cuál de ellos se aplica mayor fuerza y movimiento?
- ¿Existen deportes que no requieren fuerza y movimiento?

## Gladys Tejada bate nuevo récord en la Maratón de México



Gladys Tejada llegó primera al Estadio Olímpico Universitario y ganó la Maratón Ciudad de México 2017. La maratonista peruana dejó en el camino a grandes atletas africanas y volvió a dejar en alto el nombre del Perú.

**REDACCIÓN GESTIÓN/** 27.08.2017-10:11 AM

¡Enorme! Gladys Tejada volvió a dejar en alto el nombre del Perú, esta vez en la Maratón de México que se realizó este domingo por la mañana. La atleta peruana dejó en el camino grandes maratonistas del continente africano.

“Lo dedico con mucho cariño a todo el Perú. Estoy contenta por hacer el nuevo récord”, fueron las palabras de Tejada tras alcanzar el primer lugar y batir un récord en su categoría.

Gladys logró un tiempo de 2h36m16s recorriendo 42 kilómetros y 195 metros, adjudicándose la medalla de oro. Cabe destacar que desde que salieron del punto de partida, Gladys mantuvo el ritmo y dominó la carrera de principio a fin.

Adaptado de: <http://larepublica.pe/deportes/1079127-galdys-tejada-bate-nuevo-record-en-la-maraton-de-mexico> (Última consult a: 17/12/17; 12:24)

### En grupo, analiza y responde

1. ¿Por qué mencionan que Gladys Tejada bate un nuevo récord?
2. ¿Cómo podemos estimar qué rapidez media tuvo Gladys Tejada?
3. Explica cómo se produce el movimiento de los cuerpos.
4. Justifica la relación existente entre la fuerza y el movimiento de los cuerpos.
5. Establece una relación entre la aplicación de una fuerza y la disminución de trabajo.

## Movimiento de los cuerpos

A nuestro alrededor se mueven muchos objetos, como las patinetas, bicicletas, automóviles, camiones, el Sol y los planetas, el mar y los buses que transportan personas y mercancías de un lugar a otro. Puedes describir y medir su movimiento de distintas maneras.

### ¿Qué es el movimiento?

Es el fenómeno físico que se define como todo cambio de posición que experimentan los cuerpos en el espacio, con respecto al tiempo y a un punto de referencia, variando la distancia de dicho cuerpo con respecto a ese punto.

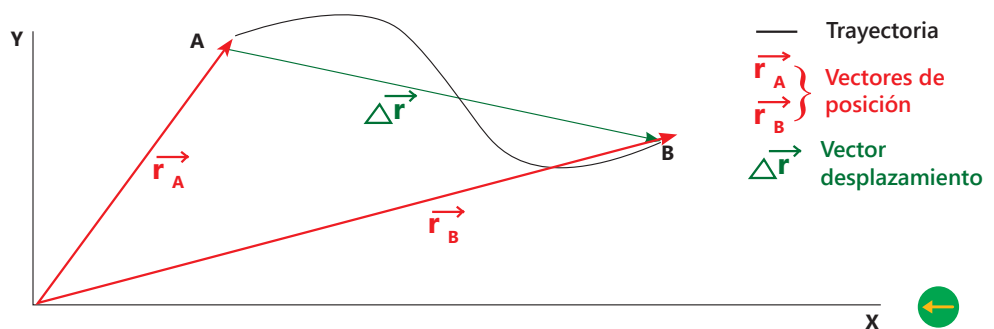


¿Cómo puedes saber si un ave se mueve al observar el cielo? ¿Cómo puedes saber si el agua se mueve? Puedes observar cómo el ave cambia de posición, por ejemplo, al colocar puntos fijos o de referencia a ellos. Usas el movimiento relativo de los objetos que te rodean para decidir qué se mueve y qué está quieto. Los objetos que no parecen estar en movimiento definen tu sistema de referencia. La manera en que percibes el movimiento de un objeto depende de tu marco de referencia, que es como tu punto de vista.

### Sistema o marco de referencia

Un sistema o marco de referencia es aquello que nos permite distinguir el movimiento de un objeto, con respecto a otro. Por ejemplo, imagina que estás en un auto con un amigo y observas el Sol. El auto avanza y tú observas que el Sol sigue al auto, que es tu sistema de referencia, pero al observar a tu amigo él no se ha movido. Desde el sistema de referencia de tu amigo, tú tampoco te has movido. Pero, si escogieras el Sol como sistema de referencia, dirías que sí te mueves, porque la Tierra te lleva con ella en su recorrido alrededor del Sol. En todos los casos, para saber si hay movimiento siempre debes fijar si tu posición cambia frente a un objeto que está fijo.

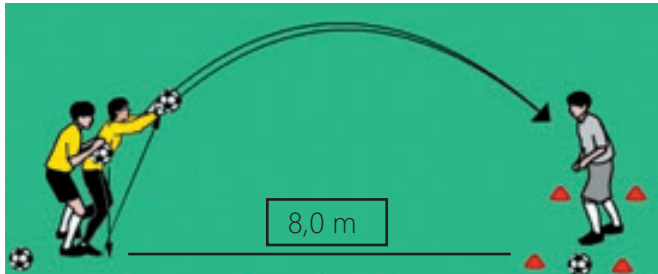
Observa la siguiente imagen: una mosca entra volando, se posa en la posición A y luego sigue volando hasta la posición B. Por lo tanto, su trayectoria está definida por la línea negra, mientras que su desplazamiento, por la línea verde.  $r_A$  y  $r_B$  son los vectores que definen su posición respecto a un punto de referencia.





## Elementos del movimiento

A partir de un sistema de referencia, se puede observar otros elementos como la forma en la que se mueve un cuerpo, el recorrido realizado, la velocidad, entre otros.



Veamos algunos de esos elementos usando la imagen anterior:

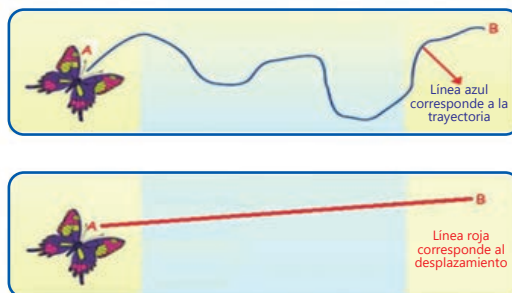
**Móvil.** Es todo aquello que tiene movimiento, por ejemplo, la pelota.

**Trayectoria.** Es la forma como se produce el recorrido de los cuerpos; en la imagen la trayectoria es una curva llamada parábola.

**Espacio o distancia.** Es la longitud recorrida por el móvil sea cual sea la dirección o sentido del movimiento. Por ejemplo, en la imagen, si la longitud de la curva es 10 m, entonces, el espacio recorrido es de 10 m, pero, si la pelota va y viene, el espacio recorrido es de 20 m.

**Desplazamiento.** Es la longitud que hay entre el punto de partida y el punto de llegada. Se considera como el vector que une la posición inicial y final de un móvil.

Por ejemplo, en la imagen el desplazamiento es de 8 m, pero si la pelota va y viene, el desplazamiento es cero.



**Rapidez.** Es una magnitud que relaciona la distancia recorrida en un tiempo determinado. La rapidez mide qué tan rápido un objeto recorre un determinado camino o trayectoria. Para calcular la rapidez, se divide la distancia por unidad de tiempo.

$$\text{Rapidez} = \frac{\text{distancia recorrida}}{\text{tiempo}}$$

La rapidez puede expresarse en unidades de velocidad:

<b>Distancia</b>	Km	m
<b>Tiempo</b>	h	s
<b>Rapidez</b>	Km/h	m/s

$$72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 72 \frac{1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\frac{72 \text{ km}}{20 \text{ h}} = 3,6 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

## ¿Qué equivalencia hay entre ellas?

Fíjate en la siguiente conversión de unidades:

Por lo tanto, si un auto a velocidad constante recorre 20 metros en 1 segundo, al cabo de una hora ha recorrido 72 km

Factor de conversión:

Para convertir de m/s a Km/h, se multiplica por un factor de conversión de 3,6, mientras que para convertir km/h a m/s hay que dividir por 3,6.

**Velocidad.** Es una magnitud vectorial que nos dice la rapidez y la dirección con la que se mueve un objeto.

Por ejemplo, si un tren viaja solo en dirección sur a 40 kilómetros por hora, entonces, su velocidad es de 40 kilómetros por hora en dirección sur, pero si el tren avanza 100 km y retrocede 40 km en 10 horas, su velocidad es 60 km/10 horas = 6 km/h en dirección sur.

$$\text{Velocidad} = \frac{\text{distancia recorrida}}{\text{tiempo}}$$

La rapidez es la medida de que tan aprisa se mueve un objeto. Representa la relación entre la distancia recorrida y el tiempo empleado en recorrerla.

Cuando un cuerpo presenta una rapidez en un instante determinado podemos decir que es una rapidez instantánea. La rapidez promedio la obtenemos de:

$$\text{Rapidez promedio} = \frac{\text{distancia total recorrida}}{\text{Intervalo de tiempo}}$$

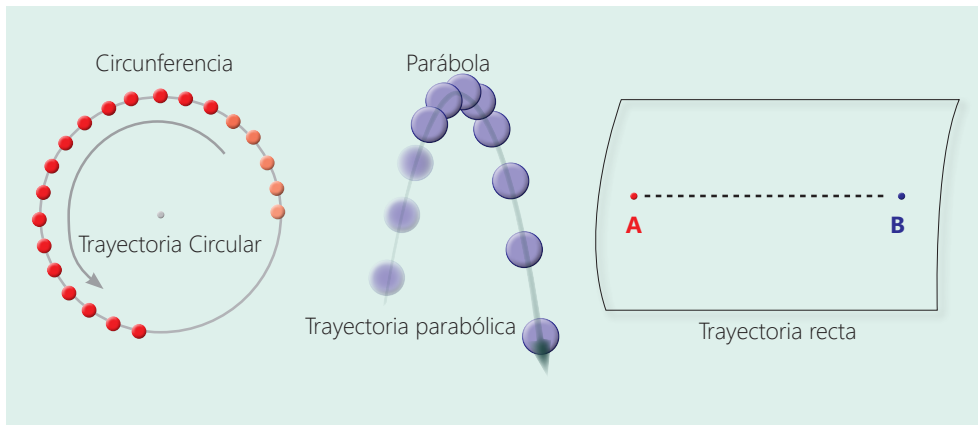
Por ejemplo un bus que va en la carretera central de Lima a La Oroya, en un momento de su recorrido alcanza una rapidez instantánea de 110 km/h, sin embargo su rapidez promedio fue de 90 km/h; dato que obtuvimos de dividir la distancia total recorrida de 180 Km entre 2 horas.

Muchas veces los términos velocidad y rapidez se nombran como sinónimos, sin embargo no es así. La velocidad es la rapidez de un cuerpo en una dirección determinada. Por ejemplo, si decimos que un auto viaja a 80 Km/h estamos indicando su rapidez, pero, si hablamos de un auto que se desplaza a 80 Km/h hacia el norte del país, entonces estamos hablando específicamente de su velocidad.

## Tipos de movimiento

Se puede hacer una primera clasificación del tipo de movimiento atendiendo a la forma de la trayectoria:

- Si es recta ----- Movimiento rectilíneo
- Si es una circunferencia ----- Movimiento circular
- Si es una parábola ----- Movimiento parabólico

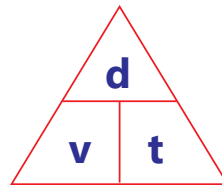


También existe una segunda clasificación del tipo de movimiento atendiendo a la rapidez que presenta el móvil:

- Si la rapidez es constante ----- Movimiento uniforme
- Si la rapidez varía ----- Movimiento uniforme variado, o con aceleración constante

### Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)

Es un movimiento que se realiza en una sola dirección a velocidad constante, es decir, sin aceleración (es constante el módulo, dirección y sentido) por lo que su trayectoria es una línea recta.

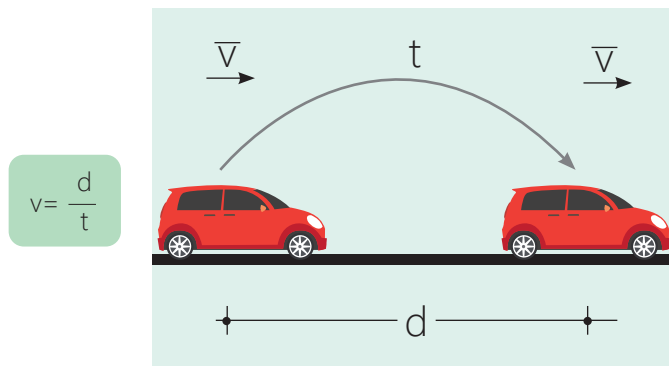


### Actividad 1



$$v = \text{constante} \quad a = 0$$

Fórmula general:



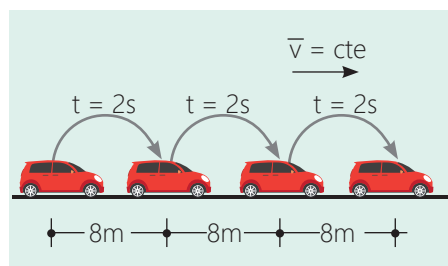
$$v = \frac{d}{t}$$

**La distancia** estará dada por la fórmula:

$$d = v \cdot t$$

**El tiempo** estará dado por la fórmula:

$$t = \frac{d}{v}$$



En este ejemplo, el móvil recorre 8 metros cada 2 segundos. Su velocidad se mantiene constante

Por ejemplo:

Un automóvil se desplaza con una velocidad de 30 m por segundo, con movimiento rectilíneo uniforme. Calcula la distancia que recorrerá en 12 segundos.

Analizando los datos:

$$v = 30 \text{ m/s}$$

$$t = 12 \text{ s}$$

$$d = ?$$

Aplicando la fórmula:  $d = v \cdot t$ ; tenemos:

$$d = v \cdot t = 30 \frac{\text{m}}{\text{seg}} \cdot 12 \text{ seg} = 360 \text{ m}$$

Por lo tanto, el auto recorre 360 m.

### Gráficas del MRU

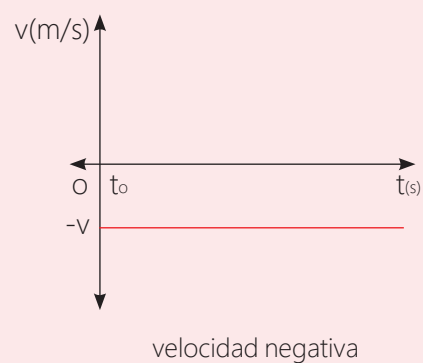
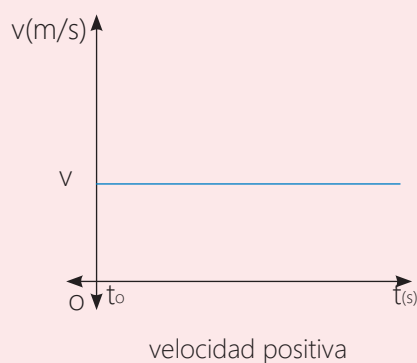
En el MRU la velocidad del móvil es constante y, por tanto, igual a su velocidad inicial. Su *unidad en el Sistema Internacional (S.I.) es el metro por segundo (m/s)*.

$$v = v_0 = \text{constante}$$
$$x \neq x_0$$

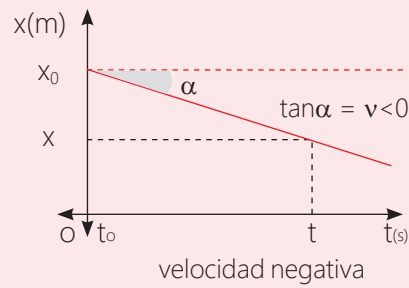
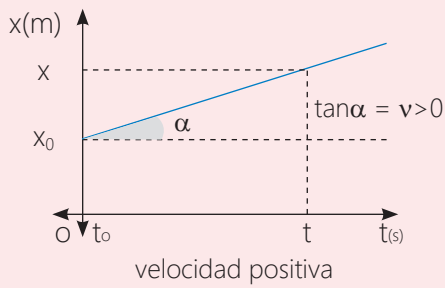
Donde:

- $v$  es la velocidad en cualquier instante.
- $v_0$  es la velocidad inicial.
- $x_0$  es la posición inicial.
- $x$  es la posición en cualquier instante

#### Gráfica v-t en MRU



### Gráfica x-t en MRU



Ejemplo: Dada la siguiente gráfica que muestra la posición de un móvil a lo largo del tiempo, determina:

- La posición inicial.
- El valor del desplazamiento y del espacio recorrido cuando  $t=50$  s.
- La velocidad a lo largo de todo el recorrido.

### Solución

a. Cuando  $t = 0$  s, la posición es  $x_0 = 10$  m.

b. Cuando  $t = 50$  s:

Según la gráfica, la posición del cuerpo es  $x = 0$  m.

Esto significa que entre la posición inicial ( $x_0 = 10$  m) y final ( $x_1 = 0$  m) se ha desplazado una diferencia de 10 metros.  $\Delta x = (x_1 - x_0) = (0 - 10) = -10$  m. Por lo tanto, el desplazamiento es de 10 m en este caso, el signo negativo indica que el desplazamiento se ha producido en sentido contrario al sentido de nuestro sistema de referencia, es decir, el desplazamiento se ha producido hacia atrás.

Por otro lado, para determinar el espacio recorrido, vamos a analizar las distancias recorridas en distintos intervalos de tiempo, por ejemplo:

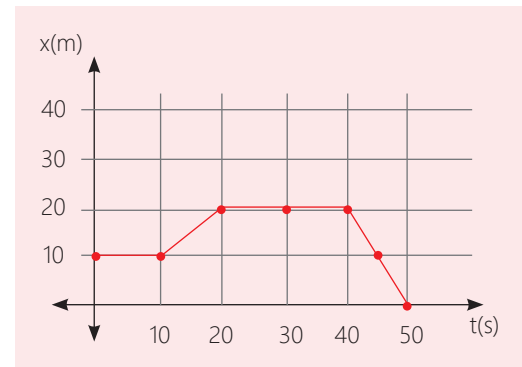
- De  $[0 \text{ s} - 10 \text{ s}]$ , el cuerpo no se mueve ya que no cambia de posición.
- De  $[10 \text{ s} - 20 \text{ s}]$ , el cuerpo cambia de la posición 10 m a 20 m, luego recorre 10 m.
- De  $[20 \text{ s} - 40 \text{ s}]$ , el cuerpo no cambia de posición y, por tanto, no se mueve.
- De  $[40 \text{ s} - 50 \text{ s}]$ , el cuerpo desplaza su posición desde 20 m a 0 m, por tanto, recorre 20 m.

Teniendo en cuenta lo anterior, el cuerpo durante todo el trayecto tan solo recorre un espacio total de 30 m.

- Dado que la velocidad es el desplazamiento que experimenta un móvil entre dos posiciones durante un intervalo de tiempo, la velocidad del móvil será:

$$v = \frac{\Delta d}{\Delta t} \quad v = \frac{-10 \text{ m}}{-50 \text{ s}} \quad v = -0,2 \text{ m/s}$$

El signo negativo indica que se movió en sentido opuesto al sentido con el que partió.



### Actividad 2



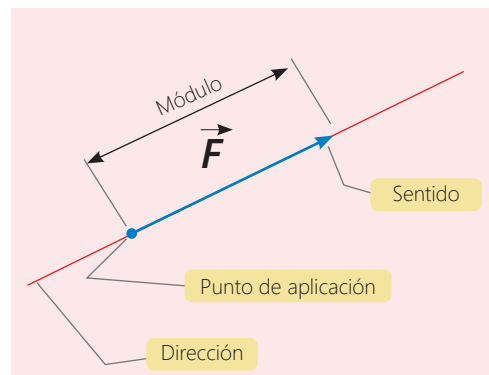
## Fuerzas

Cuando empujas una caja, pateas una pelota o estiras un resorte, estás ejerciendo fuerzas. A partir de estas acciones, puedes inferir que deben intervenir dos factores: el ejercer la fuerza y la acción de la fuerza.



**La fuerza** es una magnitud vectorial, la manifestación de una interacción entre dos cuerpos, que puede producirse por contacto entre ellos o a distancia. Su efecto se evidencia al cambiar el estado de movimiento del cuerpo o deformarlo.

Una fuerza puede ser representada mediante una flecha que parte desde el cuerpo que recibe esa fuerza hacia el lugar donde se está ejerciendo la fuerza. Los elementos del vector que representan una fuerza son:



**Módulo:** es el tamaño del vector. Se utiliza la unidad de medida de la fuerza. Por ejemplo: 8,0 Newton.

**Sentido:** indica hacia qué lado se dirige el vector.

**Dirección:** es el ángulo que forma el vector.

**La unidad** de la fuerza en el Sistema Internacional de Unidades (SI) es el Newton (N) y su instrumento de medición es el dinamómetro.

### Efecto de una fuerza

Cuando las fuerzas actúan pueden producir el movimiento de algún cuerpo o pueden detener su movimiento. Sobre cada cuerpo, actúan muchas fuerzas a la vez, las que sumadas reciben el nombre de fuerza neta, equivalente a la fuerza que reemplaza a todas las demás.



### Condición de equilibrio de traslación

La fuerza del viento empuja la vela



Si la fuerza neta es cero, la aceleración es cero, y la velocidad no cambia, es constante; por lo tanto, el movimiento puede ser rectilíneo uniforme (MRU) o tratarse de un objeto en reposo.

Como la fórmula para calcular la fuerza es  $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$ , si la igualamos a cero, nos queda que la aceleración tiene que ser cero, porque la masa no puede ser cero.

## Resumiendo:

Magnitud	Símbolo	Unidad de medida
Fuerza	F	Newton (N)
Masa	m	Kilogramo (kg)
Aceleración	a	Metro sobre segundo al cuadrado ( $m/s^2$ )

## Clases de fuerzas

Existen las fuerzas a distancia y las fuerzas de contacto.

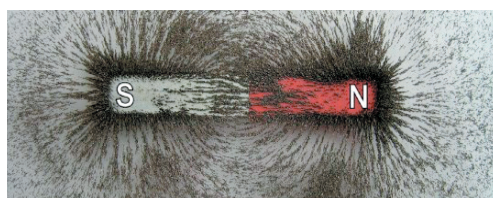
- a. *Las fuerzas a distancia* son aquellas en las que el cuerpo que ejerce la fuerza y quien la recibe, no entran en contacto físico. Por ejemplo, la fuerza que ejerce la Luna sobre la Tierra.



- b. *Las fuerzas de contacto* son aquellas donde el cuerpo que ejerce la fuerza y quien la recibe, entran en contacto físico. Por ejemplo, cuando un futbolista cabecea una pelota.



- c. *Fuerzas de campo*, son aquellas que representan la variación sobre una región o zona del espacio, un campo puede ser un ente no visible pero sí medible. Ejemplo: fuerza gravitacional, eléctrica, magnética, de interacción débil y fuerte.



## ¿Cómo influyen las fuerzas en el movimiento de los objetos?

Hemos mencionado que la fuerza permite que los cuerpos inicien su movimiento o se detengan. Una fuerza es una acción de un cuerpo sobre otro. Una fuerza puede hacer que cambie el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo. Además, puede hacer que un objeto que ya está en movimiento se mueva más rápido o más lento, se detenga o cambie de dirección.

El objeto se mueve en la misma dirección que la fuerza. Por ejemplo, si a una mujer empuja un automóvil para ponerlo en movimiento este se moverá en la misma dirección de la fuerza que ella está ejerciendo.

## Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

Un ejemplo en el que la aplicación de la fuerza no coincide con el sentido del movimiento, es cuando detienes un objeto en movimiento aplicándole una fuerza en el sentido contrario al movimiento que lleva.

Analicemos otra situación: una persona da un impulso inicial al carrito de juguete sobre una mesa. Entonces, el carrito rueda sobre la mesa y se detiene poco a poco. ¿Qué fuerzas actuaron sobre el carrito después del impulso inicial? La respuesta es:

- Una, hacia atrás, el roce, que es ejercida por la mesa y que tiene como resultado que el carrito se detenga poco a poco;
- Otra, hacia abajo, que es el peso, una fuerza de atracción ejercida por la Tierra;
- Otra, hacia arriba, ejercida por la mesa y que impide que el carrito se hunda.

## Trabajo mecánico

Por propia experiencia sabemos que necesitamos una fuerza para alterar la rapidez de un objeto, para comprimir un resorte, para movernos contra la gravedad al subir las escaleras; en cada caso debe realizarse un trabajo, llamado trabajo mecánico.

La definición científica del trabajo mecánico está relacionada con el concepto de trabajo al elevar un objeto.

El **trabajo se produce** cuando una **fuerza** (expresada en **Newton**) mueve un cuerpo y libera la **energía potencial** de este; es decir, un hombre o una máquina realizan un trabajo cuando vencen una resistencia a lo largo de un camino.

Por ejemplo, cuando levantamos una carga contra la gravedad terrestre, hacemos trabajo. Cuanto más pesada sea la carga, o cuanto más alto la levantemos, realizaremos mayor trabajo. Siempre que se efectúe trabajo se presentan dos cuestiones:

- La aplicación de una fuerza.
- El movimiento de algo debido a esa fuerza.

Si subimos un piso empujando dos objetos idénticos, será el doble trabajo que, si lo subimos empujando un objeto, porque *la fuerza necesaria para subir el doble del peso es el doble también*. Así mismo, si subimos dos pisos con una carga, en vez de un piso, hacemos el doble de trabajo porque la distancia es el doble.

El trabajo (**W**) realizado es el producto de la fuerza (**F**) por la distancia recorrida (**d**) que desplaza a un cuerpo, es decir:

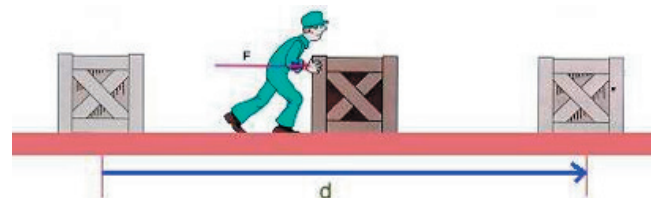
$$W = F \cdot d$$

donde:

W: Trabajo mecánico (J)

F: Fuerza (N)

d: Desplazamiento (m)





## Resumiendo:

Magnitud	Símbolo	Unidad de medida
Trabajo	W	Joule (J)
Fuerza	F	Newton (N)
Distancia	d	Metro (m)

Las unidades con las que se mide el trabajo mecánico son:

Joule (J) = Newton . metro

ergio = dina . centímetro

A propósito, puedes aplicar mucha fuerza y gastar mucha energía al empujar el muro, pero, si no lo mueves, no se efectúa trabajo sobre el muro.

Por ejemplo:

Un automovilista empuja su vehículo averiado de 2,0 toneladas desde el reposo hasta que adquiere cierta rapidez; para lograrlo, realiza un trabajo de 4 000 joules durante todo el proceso. En ese mismo tiempo el vehículo avanza 20 metros.

Desestimando la fricción entre el pavimento y los neumáticos, determina la fuerza (F) horizontal aplicada sobre el vehículo y la velocidad que alcanza.



Solución:

Reunimos los datos:

Masa del vehículo = 2,0 toneladas. Esta unidad se debe convertir a kg (2 000 Kg)

Trabajo efectuado (W) = 4 000 joules

Fuerza aplicada (F) = por calcular

Velocidad inicial ( $V_0$ ) = 0

Distancia recorrida (d) = 20 metros

velocidad final ( $V_f$ ) = por calcular

Primero calculamos la fuerza utilizando la fórmula:  $W = F \cdot d$ ,  $4\ 000 = F (20)$ ,  
 $F = 200\ N$

Luego, con la fuerza calculamos la aceleración,  $a = \frac{F}{m}$ ,  $a = \frac{200}{2000}$   $a = 0,1\ m/s^2$

Y con la aceleración, la velocidad inicial y la distancia calculamos la velocidad final con la fórmula:

$$v_f^2 = v_0^2 + 2a \cdot d$$

$$v_f^2 = (0)^2 + 2(0,1)(20)$$

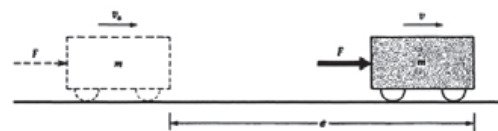
$$v_f^2 = 4$$

$$v_f = 2,0\ m/s$$

Por lo tanto, el auto alcanza una velocidad de 2,0 m/s

## El trabajo mecánico y la energía cinética

Se puede realizar trabajo de modos diferentes que elevar un objeto una cierta distancia. Por ejemplo, a una fuerza horizontal –como se muestra en la figura– está acelerando el carrito a lo largo de una superficie horizontal. La fuerza está haciendo trabajo, puesto que desplaza el carrito a una distancia en la dirección de la fuerza. Se puede intuir que existe una relación entre el trabajo realizado y la variación de la velocidad del coche; ya que, como resultado, el móvil acelera y podemos aplicar:



$$F = m \cdot a$$

El trabajo necesario para acelerar un objeto de masa  $m$  de la velocidad  $V_0$  a  $V_f$  es igual a la variación de la energía cinética.

Cuando un automóvil acelera, su aumento de energía cinética se debe al trabajo que efectúa sobre él. También cuando desacelera, se efectúa trabajo para reducir la energía cinética.

Entonces, se puede decir que “el trabajo es igual al cambio de la energía cinética. Este es el teorema del trabajo y la energía” .

Por ejemplo, si empujas un objeto y también la fricción actúa sobre el objeto, el cambio de energía cinética es igual al trabajo efectuado por el empuje de la fricción. Esto sucede cuando usamos los frenos en un automóvil y nos hace patinar; porque el asfalto hace trabajo de fricción sobre las llantas.

## La luz

La luz es lo único que realmente podemos ver, pero ¿qué es la luz? Sabemos que, durante el día, la fuente principal de luz es el Sol, y la fuente secundaria es la claridad del cielo .

La luz se origina en el movimiento acelerado de los electrones, es un fenómeno electromagnético generado por las ondas electromagnéticas por medio de la vibración de los campos eléctricos y magnéticos.

Las ondas electromagnéticas que viajan por el espacio nunca cambian su rapidez. El fenómeno fue estudiado por James Clerk Maxwell, calculando que esta rapidez alcanza los 300 000 kilómetros por segundo. En el vacío las ondas electromagnéticas (luz, rayos X, rayos UV, etc.) se mueven con la misma rapidez, pero con diferente frecuencia.



### Actividad 4



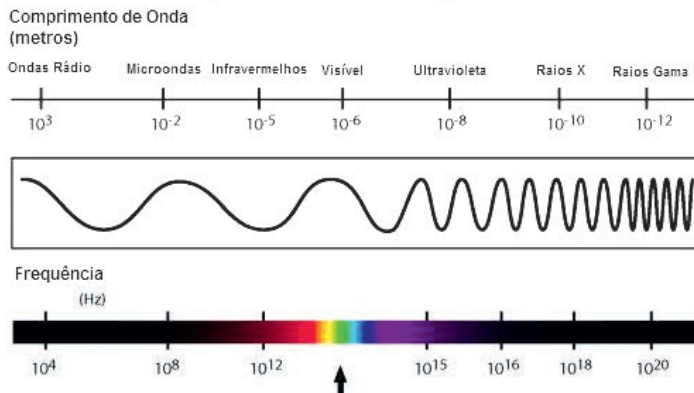
Portafolio de EVIDENCIAS

### Glosario

**Frecuencia:** es una magnitud que mide el número de repeticiones por unidad de tiempo de cualquier fenómeno o suceso periódico.

# Espectro electromagnético

Las ondas electromagnéticas se diferencian en su frecuencia y su longitud de onda. A mayor frecuencia menor longitud de onda. El conjunto de todas las ondas conocidas constituye el espectro electromagnético. Este se divide en partes que reciben nombres diferentes, aunque no existe una separación clara entre ellas.



La luz con la menor frecuencia que podemos ver es la luz roja. Las frecuencias máximas de la luz visible tienen casi el doble de valor que la del rojo y del violeta. Las frecuencias mayores a la luz violeta son las ultravioleta, que son las ondas que causan quemaduras al exponernos al sol.

## Propagación de la luz

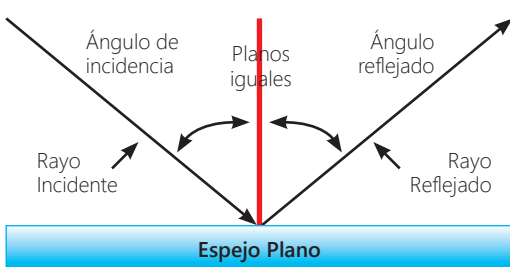
La luz es emitida por las fuentes luminosas. Estas pueden ser primarias o secundarias. Las fuentes primarias son objetos que tienen la temperatura suficiente para emitir radiación en la zona del espectro electromagnético de la luz visible. Las fuentes secundarias son objetos que difunden la luz que les llega; también se conocen como cuerpos iluminados.

Cuando la luz llega a una superficie de un material, se remite sin cambiar de frecuencia, o se absorbe en el material y se convierte en calor. Se dice que la refleja cuando regresa al medio de donde vino, o pasa de un material transparente a otro.

Estos son conocidos como los fenómenos de propagación:

### Reflexión

La reflexión es un fenómeno que se produce cuando un haz de luz incide sobre un medio material. Si la luz no se reflejara en los objetos, no los veríamos.



El rayo de luz que incide sobre una superficie formando un ángulo con la normal (línea perpendicular a la superficie en el punto de incidencia), se denomina ángulo de incidencia. El rayo reflejado forma también un ángulo con la normal, llamado ángulo de reflexión. Estos ángulos cumplen las leyes de la reflexión.

*Leyes de la reflexión:*

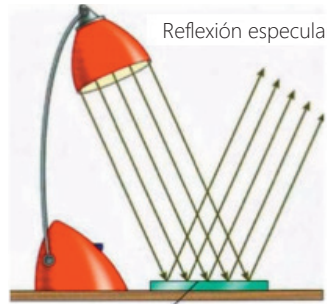
1. El rayo incidente, la normal y el rayo reflejado se encuentran en el mismo plano, estando el rayo incidente y el reflejado en lados opuestos a la normal.
2. El ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión.

Se distinguen dos tipos de reflexión:

**Reflexión especular:** la luz se refleja sobre una superficie pulimentada, como un espejo.

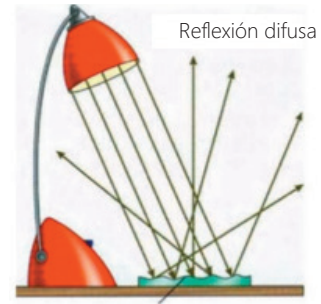
**Reflexión difusa:** la luz se refleja sobre una superficie rugosa y los rayos salen rebotados en todas direcciones.

Reflexión regular o especular



Superficie pulimentada

Reflexión irregular o difusa



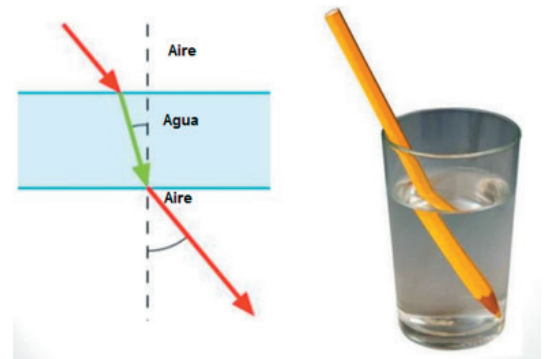
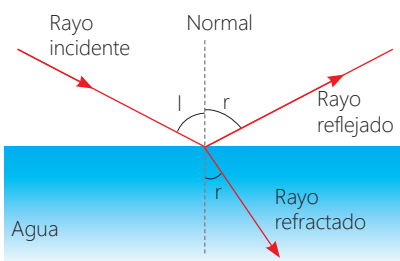
Superficie rugosa

## Refracción

El cambio de la dirección de propagación que experimenta un rayo de luz cuando pasa de un medio a otro se denomina refracción.

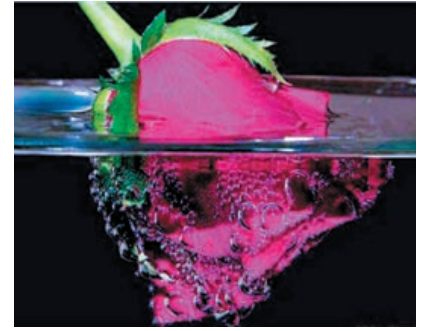
La refracción de la luz explica fenómenos cotidianos como la deformación aparente de los objetos sumergidos en el agua o la profundidad aparente de un depósito.

El ángulo de refracción depende del ángulo de incidencia y de las propiedades de los dos medios. El rayo incidente, el rayo refractado, el ángulo de incidencia y el ángulo de refracción cumplen las leyes de la refracción.



### Leyes de la reflexión:

1. El rayo incidente, el rayo refractado y la normal a la superficie refractora están en un plano común.
2. El índice de refracción a partir de dos medios es una constante independiente del ángulo de incidencia.
3. Cuando un rayo de luz pasa oblicuamente de un medio de menor densidad a otro de mayor densidad óptica, se desvía a la normal. Así mismo, si un rayo de luz pasa oblicuamente de un medio de mayor a otro de menor densidad óptica, se desvía alejándose de la normal.



### Dispersión de la luz

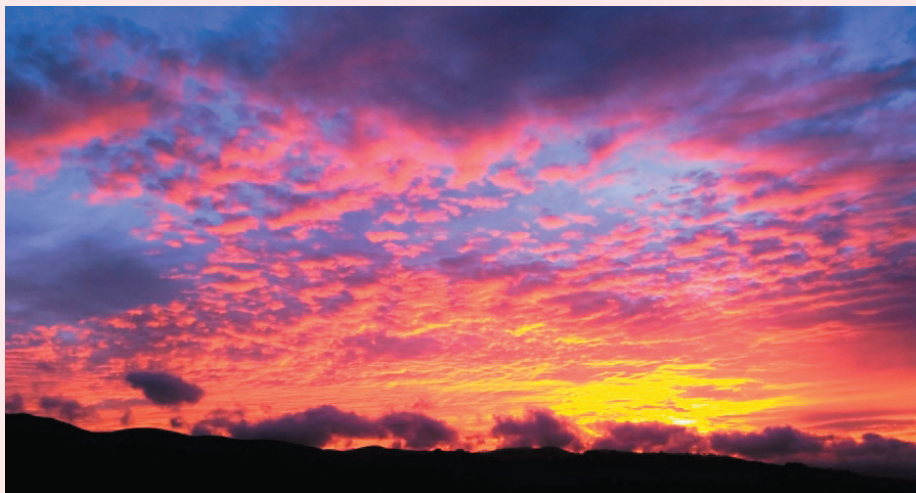
La luz blanca es una mezcla de todas las ondas electromagnéticas del espectro visible (del rojo al violeta). Por lo tanto, cada color se refractará con un ángulo distinto. Este fenómeno recibe el nombre de dispersión. En algunas circunstancias, esa luz se descompone en varias franjas de colores que forma el llamado arco iris.

Así pues, si un rayo de luz blanca incide sobre un prisma óptico, cada radiación simple se refracta con un ángulo diferente apareciendo una sucesión continua de colores que denominamos espectro de luz blanca.

### Actividad 5



### El color del cielo



El cielo diurno es azul, pero en los amaneceres y atardeceres predominan las tonalidades rojizas. La explicación de esto tiene relación con un fenómeno denominado difusión o esparcimiento de la luz.

Cuando existen partículas en suspensión en el aire se producen reflexiones difusas de la luz que llega a estas partículas y se hacen visibles lateralmente. Este es el conocido efecto Tyndall que se produce cuando los faros del coche iluminan la niebla o entra un rayo de Sol a través de una rendija en una habitación.

Si las partículas son muchos menores que la longitud de onda de la luz, al recibir la radiación solar, captan parte de su energía y la emiten a su entorno en cualquier dirección. Este fenómeno es conocido como difusión Rayleigh.

Fuente: [http://e-ducativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//3000/3236/html/5\\_dispersin\\_de\\_la\\_luz.html](http://e-ducativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//3000/3236/html/5_dispersin_de_la_luz.html)

### Actividad 6



# Emprendimiento e igualdad de derechos



## **Experiencia de aprendizaje 1**

Emprendimiento e igualdad de derechos

## **Experiencia de aprendizaje 2**

Nos organizamos para generar trabajo y emprendimientos

## **Experiencia de aprendizaje 3**

Valoramos nuestro territorio y cultura a través de emprendimientos saludables

## **Experiencia de aprendizaje 4**

Emprendimiento juvenil como fuente de trabajo

# Matemática

La experiencia de la «Escuela de *kamayoq*» forma parte de un proyecto de la ONG Soluciones Integrales - ITDG orientado a la formación de capacidades tecnológicas. Los frutos de esta experiencia fueron campesinos minifundistas especializados (denominados *kamayoq*) que lograron desarrollar sus capacidades productivas y humanas para salir de la pobreza y generar cambios en sus medios de vida en un proceso de diez años. Fruto también de esta experiencia son 46 comunidades campesinas involucradas, servicios de capacitación a 880 familias y 2000 personas beneficiadas indirectamente en Cusco.

Uno de los grandes cambios generados por el proceso de empoderamiento en las capacidades de los *kamayoq* por el contexto institucional ha sido el impulso de **modelos de gestión empresarial** que se han materializado en la creación de microempresas familiares o asociaciones de productores. Si antes una familia contaba con un ingreso promedio de 200 a 300 soles, ahora su ingreso es de 800 a 1050 soles. Así, gracias a los emprendimientos, las familias de los *kamayoq* han aumentado sus ingresos considerablemente.

Adaptado de: *Anthropologica* vol.34 no.36 Lima ene./jun. 2016  
<http://dx.doi.org/10.18800/anthropologica.201601.003>

## En grupo, analiza y responde.

1. ¿Es viable mejorar la economía de tu comunidad a partir del empoderamiento de capacidades tecnológicas? Explica.
2. En la Escuela de *kamayoq*, el intercambio de saberes para la formación de capacidades productivas se daba entre los conocimientos campesinos y las tecnologías impartidas. ¿Para ello, crees que los campesinos tuvieron que mejorar sus conocimientos matemáticos? ¿Por qué?

## ¡Reflexionemos!

¿Un emprendimiento tiene éxito solo si hay mejora económica? Argumenta.  
¿De qué manera, la matemática nos ayuda a ser emprendedores?



## ¿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	Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio
<b>Experiencia de aprendizaje 1</b> Emprendimiento e igualdad de derechos	<b>Traduce cantidades a expresiones numéricas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representa relaciones de equivalencia entre unidades de temperatura, sistemas monetarios, porcentajes y capacidad.</li> </ul> <b>Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa el significado de las relaciones de equivalencias entre las temperaturas, sistemas monetarios, cantidades y porcentajes.</li> </ul>	<b>Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Relaciona variables para encontrar perímetros y costos.</li> </ul> <b>Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa la relación de variables en figuras geométricas y costos.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 2</b> Nos organizamos para generar trabajo y emprendimiento	<b>Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea estrategias para comprobar que las expresiones numéricas representen las condiciones del problema.</li> </ul>	<b>Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona estrategias para relacionar variables y expresiones simbólicas para resolver ecuaciones.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 3</b> Valoramos nuestro territorio y cultura a través de emprendimientos saludables	<b>Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea afirmaciones sobre equivalencias porcentuales, monetarias y de temperatura.</li> </ul>	<b>Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea afirmaciones sobre las relaciones entre lados de una figura geométrica y costos.</li> </ul>
<b>Experiencia de aprendizaje 4</b> Emprendimiento juvenil como fuente de trabajo		



Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Contenidos
<p><b>Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Representa el espacio muestral y el valor decimal o fraccionario de la ocurrencia de sucesos.</li> </ul> <p><b>Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa su comprensión de la probabilidad de un suceso de una situación aleatoria.</li> </ul> <p><b>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea procedimientos para hallar la probabilidad de sucesos simples de una situación aleatoria.</li> </ul> <p><b>Sustenta conclusiones o decisiones basado en información obtenida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea predicciones sobre la ocurrencia de eventos, justificándolas en base a sus conocimientos probabilísticos.</li> </ul>	<p><b>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ubica la posición de lugares utilizando sistema de coordenadas y de referencia locales con precisión.</li> </ul> <p><b>Reproduce características de los prismas y pirámides</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas</li> </ul> <p><b>Expresa la ubicación de lugares utilizando el sistema de coordenadas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa su comprensión de elementos y propiedades de prismas y pirámides.</li> </ul> <p><b>Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea estrategias para determinar áreas y volumen de prismas y pirámides.</li> </ul> <p><b>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea afirmaciones sobre relaciones que se pueden establecer entre formas geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentajes</li> <li>Regla de tres simple</li> <li>Probabilidades</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prismas rectangulares</li> <li>Sistema monetario</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad y volumen</li> <li>Unidades de temperatura</li> <li>Expresiones algebraicas</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pirámides: área y volumen</li> <li>Coordenadas cartesianas</li> </ul>

## Emprendimiento e igualdad de derechos

Observa la imagen.



### En grupo, escribe y argumenta.

- ¿Has visitado alguna experiencia de emprendimiento comunal o sabes de algún compañero del CEBA que conozca una? ¿Qué características presenta este proyecto?
- ¿Qué beneficios trae consigo la creación de modelos de gestión empresarial? ¿Cuánto crees que han aumentado sus ingresos en promedio estas familias?

## Mejoramos la venta en nuestros negocios, calculando los aumentos y descuentos porcentuales

El modelo de emprendimiento desarrollado por el proyecto de la escuela *kamayoq* ha generado un nivel de mejora en el nivel de vida de las comunidades del ámbito del proyecto, sobre todo en la región del Cusco. En el siguiente cuadro, se puede apreciar el nivel de ingresos de las economías de las familias.

Ingresos mensuales por toda fuente en familias <i>kamayoq</i>					
<i>Kamayoq</i> de valle			<i>kamayoq</i> de altura		
	2003	2012		2003	2012
Venta de cuyes		300	Venta de fibra de alpaca	10	200
Engorde de ganado		300	Venta de alpacas	60	200
Ingresos como <i>kamayoq</i>		100	Venta de reproductores		100
Venta de ovinos	30	100	Venta de papas nativas		100
Otros: venta de yogurt, miel, queso, otros		150	Venta de ovinos engordados		100
Ingresos agrícolas	20	50	Ingresos como <i>kamayoq</i>		80
Otras actividades	100	50	Otras actividades	50	20
Total	150	1050	Total	120	800

### Glosario

**Minifundista:** propietario de un terreno de poca extensión.

**Emprendimiento:** inicio de una actividad que exige esfuerzo o trabajo.

## Ingreso de las familias del valle y de las alturas

Diana, una estudiante del primer grado del ciclo avanzado, está investigando acerca de los ingresos de las familias *Kamayoq* de valle y de altura. Considerando el cuadro, se plantea la siguiente interrogante ¿En qué lugar hubo mayor aumento y en qué porcentaje?

1. Identificamos dónde hubo aumento en los ingresos. Luego seleccionamos aquella que representa la mayor diferencia.

$$\text{Kamayoq de valle: } 1\ 050 - 150 = 900$$

$$\text{Kamayoq de altura: } 800 - 120 = 680$$

Entonces, donde hubo mayor diferencia es en las familias *Kamayoq* de valle.

2. Calculamos el porcentaje de aumento mediante una regla de tres simple:

$$\begin{array}{ccc} 150 & \times & 100\% \\ 1050 & \times & x \end{array} \Rightarrow x = \frac{1050 \times 100\%}{150} = 700\%$$

El porcentaje de incremento en sus ingresos es de 700%; es decir, sus ingresos aumentaron 7 veces más.

### Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

## Negocio familiar de lácteos

Una familia Kamayoj de valle que se dedica a la venta de derivados de la leche; como el queso, mantequilla y yogurt; vende dichos productos a los siguientes precios:



### Toma nota

La expresión que indica el número de partes iguales que se toman de un todo dividido en 100, se llama **tanto por ciento** o **porcentaje**. Se simboliza con %.

El **todo** representa el 100 %.

Producto	Precio costo (Pc)	Precio venta (Pv = Pc + 10 %Pc)
Queso 1 k	15,00 soles	
Mantequilla 300 g	12,00 soles	
Yogurt de litro	8,00 soles	

Si la familia decide aumentar sus precios de venta por gastos de viaje a una feria agropecuaria lejos de la comunidad en un 10 % cada producto, ¿cuáles serían los nuevos precios de venta de cada uno de ellos?

Para hallar el aumento porcentual, utilizamos diversas estrategias operativas. Así, para el cálculo del precio de venta (Pv) del queso, tenemos:

- Mediante regla de tres simple:

$$\begin{array}{ccc} 15 & \searrow & 100 \% \\ x & \nearrow & 10 \% \end{array} \quad \rightarrow \quad x = \frac{15 \times 10}{100} = 1,50$$

Entonces, el nuevo precio de venta del queso:  $15 + 1,50 = S/16,50$

- Una segunda estrategia operativa de calcular el aumento porcentual es mediante el siguiente razonamiento: Si el aumento es 10 %, entonces el nuevo producto sería:  $100 \% + 10 \% = 110 \%$

$$110 \% \text{ de } 15 \quad \rightarrow \quad = \frac{110 \times 15}{100} = S/16,50$$

- Una tercera estrategia operativa, es mediante el siguiente razonamiento: Si el aumento es 10 % y, 10 % es equivalente a 0,10 en decimales, entonces:

$$15 + 0,10 \times 15 = 15 + 1,50 = S/16,50$$

### En grupo, resuelve y argumenta.

- Ahora completa en tu cuaderno el cuadro anterior con los precios de venta y comenta con tus compañeros cuánto es su ganancia por cada producto.

### Actividad 2



## Lácteos con descuento por fin de feria

El siguiente cuadro muestra los precios de costo de los productos derivados de la leche.

Producto	Precio costo	Precio venta con descuento del 15 %
Queso 1 k	15,00 soles	
Mantequilla 300 g	12,00 soles	
Yogurt de litro	8,00 soles	

Si la familia, el último día de feria decide realizar un descuento porcentual del 15 % del precio de costo en cada producto, ¿cuáles serían los nuevos precios?

Para el producto queso: Si 15 representa 100%, como hay un descuento del 15 %, es decir al  $100 \% - 15 \% = 85 \%$

### En grupo, resuelve y argumenta.

- Ahora completa en tu cuaderno el cuadro anterior con los precios de venta aplicando el descuento del 15 % al precio de costo. Comenta con tus compañeros tus resultados.

## Calculamos el valor de los impuestos (IGV) para cumplir con nuestras obligaciones ciudadanas



Los emprendedores que inician un negocio requieren formalizarse, lo cual genera temores relacionados con el pago de impuestos por sus ventas. Sin embargo, se han creado diversos mecanismos para que el emprendedor, según sus ingresos opte por regímenes que se adecuan al negocio que emprenden.

### Toma nota

Los porcentajes se pueden expresar en fracciones o decimales.

El  $\overline{ab} \%$  en decimales es  $0,\overline{ab}$

Ejemplo:

$15 \% = 0,15$

### Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

### Glosario

**Sunat:** órgano supervisor encargado de administrar los impuestos regulados por el Estado peruano.

**Impuestos:** tributos que cada persona, familia o empresa debe pagar al Estado para costear necesidades colectivas, como la salud, educación, etc.

Estas oportunidades hacen que los emprendedores formalicen sus negocios y puedan tener más adelante beneficios de créditos o préstamos para el crecimiento de su negocio.

El impuesto general a las ventas (IGV) es el tributo que se paga por las ventas o servicios que realizas. Grava también las importaciones y la utilización de servicios prestados por no domiciliados. La tasa del IGV es de 16 % que, con el 2 % correspondiente al Impuesto de Promoción Municipal, hace un total de 18 %.

## Venta de productos lácteos con factura



La diferencia entre la venta y valor de venta, que es 324 soles, deberá declararse al ente regulador de impuesto, Sunat, mediante un procedimiento simple.



Una empresa comunal dedicada a la venta de productos lácteos vende a otra empresa que se encarga de comercializar sus productos como el queso y la mantequilla. Para ello emite una factura. Si el valor del pedido asciende a 1800 soles y el IGV es de 18 %, ¿cuánto tendrá que pagar por el pedido la empresa comercializadora?

En este caso, se realiza un aumento porcentual al valor de venta:

Para resolver, el problema utilizaremos dos procedimientos:

$$\begin{aligned} 1. \quad 1800 + 18 \% \text{ de } 1800 &= 1800 + \mathbf{0,18 \times 1800} \\ &= 1800 + \mathbf{324} \\ &= 2124 \text{ soles} \end{aligned}$$

2. Calcular de manera directa sería sumar al 100 % el 18 % es decir,

$$100 \% + 18 \% = 118 \%$$

Luego, se calcula 118 % de 1800:

$$1,18 \times 1800 = 2124 \text{ soles}$$

Entonces, la empresa comunal deberá pagar por los productos 2124 soles.

## ¿Cómo llenamos una factura que incluye el IGV?

Veamos un ejemplo práctico, siguiendo el ejemplo anterior, una persona compra un lote de queso andino por un monto de 1800 soles incluido el IGV.

A continuación deducimos el monto que debe consignarse en el IGV que es el 18 %.

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	Precio Unitario	Valor de Venta
130	Queso andino	11.734	1 525.42
Son: Un mil ochocientos 00/100 soles			
			Sub Total
			IGV 18%
			Total
			1 525.42
			274.58
			1 800.00

EMISOR  
SUNAT

### ¿Sabías que...?

El impuesto a las ventas se paga a la Sunat y dependerá del régimen del emprendedor al que está afecto. El impuesto a las ventas establecido es el 18 %. Hay pequeños negocios que pagan un monto fijo mensual y emiten recibo pero no factura. Ellos tienen un tope máximo de ventas.

Observamos que el monto a pagar por los 130 quesos, incluido IGV es 1800 soles.

Para verificar los resultados encontrados en la factura, utilizaremos el siguiente procedimiento:

Si "x" es el subtotal, entonces el IGV 18 %, será: 18 % de x

Hallamos el subtotal: **Sub Total + IGV 18 % del sub total = Total**

$$x + 18\%(x) = 1800$$

$$x + \frac{18(x)}{100} = 1800$$

$$\frac{100x + 18x}{100} = 1800$$

$$\frac{118x}{100} = 1800$$

$$x + \frac{1800 \times 100}{118}$$

$$x = 1525,42 \text{ soles}$$

Entonces, el subtotal es 1525,42 (cantidad que figura en la factura).

Finalmente, para verificar el valor del IGV 18 %, calculamos la diferencia entre el total (S/ 1800,00) y el sub total (S/ 1525,42):

$$1800 - 1525,42 = 274,58 \text{ soles}$$

### En grupo, resuelve y argumenta.

- Si un comerciante vende productos lácteos con factura por un valor de 200 soles que incluye el IGV, ¿cuál es el subtotal y el IGV 18 % que se consigna en la factura?



Uso de TIC

Observa el siguiente video:  
¿Qué es el IGV?

### Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

## Calculamos probabilidades para tomar decisiones en mejorar los emprendimientos



Una empresa comercializadora de quesos tiene almacenados 3 tipos de quesos de un mismo tamaño y forma, en su refrigeradora.

Si la persona encargada de las ventas desea elegir un molde de queso al azar y colocarlo en la vitrina.

- ¿Cuál de los quesos presenta mayor posibilidad de ser colocado en la vitrina?
- ¿Cuál es la probabilidad que cada queso tiene de ser el seleccionado?

### Glosario

**Probabilidad:** mide la mayor o menor posibilidad de que se dé un determinado resultado (suceso o evento) cuando se realiza un experimento aleatorio.

	Tipo edam	Tipo andino	Tipo paria	Suma total
<b>Cantidad</b>	6	4	2	12
<b>Probabilidad</b>	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	1

Todos los quesos tienen la misma forma, tamaño y presentación. El que tiene más tipos de quesos es el **edam**. Por lo tanto, es el que tiene más posibilidades de ser colocado en la vitrina cuando se saque de la refrigeradora.

Ahora bien, ¿cuál es la posibilidad o probabilidad de que cada uno de los tipos de queso sea mostrado en la vitrina?

En total, hay  $6 + 4 + 2 = 12$  quesos; luego:

- Tipo edam: hay 6 de 12, es decir:  $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$
- Tipo andino: hay 4 de 12, es decir:  $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
- Tipo paria: hay 2 de 12, es decir:  $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

La suma total de las probabilidades de cada uno sería  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$

### En grupo, resuelve y argumenta.

- Elabora en tu cuaderno un cuadro de probabilidades donde se muestre los decimales y los porcentajes para cada tipo de queso. Argumenta tu respuesta.

### Toma nota

#### Método de medición de probabilidad

Uno de los métodos más utilizados es aplicando la **Regla de Laplace**: define la probabilidad de un suceso como el cociente entre casos favorables y casos posibles.

$$P_{(\text{sucesos})} = \frac{\text{casos favorables (f)}}{\text{casos posibles (n)}}$$



**A continuación vemos algunos ejemplos de la vida diaria en el que podemos utilizar el concepto de probabilidades:**

- a. La probabilidad de que al lanzar un dado salga el número 5: el caso favorable (f) es tan sólo uno (que salga el 5), mientras que los casos posibles (n) son seis (puede salir cualquier número del 1 al 6).

Aplicando la regla de Laplace:

$$P_{(\text{suceso})} = \frac{1}{6} \quad \text{entonces} \quad P_{(\text{suceso})} = 0,166$$

Para expresar en porcentaje multiplicamos el resultado decimal por 100 %:

$$P_{(\text{suceso})} = 0,166 \times 100 \% \quad \text{entonces} \quad P_{(\text{suceso})} = 16,6 \%$$

Luego, al lanzar un dado, la probabilidad que salga 5 es 16,6 %

- b. La probabilidad de que al lanzar un dado salga un número impar: en este caso los casos favorables (f) son 3 (que salga el 1; 3; 5), mientras que los casos posibles (n) siguen siendo 6.

$$P_{(\text{suceso})} = \frac{3}{6} \quad \text{entonces} \quad P_{(\text{suceso})} = 0,5$$

$$P_{(\text{suceso})} = 0,5 \times 100 \% \quad \text{entonces} \quad P_{(\text{suceso})} = 50 \%$$

- c. Los estudiantes del CEBA "Bartolomé Herrera", asisten a una actividad pro salud de una compañera; entre ellos hay 14 hombres y 16 mujeres. Se sabe que, 9 hombres y 8 mujeres han comido pollada; el resto comió chicharrón. Si elegimos al azar uno de los estudiantes, calcula la probabilidad de que:

- Sea mujer
- Haya comido chicharrón
- Sea mujer y haya comido pollada

Confeccionamos una tabla con los datos

	Pollada	Chicharrón	Total
H	9	5	14
M	8	8	16
Total	17	13	30

$$P_{(\text{mujer})} = \frac{16}{30} = \frac{8}{15} = 0,53 = 53 \%$$

$$P_{(\text{chicharrón})} = \frac{13}{30} = 0,43 = 43 \%$$

$$P_{(\text{mujer y pollada})} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15} = 0,27 = 27 \%$$



### Un dato más

#### Experimento aleatorio:

Es aquel que bajo el mismo conjunto aparente de condiciones iniciales puede presentar resultados diferentes, es decir, no se puede predecir o reproducir el resultado.

Ejemplo: el número que salga al lanzar un dado.

### Toma nota

#### Evento o suceso

Es un conjunto de uno o más resultados. Por ejemplo:

Que salga el número 5.

Que salga un número par.

### Actividad 5



# 2

Experiencia de  
APRENDIZAJE

## Nos organizamos para generar trabajo y emprendimiento

Observa la imagen y lee la siguiente noticia.

Zenaida, estudiante de EBA que vive en Manchay, junto a unas compañeras deciden organizarse con sus vecinos para emprender un negocio viendo la oportunidad en las próximas fiestas navideñas. Ellas deciden elaborar adornos y cajas para regalos, pero con una característica: todos sus diseños tienen la forma de diferentes prismas.



Las ideas que se consolidan en negocios emprendedores, como trabajo productivo, es una alternativa para salir de la pobreza, potenciar habilidades y generar oportunidad de crecimiento y desarrollo personal y familiar. El Perú es la quinta economía con mayor nivel de emprendimiento a nivel mundial y el segundo en importancia en la región, según el reporte de Global Entrepreneurship Monitor (GEM ) 2014, lo que refleja una alternativa para combatir la pobreza, afirmó el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) de la Cámara de Comercio de Lima (CCL ).

<https://gestion.pe/economia/emprendimiento-peru-quinta-economia-mundo-2125812>

Uso de  
TIC

Observa el siguiente  
video:  
Cajas para regalo

### En grupo, analiza y responde.

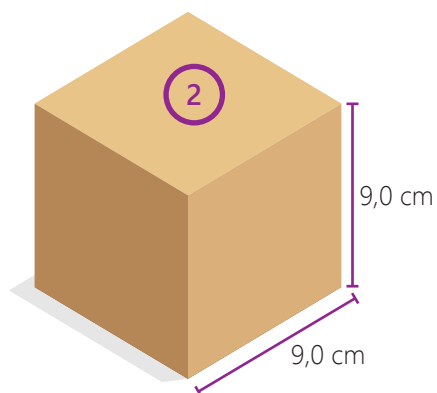
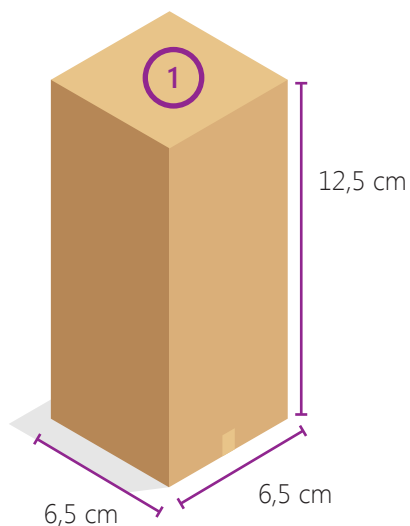
- ¿Qué oportunidades de desarrollo a través del emprendimiento observas en tu comunidad?
- ¿Cuál es la importancia de generar alternativas de trabajo y emprendimiento?
- ¿Qué recomendaciones le darías a Zenaida para optimizar la inversión económica en la compra de materiales? ¿Qué le recomendarías considerar al realizar los cortes del cartón para la elaboración de las cajas y adornos?

### Actividad 1

Portafolio de  
EVIDENCIAS

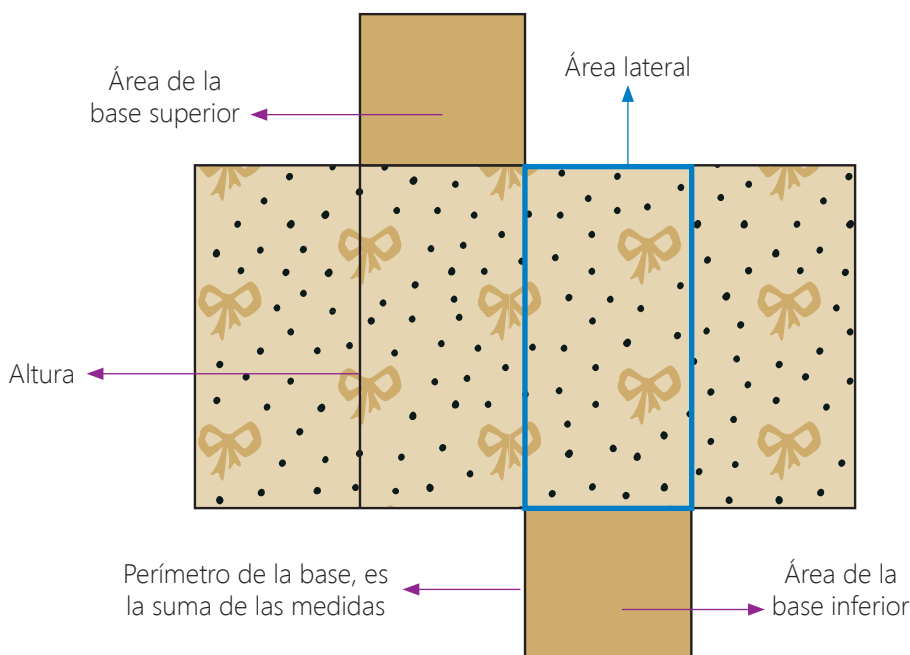
## Fomentamos el emprendimiento construyendo cajitas para regalos en forma de cubos y prismas cuadrangulares de cartón con motivos navideños.

Para realizar las diferentes opciones de adornos navideños y cajas para regalos para su comercialización, Zenaida compra al por mayor cajas simples, como las que se muestran en las imágenes.



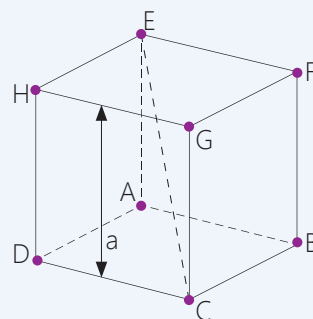
Camila, su compañera de estudios, le preguntan a Zenaida: ¿Cuánto papel de regalo con motivos navideños necesitamos comprar para forrar 500 cajitas? Sabiendo que cada pliego de papel mide 50x70 cm, ¿cuál es la capacidad o volumen de las cajas para poder colocar en la descripción del producto?

Para hallar el volumen de las dos cajas, vamos a ponerlas en un plano.



### Toma nota

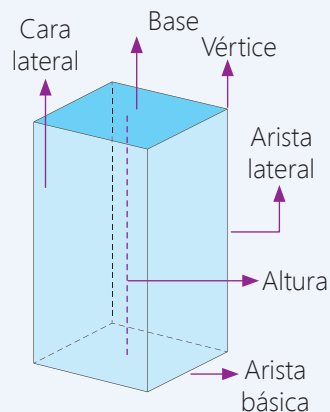
Un prisma es un poliedro que tiene dos caras (polígonos) iguales y paralelas y sus otras caras laterales son paralelogramos.



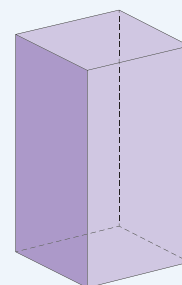
### Un dato más

#### Elementos de un prisma cuadrangular

- Prisma cuadrangular: las bases son cuadriláteros (4 lados).

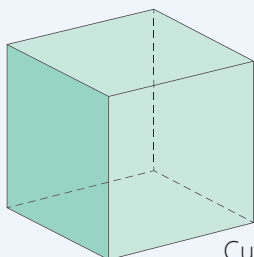


- Prisma recto: los ejes de los polígonos de las bases son perpendiculares a las bases. Las caras laterales son cuadrados o rectángulos.



## Un dato más

- **Poliedro regular:** Es un cuerpo geométrico, donde todas sus caras son polígonos regulares iguales y sus vértices son del mismo orden.

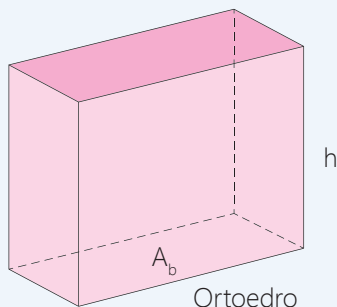


Cubo

- **Prisma cuadrangular irregular:** Este tipo de prisma se caracteriza porque sus bases no son cuadrados; pueden tener bases que consten de lados desiguales, una de ellas es cuando:

Las bases son rectangulares.

Su superficie está formada por dos bases rectangulares y por cuatro caras laterales que también son rectángulos, todos iguales y paralelos.



Ortoedro

Para resolver la situación planteada, es necesario conocer algunas fórmulas matemáticas en las que nos apoyaremos. Teniendo como referencia el gráfico, se considera, por ser área de un cuadrado:

$$\text{Área de la base} = l^2$$

El área lateral es el resultado de multiplicar el perímetro de la base ( $P_{\text{base}}$ ) por la altura ( $h$ ) del prisma, por ser área lateral:

$$A_{\text{lateral}} = P_{\text{base}} \times h$$

### Área de un prisma cuadrangular

Se debe calcular el área de sus bases y el área lateral, de tal forma que:

$$A_{\text{total}} = 2A_{\text{base}} + P_{\text{base}} \times h$$

**El volumen** de todos los tipos de prismas se calcula multiplicando el área de la base por la altura:

$$V = A_{\text{base}} \times \text{altura} = A_b \times h$$

A continuación resolveremos la situación problemática planteada por los estudiantes Zenaida y Camila.

1. ¿Cuánto papel de regalo con motivos navideños necesitamos comprar para forrar las 500 cajitas? Sabiendo que cada pliego de papel mide  $50 \times 70$  cm.

Caja 1:

$$A = 2A_{\text{base}} + P_{\text{base}} \times h$$
$$A = 2(l^2) + 4l \times h$$
$$A = 2(6,5 \text{ cm})^2 + 4(6,5 \text{ cm})(12,5 \text{ cm})$$
$$A = 2(42,25 \text{ cm}^2) + 325 \text{ cm}^2$$
$$A = 84,5 \text{ cm}^2 + 325 \text{ cm}^2$$
$$A = 409,5 \text{ cm}^2$$

Caja 2:

$$A = 2A_{\text{base}} + P_{\text{base}} \times h$$
$$A = 2(l^2) + 4l \times h$$
$$A = 2(9 \text{ cm})^2 + 4(9 \text{ cm})(9 \text{ cm})$$
$$A = 2(81 \text{ cm}^2) + 324 \text{ cm}^2$$
$$A = 162 \text{ cm}^2 + 324 \text{ cm}^2$$
$$A = 486 \text{ cm}^2$$

Total de papel de regalo que necesitamos comprar para forrar las dos cajas con motivos de navidad será:

$$409,5 \text{ cm}^2 + 486 \text{ cm}^2 = 895,5 \text{ cm}^2$$

Pero, como sabemos que el papel de regalo mide 50 cm x 70 cm; es decir, el área del papel es:

$$A = 50 \text{ cm} \times 70 \text{ cm}$$

$$A = 3500 \text{ cm}^2$$

Entonces dividimos:

$$\frac{895,5 \text{ cm}^2}{3500 \text{ cm}^2} = 0,25 \left(\frac{1}{4} \text{ de papel de regalo aproximadamente}\right)$$

Para forrar 500 cajitas necesitamos:

$$0,25 \times 500 = 125 \text{ pliegos de papel de regalo.}$$

2. ¿Cuál es la capacidad o volumen de las cajas para poder colocar en la descripción del producto?

Tabla de conversión de m <sup>2</sup> a milímetro cuadrado, centímetro cuadrado, decímetro cuadrado, kilómetro cuadrado y hectárea	
1 m <sup>2</sup>	1 000 000 mm <sup>2</sup>
hm <sup>3</sup>	10 000 cm <sup>2</sup>
dam <sup>3</sup>	100 dm <sup>2</sup>
m <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>-6</sup> km <sup>2</sup>
dm <sup>3</sup>	0,0001ha

Volumen de la cajita 1:

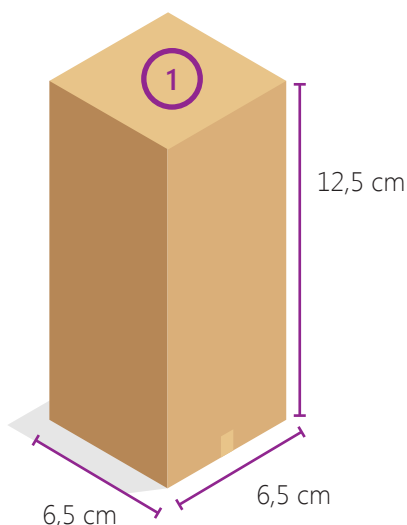
$$V = A_{\text{base}} \times h$$

$$V = (l^2) \times h$$

$$V = (6,5 \text{ cm})^2 (12,5 \text{ cm})$$

$$V = (42,25 \text{ cm}^2) (12,5 \text{ cm})$$

$$V = 528,125 \text{ cm}^3$$



Volumen de la cajita 2:

$$V = A_{\text{base}} \times h$$

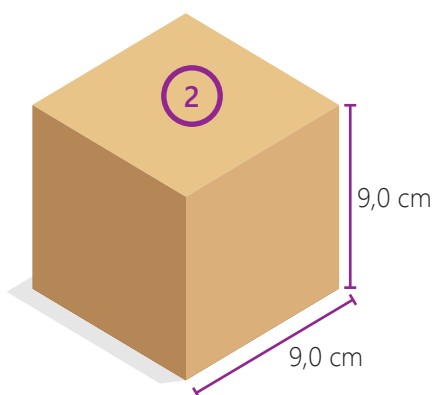
$$V = (l^2) \times h$$

$$V = (9 \text{ cm})^2 (9 \text{ cm})$$

$$V = (81 \text{ cm}^2) (9 \text{ cm})$$

$$V = 729 \text{ cm}^3$$

La capacidad o volumen de la cajita N° 1 es 528,125 cm<sup>3</sup> y, de la cajita N° 2 es 729 cm<sup>3</sup>.





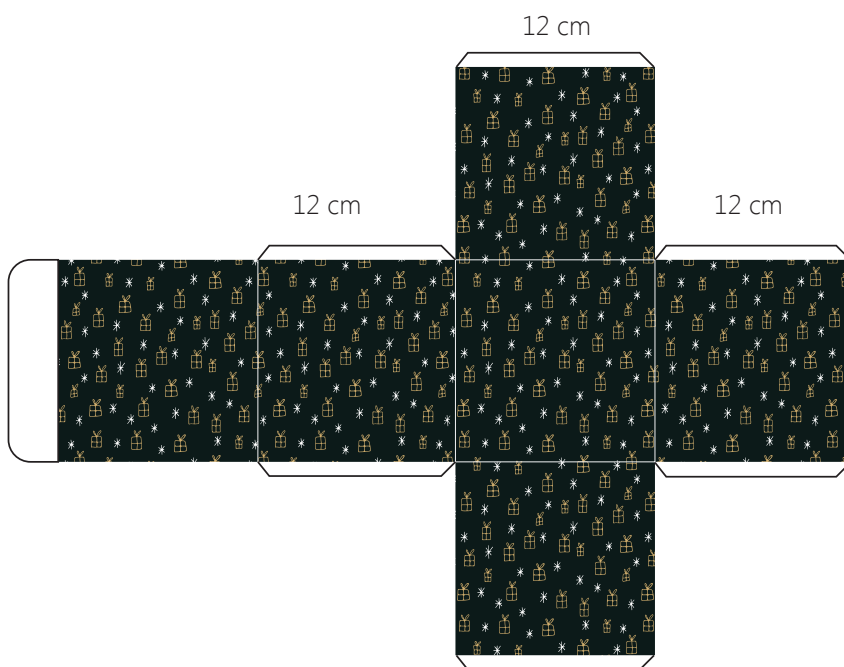
3. Zenaida y sus socias decidieron realizar cajitas cúbicas decoradas para ofrecerlas a diferentes cadenas de perfumerías y tiendas de regalos. Como el negocio siguió creciendo, decidieron integrar a más de sus compañeras del CEBA y para planificar la construcción de dichas cajitas se necesita saber al detalle cuántos metros cuadrados de cartón se necesita aproximadamente para elaborar 1500 cajitas, cuya capacidad sea de  $1728 \text{ cm}^3$ .

$$V = 1728 \text{ cm}^3$$

$$l^3 = 1728 \text{ cm}^3$$

$$l = \sqrt[3]{1728 \text{ cm}^3}$$

$$l = 12 \text{ cm}$$



### Toma nota

#### Volumen del cubo

Como el cubo es también un prisma recto cuadrangular, si vemos el volumen del prisma es:

$$\text{Volumen} = A_b \times h$$

#### Área del cubo

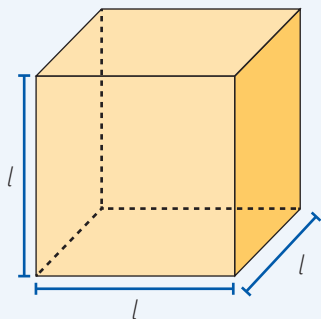
$$A = 6 l^2$$

#### Volumen del cubo

con la fórmula del prisma será:

$$\text{Volumen} = A_b \times h \quad (h = l)$$

$$\text{Volumen} = l^3$$



$$A = 6 \times 12^2 \text{ cm}^2$$

$$A = 6 \times 144 \text{ cm}^2$$

$$A = 864 \text{ cm}^2$$

Luego, para 1500 cajitas se necesitará:

$$864 \text{ cm}^2 \times 1500 \text{ cajitas} = 1\,296\,000 \text{ cm}^2$$

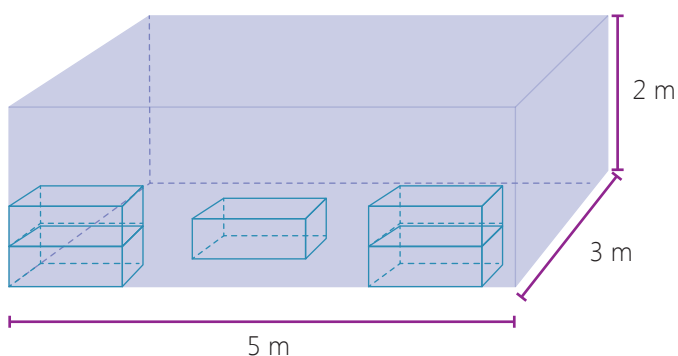
Para saber, la cantidad en metros cuadrados que necesitamos, convertimos  $\text{cm}^2$  a  $\text{m}^2$ :

$$1\,296\,000 \text{ cm}^2 \times \frac{1 \text{ m}^2}{10\,000 \text{ cm}^2} = 129,6 \text{ m}^2$$

Para construir las 1500 cajitas con la capacidad requerida, necesitamos  $129,6 \text{ m}^2$  de cartón decorado con motivos navideños.

## Otras aplicaciones de prismas cuadrangulares

- El Director de un CEBA destina temporalmente un almacén de 5 m de largo, 3 m de ancho y 2 m de alto, con la finalidad que los estudiantes que vienen desarrollando un proyecto emprendedor en el área de EPT puedan almacenar las cajas con motivos navideños para víveres, las dimensiones de las cajas son: 10 dm de largo, 6 dm de ancho y 4 dm de alto. ¿Cuántas cajas se pueden apilar en el almacén?



Unidades de volumen		
Múltiplos y submúltiplos del metro cúbico		
Unidad	Símbolo	Equivalencia
Kilómetro cúbico	km <sup>3</sup>	1 km <sup>3</sup> = 1 000 000 000 m <sup>3</sup>
Hectómetro cúbico	hm <sup>3</sup>	1 hm <sup>3</sup> = 1 000 000 m <sup>3</sup>
Decámetro cúbico	dam <sup>3</sup>	1 dam <sup>3</sup> = 1000 m <sup>3</sup>
Metro cúbico	m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>
Decímetro cúbico	dm <sup>3</sup>	1 dm <sup>3</sup> = 0,001 m <sup>3</sup>
Centímetro cúbico	cm <sup>3</sup>	1 cm <sup>3</sup> = 0,000 001 m <sup>3</sup>
Milímetro cúbico	mm <sup>3</sup>	1 mm <sup>3</sup> = 0,000 000 001 m <sup>3</sup>

Convirtiendo decímetros a metros:

Largo = 10 dm

Largo = 1 m

Ancho = 6 dm

Ancho = 0,6 m

Altura = 4 dm

Altura = 0,4 m

Volumen de la caja:

$$V = 1 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}$$

$$V = 0,24 \text{ m}^3$$

Volumen del almacén:

$$V = 5 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 2 \text{ m}$$

$$V = 30 \text{ m}^3$$

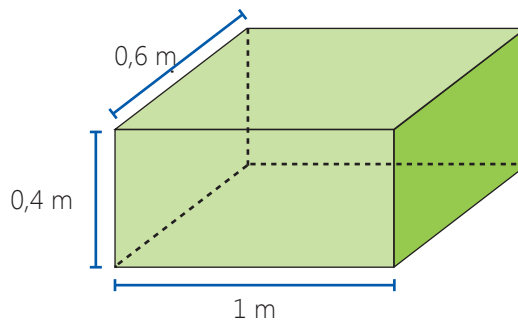
Número de cajas:

$$\text{N}^\circ \text{ de cajas} = \frac{30\text{m}^3}{0,24\text{m}^3}$$

$$\text{N}^\circ \text{ de cajas} = 125$$

En el almacén, se podrán apilar un total de 125 cajas.

**Toma nota**  
1 m = 10 dm



## ¿Sabías que...?

Los envases tetra brik que son fabricados por la casa Tetra Pak, son envases multicapa (5 capas), compuestos de tres materiales diferentes, estos materiales son:

- 21 g de cartón (procedentes de celulosa virgen)
- 5,8 g de plástico polietileno
- 1,4 g de aluminio

Los procesos asépticos de Tetra Pak permiten que los alimentos líquidos mantengan su color, textura, sabor natural y valor nutricional hasta 12 meses, sin necesidad de conservantes o refrigeración.



- Una empresa elabora tetra brik de base cuadrada de 7 cm de lado y con capacidad de medio litro. ¿Cuánto cartón se necesita para construir una cajita?

$$V = 0,5 \text{ litros} = 500 \text{ cm}^3$$

$$V = A_b \times h$$

$$500 \text{ cm}^3 = (7 \text{ cm})^2 \times h$$

$$h = \frac{500 \text{ cm}^3}{49 \text{ cm}^2} = 10,20 \text{ cm}$$

La altura del tetra brik es aproximadamente 10 cm.

La cantidad de cartón que necesitamos para construir una cajita de tetra brik es:

$$A = 2A_{\text{base}} + P_{\text{base}} \times h$$

$$A = 2(l^2) + 4l \times h$$

$$A = 2(7^2) + 4(7) \times 10$$

$$A = 98 \text{ cm}^2 + 280 \text{ cm}^2 = 378 \text{ cm}^2$$

Necesitamos  $378 \text{ cm}^2$  de cartón para construir 1 cajita de tetra brik.

## En grupo, resuelve y argumenta.

- Identifica las partes de un prisma cuadrangular.
- Grafica objetos de tu entorno que tengan forma de prismas cuadrangulares regulares e irregulares.
- Identifica el tipo de prismas e interpreta qué propiedad o fórmula utilizarías para calcular su volumen y área total.
- Investiga y clasifica los tipos de prismas.
- A partir de la información, puedes afirmar que para hallar el volumen y el área total de los diferentes prismas se utilizan las mismas fórmulas. Justifica tu respuesta.

## Actividad 2





# Uso y denominaciones de monedas y billetes del sistema monetario nacional

Zenaida y el grupo de emprendedores de Manchay empezaron a realizar cajas y adornos para navidad. Tuvieron bastante éxito y decidieron realizar compras de insumos en mayor cantidad, las ventas se incrementaron, las transacciones monetarias se ampliaron y se generó la necesidad de incorporar a más personal para la atención en caja, para las compras, las facturas etc. Para eso, se requiere personal que conozca el sistema monetario nacional e internacional al detalle. Así:

- 5 billetes de S/20 es igual a S/100.
- 11 billetes de S/10 es igual a S/110.
- 15 monedas de S/5 es igual a S/75.
- 20 monedas de S/2 es igual a S/40.
- 80 monedas de S/1 es igual a S/80.
- 5 monedas de S/20 céntimos es igual a S/1.
- 1 moneda de S/10 céntimos es igual a S/0,10.
- 4 monedas de S/50 céntimos es igual a S/2.

Asimismo es necesario conocer el tipo de cambio de dos monedas y billetes muy conocidos en las casas de cambio:

- El dólar (\$), moneda de los EE. UU.  
Tipo de cambio: 1 dólar = 3,74 soles
- El euro (€), moneda de la unión Europea    Tipo de cambio: 1 euro = 4,08 soles

Zenaida para forrar 500 cajitas con motivos de navidad necesita 125 pliegos de papel de regalo y averigua los precios por mayor:

Ciento: S/40

Medio ciento: S/23

Cuarto de ciento: S/12

Si, va hacer compras con 40 dólares, ¿le alcanza para comprar el total de papel requerido?

1. Va al casa de cambio para vender los dólares:  $40 \times 3,74 = S/149,60$

2. Necesita 1 ciento y  $\frac{1}{4}$  de ciento de papel de regalo

100 pliegos (un ciento)	= 40 soles
$\frac{1}{4}$ de ciento de pliegos	= 12 soles
<hr/>	
Pagó	= 52 soles

Sí le alcanzó para comprar el total de papel y le sobra:

$$S/149,60 - S/52 = S/97,60$$

**Toma nota**

**Sistema monetario**

  
10 céntimos

  
20 céntimos

  
50 céntimos

  
1 sol

  
2 soles

  
5 soles

  
10 soles


  
20 soles

  
50 soles

  
100 soles

  
200 soles

**¿Sabías que...?**



El símbolo del euro (€) se inspira en la letra épsilon del alfabeto griego.

Dicha letra se escogió por ser la inicial del nombre Europa, siendo las dos líneas que aparecen juntas un símbolo de estabilidad dentro de la región donde iba a circular el euro.

Líneas similares también aparecen en el yen japonés y en el dólar (en forma vertical), representando el mismo concepto.

**Actividad 3**

**Portafolio de EVIDENCIAS**

## Valoramos nuestro territorio y cultura a través de emprendimientos saludables



Un gran proyecto emprendedor que se viene desarrollando es la elaboración de bebidas energéticas y filtrantes en base al árbol de la guayusa (*Ilex guayusa*), llamado *wuais* en la lengua awajún, es una especie forestal que hace parte de los bosques premontanos y montanos húmedos tropicales en los territorios del pueblo awajún en Amazonas. El emprendimiento plantea trabajar con las comunidades para darle valor a un producto del bosque y con ello generar ingresos para la conservación del bosque en pie.

El esquema de trabajo incluye también involucrar asociaciones de productores asentados cerca de San Ignacio, Cajamarca, zonas de gran abundancia del árbol de la guayusa. Wuais permitirá a los agricultores disminuir y mitigar actividades que ejercen presión a los recursos del bosque como la tala, degradación y quema.

### En grupo, analiza y responde.

- Consideras beneficiosa la generación de emprendimientos, basados en conocimientos ancestrales y protección de recursos naturales. ¿Por qué? ¿Quiénes son los beneficiarios?
- ¿Cómo crees que se utiliza la matemática en la demostración del beneficio de un determinado tipo de emprendimiento? Comenta.

#### Actividad 1



## Realizamos conversiones de medidas para efectuar cálculos en nuestro negocio



Hay emprendimientos que producen este tipo de productos y se publicitan en diversas plataformas ecosaludables.

Las bebidas carbonatadas son preparadas con guayusa orgánica e ingredientes naturales y no contienen colorantes artificiales ni azúcar refinada. Están endulzadas con panela, lo que les otorga un aporte nutritivo de minerales y vitaminas B y C, ideal para restablecer los niveles de estos nutrientes que consumimos al hacer deporte.

En la actualidad en el Perú no se industrializa esta planta como sí ya lo han hecho en la hermana república de Ecuador, que está permitiendo salir de la pobreza a muchas poblaciones vulnerables.

<http://www.forestalsostenibleandina.net/CMSPages/GetFile.aspx?guid=c3446565-10cc-4769-9589-bd06fc411048>

### ¿Qué cantidad de bebida preparo utilizando el wuais?

Carlos, un estudiante de CEBA del ciclo avanzado, está investigando acerca del volumen de bebida que debe preparar para introducir en el mercado. Si espera producir 20 millares de botellas, ¿cuántos metros cúbicos debe preparar para lograr la meta?

1. Identificamos la capacidad de cada botella: 300 mililitros (ml). Como debe producir 20 millares de botellas, es decir, 20 000 botellas; entonces, multiplicamos:  $20\ 000 \times 300 = 6\ 000\ 000$  ml

Pero 1 litro = 1000 ml

Entonces,  $6\ 000\ 000 : 1000 = 6000$  litros (l)

2. Establecemos la relación entre unidades de capacidad y volumen utilizando el siguiente cuadro.

**1 kl = capacidad de  $1\ m^3$**   
**1 l = capacidad de  $1\ dm^3$**   
**1 ml = capacidad de  $1\ cm^3$**

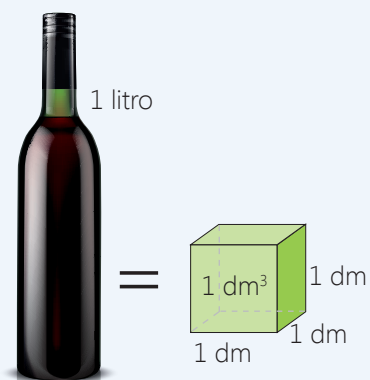
### Glosario

**Montano:** Relativo y perteneciente al monte, la misma montaña, cerro, colina o cualquier lugar o sitio proveniente del terreno o territorio

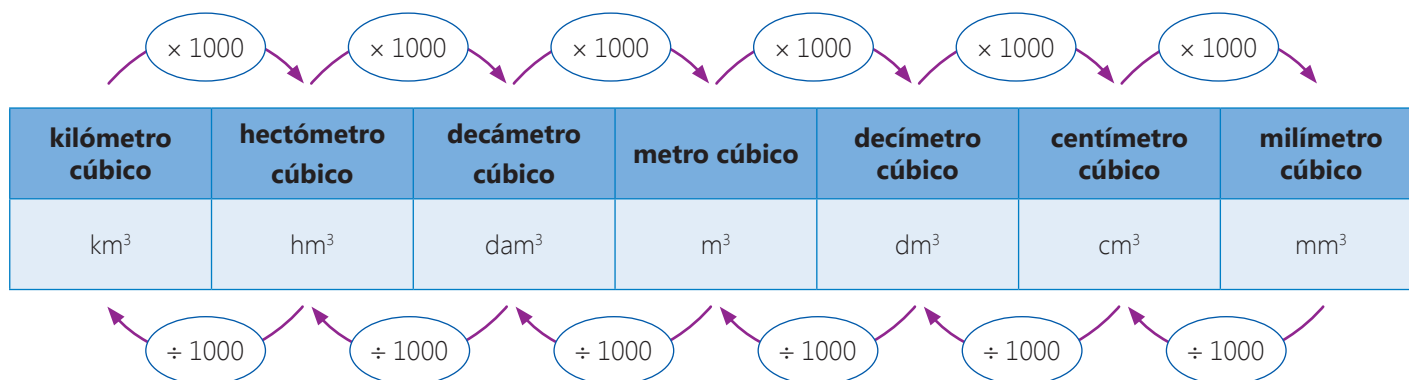
**Panela:** Azúcar sin refinar proveniente de la caña.

### Toma nota

Relación entre medida de capacidad y volumen



Si deseamos convertir decímetros cúbicos a metros cúbicos, tendríamos que recurrir a la equivalencia entre unidades de volumen:



Como deseamos convertir de una unidad menor a una mayor, dividimos la cantidad entre 1000.

Entonces,  $6000 \text{ dm}^3 \div 1000 = 6 \text{ m}^3$

Por lo tanto, lo que debe producir en medidas de volumen sería 6 metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### ¿Sabías que...?

Para la conversión entre unidades de volumen cada unidad aumenta o disminuye en 1000.

Cuando las cantidades son grandes se expresa en metros cúbicos, por ejemplo, el volumen de un reservorio de agua, el consumo de agua en casa, etc.

En cambio, cuando las cantidades son pequeñas se expresa en decímetros cúbicos, en litros.

En las recetas e ingredientes se acostumbra utilizar medidas de capacidad o volumen.



### Toma nota

La unidad de medida de capacidad es el litro. Para convertir una unidad a otra aumenta o disminuye de 10 en 10.

### En grupo, responde, resuelve y argumenta.



- ¿Qué opinas de las bebidas energéticas?
- Si una empresa produce bebidas energéticas, y su producción arroja 1 metro cúbico, ¿para cuántas botellas alcanzará la producción si cada botella contiene 450 ml?

## Conocemos las temperaturas para realizar conversiones

La guayusa es una planta con propiedades curativas de nuestra Amazonía peruana.

Crece en suelos de altura e inundables anualmente, bosques primarios, cerca de cuerpos de agua y a campo abierto, en chacras nuevas y áreas de pastoreo. Es susceptible a inundaciones. Las especies con las que comparte su hábitat son la guayaba, poma rosa, gramalote, uvilla, tumbo, charichuelo, maíz, yuca, ojú, amasisa. Su clima es en zonas tropicales con temperatura media anual de 23 a 26,5 °C, humedad relativa de 80 a 90 %, precipitación pluvial media anual de 2500 mm.



Congelar	... o ...	Hervir
	<p>32 Fahrenheit 212</p> <p>← 180 →</p> <p>0 Celsius 100</p> <p>← 100 →</p>	

Antes de invertir debemos conocer la temperatura ambiente.

Si un empresario extranjero desea invertir en la producción y desea conocer acerca de la temperatura ambiente donde crece la planta, ¿qué temperatura sería la mínima expresada en grados Fahrenheit?

Identificamos la temperatura mínima que sería 20 °C, que está expresada en grados Celsius, pero debemos convertir en grados Fahrenheit. Para hacerlo, tenemos que establecer una relación de equivalencia entre las temperaturas que existen.

Las dos valen para medir lo mismo, solo con números diferentes.

$$\text{La relación sería: } \frac{^{\circ}\text{C}}{100} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{180}$$

Remplazamos la temperatura mínima de 20 °C:

$$\frac{20}{100} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{180}$$

Multiplicando en aspa sería:

$$100(^{\circ}\text{F} - 32) = 3600 \quad \rightarrow \quad ^{\circ}\text{F} - 32 = 36$$

$$^{\circ}\text{F} = 68$$

Entonces, la temperatura mínima de una planta de guayusa es 68 °F (grados en grados Fahrenheit).

### ¿Sabías que...?

A principios del siglo XVIII, Gabriel Fahrenheit (1686-1736) creó la escala con su nombre. Este asignó al punto de congelación del agua una temperatura de 32 grados y al punto de ebullición, una de 212 grados. Su escala está anclada en estos dos puntos.

Unos años más tarde en 1743, Anders Celsius (1701-1744) inventó su propia escala. Usando los mismos puntos de anclaje, este asignó al punto de congelación del agua una temperatura de 0 grados y al de ebullición una de 100. La escala Celsius se conoce como el Sistema Universal. Es el que se usa en la mayoría de los países y en todas las aplicaciones científicas.

## Toma nota

La relación entre las escalas de temperatura se expresa mediante la siguiente relación simplificada.

$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{F} - 32)$$

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5} ^{\circ}\text{C} + 32$$

C es grados Celsius y F es grados Fahrenheit.

Ejemplo:

Convertir  $38^{\circ}\text{C}$  a Fahrenheit.

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5} \times 38 + 32$$

$$^{\circ}\text{F} = 68,4 + 32$$

$$^{\circ}\text{F} = 100,4$$



## La temperatura del invernadero

Supongamos que un emprendedor viaja a otro país y desea construir un invernadero donde la temperatura máxima es  $100^{\circ}\text{F}$  en (grados Fahrenheit). ¿Cuánto sería en grados Celsius?

En este caso, nuevamente establecemos la relación de equivalencia.

$$\frac{^{\circ}\text{C}}{100} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{180}$$

Se puede simplificar los denominadores, dividiendo entre 100 y se establecer una nueva relación

$$^{\circ}\text{F} = 1,8 ^{\circ}\text{C} + 32$$

Reemplazando la temperatura máxima, en grados Fahrenheit del dato, tenemos:

$$100 = 1,8 ^{\circ}\text{C} + 32$$

$$^{\circ}\text{C} = 37,8$$

Por lo tanto, la temperatura en grados Celsius es:  $37,8^{\circ}\text{C}$ .

## En grupo, investiga, demuestra y argumenta.

- Investiga acerca de los nombres y usos de las escalas de temperatura. Comenta con tus compañeros.
- Demuestra cómo se obtuvo la relación:  $^{\circ}\text{F} = 1,8 ^{\circ}\text{C} + 32$ . Comenta con tus compañeros.

## Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

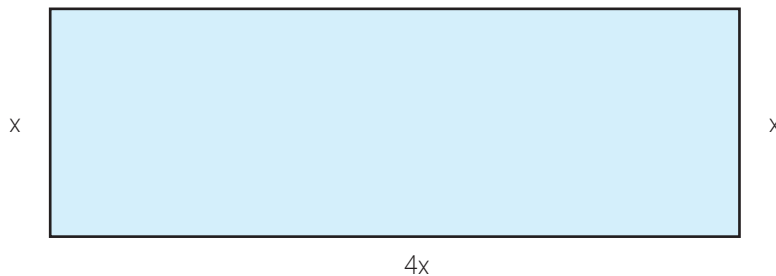
## Contorno o perímetro de la parcela

Un emprendedor, conocedor de las bondades curativas de la guayusa desea mejorar y aprovechar el espacio en viveros para su mejor producción.

Cada parcela presenta las siguientes características: el largo es 4 veces más grande que el ancho y presenta la forma de un rectángulo. ¿Cómo podemos expresar el contorno de dicha parcela en forma simbólica?

Expresaremos la forma del vivero mediante una figura geométrica.

Si el ancho mide  $x$ , el largo es cuatro veces el ancho:  $4x$



Si queremos saber la medida del contorno, para poder saber cuántos metros de madera colocaremos en el perímetro, tendríamos que sumar. Sabemos que  $x = 1x$ .

Como los términos son semejantes, entonces sumamos los coeficientes:

$$4x + x + 4x + x = (4 + 1 + 4 + 1) x = 10x$$

- Para escribir una expresión algebraica debes tener en cuenta que el signo "x" que representa a la multiplicación puede ser expresado de varias formas:  $10(x) = 10 \cdot x = 10x$
- Cuando se trabaja con expresiones algebraicas, se utiliza el término valor numérico para reemplazar el valor de la variable por una cantidad, obteniendo así, un valor numérico.

Ejemplo: Si la expresión que representa el perímetro es  $20x$ , ¿cuál será el perímetro si el valor de la variable es 10 m?

Si:  $x = 10$  m, entonces el perímetro es:  $20(x) = 20(10 \text{ m}) = 200$  m

### ¿Sabías que...?

El término quipu deriva del vocablo quechua *kipu* que significa nudo, ligadura o atadura. Se trata de un artilugio nemotécnico compuesto de cuerdas de lana o algodón de diversos colores en los que se realizaban nudos y que era utilizado por las civilizaciones andinas. Se sabe que era utilizado como un sistema de contabilidad por los administradores del Imperio inca y algunos historiadores afirman que podía haber sido utilizado como un sistema gráfico de escritura.



### Toma nota

Un término semejante es una expresión algebraica que tiene la misma variable y exponente.

Un término semejante se puede simplificar a través de las operaciones.

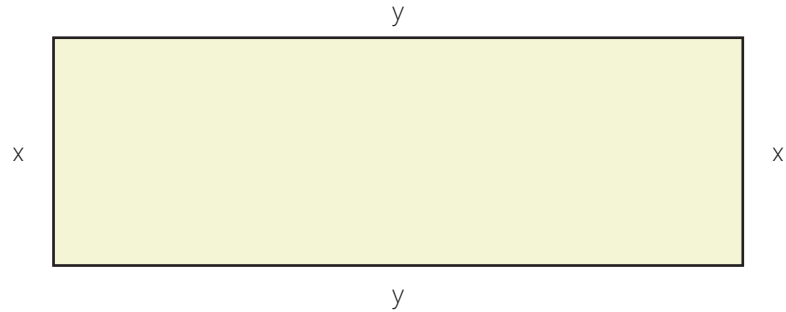
Supongamos que no conocemos la relación entre la medida del ancho y el largo de la parcela del vivero, ¿cómo podría expresarse la relación para encontrar la medida del contorno o perímetro?

Si no conocemos la relación entre el largo y el ancho, entonces:

Ancho:  $x$

Largo:  $y$

En este caso, expresamos en la figura.



$$\text{Perímetro} = x + x + y + y$$

$$(1 + 1)x + (1+1)y = 2x + 2y$$

No se puede sumar el término algebraico  $2x$  con  $2y$  porque no son semejantes.

Entonces, la expresión del perímetro del rectángulo, sería

$$\text{Perímetro} = 2x + 2y$$

Úrsula, una estudiante del CEBA "Manco Cápac" de la ciudad de Juliaca, Región Puno, pregunta a su profesor de qué otras maneras puede utilizar las expresiones algebraicas en su vida diaria. El profesor responde que se pueden usar de muchas maneras y le dice, observa los siguientes ejemplos:

a. Antonieta tiene 4 años más que José.

Si representamos por  $x$  la edad actual de José expresa en lenguaje algebraico la suma de las edades de ambos dentro de 8 años

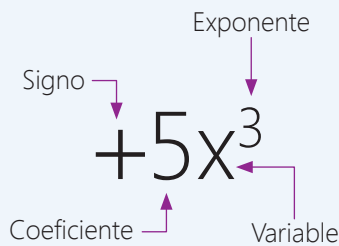
	José	Antonieta
Edad actual	$x$	$x + 4$
Edad dentro de 8 años	$x + 8$	$x + 12$

La suma de las edades de ambos dentro de 8 años es:

$$x + 8 + x + 12 = 2x + 20$$

### Toma nota

Una expresión algebraica es una expresión en la que se relacionan valores desconocidos expresados a través de letras (variables) y ligados por operaciones conocidas. Los elementos de una expresión algebraica son los siguientes:



### Un dato más

#### Suma y resta de expresiones algebraicas:

Cuando 4 manzanas se suman a tres manzanas, obtenemos 7 manzanas.

$$4\text{🍏} + 3\text{🍏} = 7\text{🍏} \quad 4x + 3x = 7x$$

Cuando a 5 peras se le resta 1 pera, obtenemos cuatro peras.

$$5\text{🍏} - 1\text{🍏} = 4\text{🍏} \quad 5y - y = 4y$$



- b. Roberto va al dentista y pregunta a la odontóloga cuánto debe pagar por una consulta, a lo que la odontóloga responde que la consulta es 50 soles y la curación por cada caries es 20 soles:

Utilizando expresiones algebraicas el pago que debe hacer Roberto en dicha visita a la odontóloga queda definido por:

$$\text{Precio} = 50 + 20n$$

Donde "n" es el número de caries.

En su última visita al dentista, se encontraron 4 caries.

¿Cuál fue el costo de tu visita?

Reemplazando 4 en "n", se pagó:

$$P = 50 + 20(4)$$

$$P = 50 + 80$$

$$P = 130 \text{ soles.}$$

- c. Raúl es dueño y atiende una carpa donde vende caldo de gallina. La expresión  $3,5c + 2p$ , representa el costo de "c" platos de gallina y "p" presas de gallina ¿Cuál es el costo de 24 caldos de gallina y 12 presas?

$$\text{Costo} = 3,5(24) + 2(12)$$

$$\text{Costo} = 84 + 24$$

$$\text{Costo} = 108 \text{ soles}$$

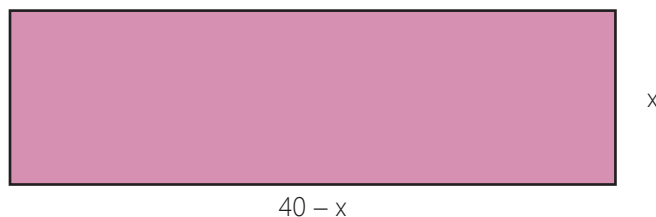
Las expresiones algebraicas se pueden simplificar cuando son semejantes.

El valor numérico es el resultado de reemplazar la variable por un valor o número específico.



### En grupo, resuelve y argumenta.

- Si la expresión  $2x + 2y$  expresa el perímetro de la parcela de un vivero, ¿cuál será el perímetro si el valor de "x" es 5 m y el de "y" es 10 m?
- Doblando un alambre de 50 cm formamos un rectángulo. Halla la expresión algebraica que define el área del rectángulo y calcula su valor para  $x = 5$ . (Ver figura)



### Actividad 4



# 4

Experiencia de  
APRENDIZAJE

## Emprendimiento juvenil como fuente de trabajo

El emprendimiento y autoempleo resulta particularmente importante, dadas las dificultades de inserción laboral de los jóvenes. En ese contexto, muchos deciden emprender mediante la formación de pequeñas empresas las cuales se orientan a brindar diferentes servicios y productos. En su mayoría aprovechan las fechas claves como fiestas navideñas, días de la amistad, día de la madre, fiestas patrias, entre otras que son de alcance nacional y también regional y distrital, para ofrecer variados productos.



### Ventas de Mype representaron 13,6% de la producción nacional en 2013

**Estos negocios emplearon el año pasado a casi 8 millones de personas, casi un 47,4 % de la población económicamente activa (PEA) del país, de acuerdo a Comexperú (Datos de la Sociedad de Comercio Exterior Comexperú)**

Se registraron 5,2 millones de micro y pequeñas empresas (Mype) ubicadas en su mayoría en zonas urbanas (89,3 %), lo que indica una contracción del 8 % con respecto al número registrado en 2012.

"Esto demuestra que este segmento productivo es clave para la generación del sustento diario de miles de familias", explicó Comexperú en su semanario.

Adaptado de <https://gestion.pe/economia/ventas-mype-representaron-13-6-produccion-nacional-2013-65559>

### En grupo, comenta.

- ¿Qué opinas sobre el porcentaje de las ventas de las micro y pequeñas empresas (Mype) en relación al total de la producción nacional?
- ¿Consideras que el porcentaje de la PEA empleada en las Mype es significativo para la economía del país y para aspectos sociales?
- Comenta el significado de la expresión: "...lo que indica una contracción del 8 % con respecto al número registrado en 2012".

### Actividad 1



Portafolio de  
EVIDENCIAS

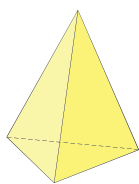
## Produciendo velas en forma de pirámide

Dos estudiantes deciden aprovechar la fiesta de navidad para comercializar velas de forma piramidal, de diferentes colores y aromas.

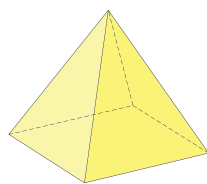
Para tal fin se preguntan: ¿Cuánto cartón debemos comprar para elaborar los moldes? ¿Cuál es la capacidad o volumen de los moldes para poder colocar en la descripción del producto?

Una de las formas de clasificar y nombrar a las pirámides es por el número de lados que tiene su base; así tenemos:

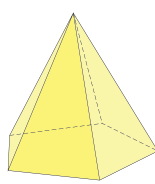
- Pirámide triangular: la base es un triángulo (3 lados).
- Pirámide cuadrangular: la base es un cuadrilátero (4 lados).
- Pirámide pentagonal: la base es un pentágono (5 lados).
- Pirámide hexagonal: la base es un hexágono (6 lados).



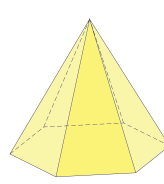
Pirámide triangular



Pirámide cuadrangular



Pirámide pentagonal



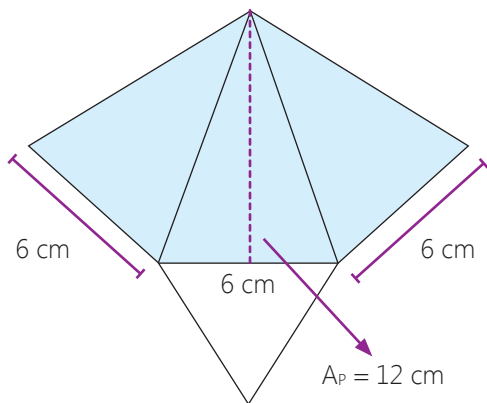
Pirámide hexagonal

### Construimos los moldes para nuestras velas

Los estudiantes deciden elaborar 1200 velas de cada uno de los dos tipos de moldes como se muestran en la figuras, pero desconocen cuántos metros cuadrados de cartón necesitan comprar.

Roberto, uno de los estudiantes, propone que será necesario conocer el área total de cada una de las pirámides elegidas.

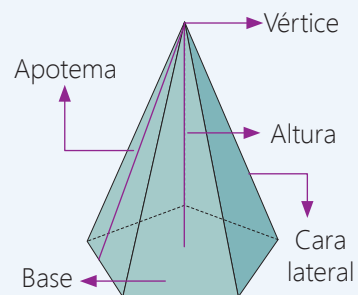
#### Primer molde:



Vela modelo pirámide con base triangular

### Toma nota

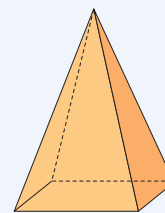
Una pirámide es un poliedro que tiene una cara (polígonos) como base y sus lados son triángulos que se unen en un mismo vértice.



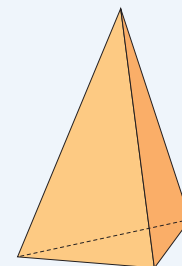
### Un dato más

#### Forma de las bases: regular o irregular

- Pirámide regular: Es un cuerpo geométrico, su base es un polígono regular y a su vez es una pirámide recta. Las caras laterales son triángulos isósceles e iguales entre sí.



- Pirámide irregular: la base es un polígono irregular o bien es una pirámide oblicua.



## Un dato más

### Área lateral de la pirámide:

Es igual al perímetro del polígono de la base multiplicado por la altura de una cara lateral ( $A_P$  = apotema) de la pirámide y dividido entre 2.

$$A_L = \frac{P_b \times A_P}{2}$$

$P_b$  = perímetro de la base (suma de los lados de la base).

$A_P$  = apotema de la pirámide o altura lateral.

### Área total de la pirámide:

El área total es igual al área lateral más el área del polígono de la base.

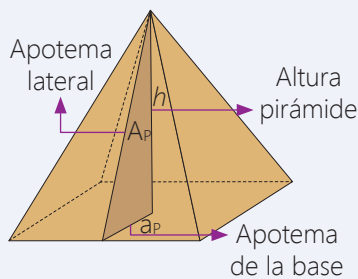
$$A_T = A_L + A_b$$

## Toma nota

La apotema de una pirámide es la hipotenusa de un triángulo rectángulo cuyos catetos son la altura de la pirámide y la apotema del polígono de la base.

### ¿Cómo calculamos la apotema lateral de una pirámide?

Conociendo la altura y la apotema de la base, aplicando el teorema de Pitágoras en el triángulo sombreado.



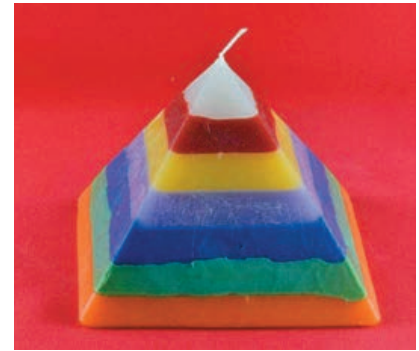
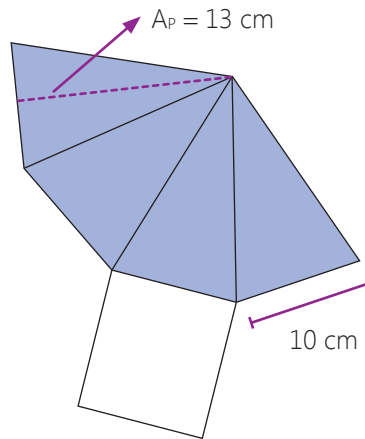
$$A_P^2 = h^2 + a_P^2$$

$A_P$  = apotema lateral de la pirámide

$h$  = altura pirámide

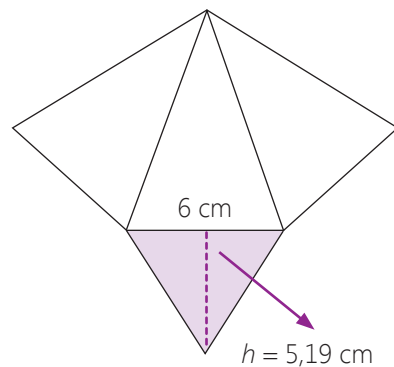
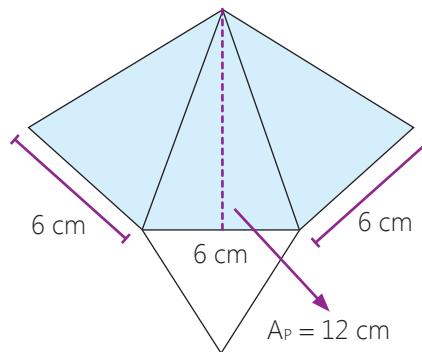
$a_P$  = apotema de la base

## Segundo molde.



Vela modelo pirámide con base cuadrangular

## Primer molde. Calculando el área de la pirámide triangular:



Hallando el área lateral de la pirámide:

$$A_L = \frac{P_b \times A_P}{2}$$

$$A_L = \frac{(6 \text{ cm} \times 3) \times (12 \text{ cm})}{2}$$

$$A_L = \frac{216}{2} = 108 \text{ cm}^2$$

Hallando el área de la base de forma triangular. Por Teorema de Pitágoras o fórmula de la altura de un triángulo equilátero se tiene que la altura ( $h$ ) es 5,19 cm. Luego:

$$A_b = \frac{b \times h}{2}$$

$$A_b = \frac{6 \text{ cm} \times 5,19 \text{ cm}}{2}$$

$$A_b = \frac{31,14}{2} = 15,57 \text{ cm}^2$$

Hallando el área total de la pirámide:

$$A_T = A_L + A_b$$

$$A_T = 108 \text{ cm}^2 + 15,57 \text{ cm}^2$$

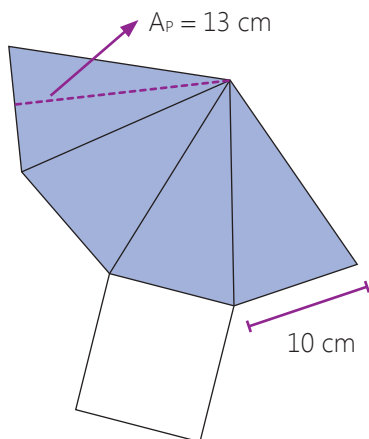
$$A_T = 123,57 \text{ cm}^2$$

Cómo los estudiantes desean elaborar 1 200 velas, multiplicaremos:

$$123,57 \text{ cm}^2 \times 1\,200 = 148\,284 \text{ cm}^2$$

Finalmente: Para este modelo de velas, se necesitarán 148 284 cm<sup>2</sup> de cartón para los moldes.

**Para el segundo molde.** Calculando el área de la pirámide cuadrangular:



Hallando el área lateral de la pirámide.

$$A_L = \frac{P_b \times A_p}{2}$$

$$A_L = \frac{(10 \text{ cm} \times 4) \times (13 \text{ cm})}{2}$$

$$A_L = \frac{520}{2} = 260 \text{ cm}^2$$

Hallando el área de la base de forma cuadrangular:

$$A_b = l^2$$

$$A_b = (10 \text{ cm})^2$$

$$A_b = 100 \text{ cm}^2$$

Hallado el área total de la pirámide de forma cuadrangular:

$$A_T = A_L + A_b$$

$$A_T = 260 \text{ cm}^2 + 100 \text{ cm}^2$$

$$A_T = 360 \text{ cm}^2$$

Como los estudiantes desean elaborar 1200 velas, multiplicaremos:

$$360 \text{ cm}^2 \times 1200 = 432\,000 \text{ cm}^2$$

Roberto pregunta a su compañero, ¿cuántos metros cuadrados de cartón se necesitarán en total?

$$148\,284 \text{ cm}^2 + 432\,000 \text{ cm}^2 = 580\,284 \text{ cm}^2$$

Convirtiendo  $\text{cm}^2$  a  $\text{m}^2$

$$580\,284 \text{ cm}^2 \times \frac{1 \text{ m}^2}{10\,000 \text{ cm}^2} = 58,0284 \text{ m}^2$$

Se necesitarán, aproximadamente,  $58 \text{ m}^2$  de cartón para confeccionar los moldes para los dos tipos de velas piramidales.



### Toma nota

#### Superficies o áreas

Las superficies se miden en unidades de longitud al cuadrado, es decir en metros cuadrados. Para explicarlo de manera sencilla, un metro cuadrado es la superficie de un cuadrado cuyos lados miden un metro.

### Un dato más

Algunas equivalencias entre las unidades de superficie son:

1 centímetro cuadrado	1 $\text{cm}^2$	0,0001 $\text{m}^2$
1 metro cuadrado	1 $\text{m}^2$	1 000 $\text{cm}^2$
1 área	1 a	100 $\text{m}^2$
1 hectárea	1 ha	10 000 $\text{m}^2$
1 kilómetro cuadrado	1 $\text{km}^2$	1 000 000 $\text{m}^2$

## La capacidad y el volumen de un prisma

A otro estudiante le asignaron que averigüe cuánta cera o glicerina se debe comprar para elaborar las velas en forma de pirámide. Para responder dicha interrogante, el estudiante indaga y les manifiesta que para ello es necesario hallar el volumen de cada molde de las velas para realizar la compra exacta.

### Toma nota

#### Volumen de una pirámide

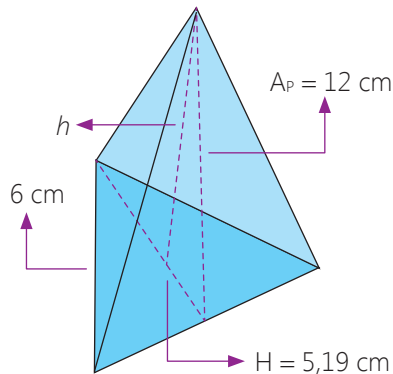
Es igual al área del polígono de la base multiplicado por la altura ( $h$ ) de la pirámide y dividido entre 3.

$$V = \frac{A_b \times h}{3}$$

$A_b$  = área basal o de la base de la pirámide

$h$  = altura pirámide

#### Volumen de una pirámide de base triangular



$$V = \frac{A_b \times h}{3}$$

Del gráfico deducimos que el área de la base está relacionada con un triángulo equilátero:

$$A_b = \frac{\sqrt{3} \times l^2}{4}$$

$$A_b = \frac{\sqrt{3} \times (6 \text{ cm})^2}{4}$$

$$A_b = 15,59 \text{ cm}^2$$

Calculando la altura desconocida de la pirámide:

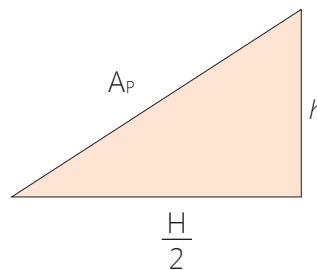
$$h^2 = (12 \text{ cm})^2 - \left(\frac{5,19 \text{ cm}}{2}\right)^2$$

$$h^2 = (12 \text{ cm})^2 - (2,595 \text{ cm})^2$$

$$h^2 = 144 \text{ cm}^2 - 6,734025 \text{ cm}^2$$

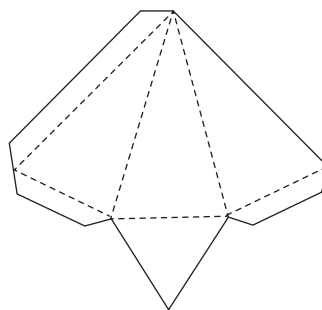
$$h = \sqrt{137,265975 \text{ cm}^2}$$

$$h = 11,7160 \text{ cm}$$



En este caso "H" representa el apotema de la base o apotema basal.

#### Molde de la pirámide triangular



Obteniendo la capacidad o volumen del molde:

$$V = \frac{15,59 \text{ cm}^2 \times 11,7160 \text{ cm}}{3}$$

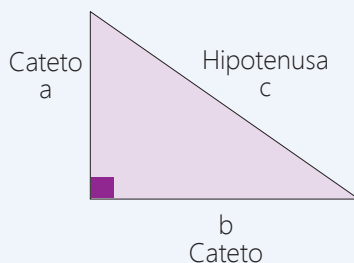
$$V = \frac{1825,65244}{3}$$

$$V = 60,88 \text{ cm}^3$$

Entonces, el volumen de cera que se requiere para cubrir cada molde es  $60,88 \text{ cm}^3$

### Un dato más

#### Teorema de Pitágoras



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$



$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

Para cubrir con cera las 1200 velas piramidales del primer modelo se requerirá un aproximado de glicerina o cera:

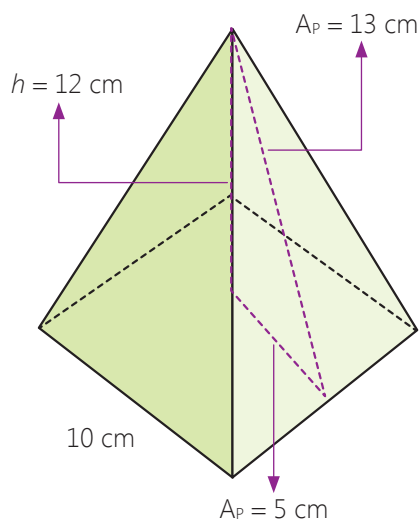
$$1200 \times 60,88 \text{ cm}^3 = 73\,056 \text{ cm}^3$$

Como en las tiendas se vende la cera por litros, convertimos los  $\text{cm}^3$  a litros (L):

$$73\,056 \text{ cm}^3 \times \frac{1\text{L}}{1000 \text{ cm}^3} = 73,056 \text{ L}$$

Finalmente: Para las 1200 velas piramidales del primer modelo se requerirá, aproximadamente 73 litros de glicerina o cera.

### Volumen de una pirámide de base cuadrangular.



$$V = \frac{A_b \times h}{3}$$

La base de la pirámide es un cuadrado. Calculamos el área de su base:

$$A_b = l^2$$

$$A_b = (10 \text{ cm})^2$$

$$A_b = 100 \text{ cm}^2$$

Conociendo el área de la base, hallamos el volumen del molde piramidal cuadrangular:

$$V = \frac{100 \text{ cm}^2 \times 12 \text{ cm}}{3}$$

$$V = \frac{1200 \text{ cm}^3}{3}$$

$$V = 400 \text{ cm}^3$$

La cantidad de cera que se necesita para el para el segundo modelo de vela piramidal de base cuadrada, se necesita un aproximado de glicerina o cera:

$$1200 \times 400 \text{ cm}^3 = 480\,000 \text{ cm}^3$$

$$480\,000 \text{ cm}^3 \times \frac{1\text{L}}{1\,000 \text{ cm}^3} = 480 \text{ L}$$

Finalmente, el total de total de glicerina o cera en litros, que se requerirá para ambos modelos de velas es:  $73 \text{ L} + 480 \text{ L} = 553$  litros.

Para ambos modelos de vela se necesita un aproximado de 553 litros de glicerina o cera.

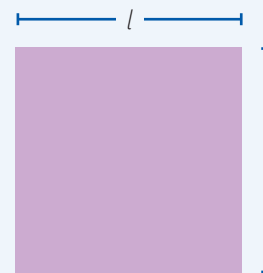
### Un dato más

El volumen es la cantidad de espacio que ocupa un cuerpo y capacidad es lo que cabe dentro de un recipiente. Un litro (l) es la capacidad de una caja cúbica de 1 dm de lado. En general se llama capacidad de un recipiente a su volumen. Algunas equivalencias relevantes son:

1 centímetro cúbico	1 $\text{cm}^3$	$1 \times 10^{-6} \text{ m}^3$
1 decímetro cúbico	1 $\text{dm}^3$	$1 \times 10^{-3} \text{ m}^3$
1 metro cúbico	1 $\text{m}^3$	1000 L
1 litro	1 L	1000 ml
1 litro	1 L	1000 $\text{cm}^3$
1 litro	1 L	1 $\text{dm}^3$

### Toma nota

#### Área del cuadrado



$$A = l^2$$

### Actividad 2



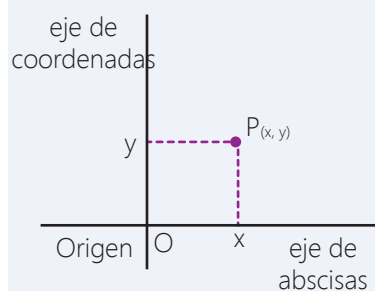
## Toma nota

### Ejes de coordenadas

Para representar puntos en el plano se utilizan dos rectas numéricas perpendiculares denominadas ejes de coordenadas.

Un sistema de ejes cartesianos está formado por:

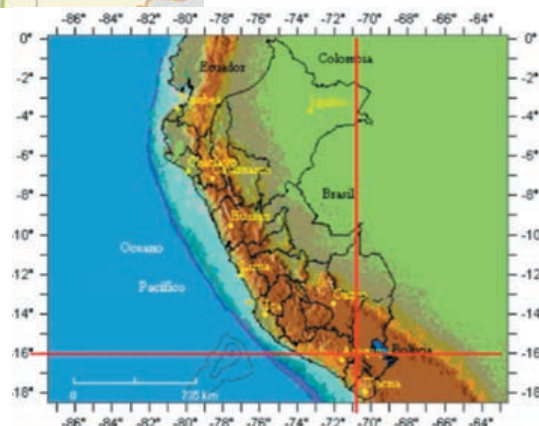
- El eje horizontal, que se llama eje X o eje de abscisas
- El eje vertical, que se llama eje Y o eje de ordenadas
- El punto O donde se cortan los ejes, el origen de coordenadas.



## Importancia del sistema de coordenadas cartesianas

Javier y dos compañeros de aula formaron una empresa de entrega de encomiendas a domicilio, y les brinda servicio a diferentes instituciones realizando el recojo y entrega de cartas, documentos, cajas pequeñas, entre otros, en la ciudad y alrededores. Como tiene gran demanda, ahora trabajan junto a su hermano, dos primos y otro compañero de aula más; así, genera empleo para sus familiares y amigos.

Los pedidos se realizan vía internet y las direcciones de entrega, el sistema los ubica en un plano mostrándoles las coordenadas del lugar. Este mes ingresó a trabajar el compañero de aula de Javier y le pidió que repase la ubicación de los puntos en un plano, ya que debe ubicarlos y conocerlos para poder descifrar las direcciones en el sistema.



### ¿Sabías que...?

Se llama plano cartesiano porque lo inventó el filósofo y matemático René Descartes (1596-1650).

Como creador de la Geometría Analítica, Descartes también comenzó tomando un «punto de partida», el sistema de referencia cartesiano, para poder representar la [geometría plana], que usa solo dos rectas perpendiculares entre sí que se cortan en un punto denominado origen de coordenadas.

### En grupo, resuelve y argumenta.

- Un estudiante, en sus tiempos libres trabaja repartiendo pollos a la brasa con su moto, bajo la modalidad delivery. Si no conoce bien la ciudad, ¿cómo se ayudará para encontrar rápidamente el domicilio de los clientes?
- ¿Cómo nos ayuda la tecnología para ubicar un lugar desconocido?
- ¿Qué importancia tienen los ejes de coordenadas en nuestra vida diaria?



Roxana, una estudiante del primer grado del ciclo avanzado, pregunta a su profesor el procedimiento para graficar las coordenadas de la ubicación del restaurante donde trabaja y de su casa. El profesor le sugiere diseñar un plano en el que debe ubicar un punto de referencia y los lugares a ubicar; sobre él, graficar el sistema de coordenadas.

El gráfico elaborado por Roxana quedó así:



Como se puede observar, Roxana hizo coincidir el lugar donde se encontraba en ese momento (CEBA) con el origen del sistema de coordenadas; o sea, es el punto  $(0,0)$ .

La ubicación de un punto en el plano cartesiano está dado por las coordenadas o par ordenado que tiene la forma  $(x, y)$ , donde "x" es la primera componente y "y" es la segunda componente.

El primer número del par ordenado indica las unidades que debemos movernos en el eje X. Si es positivo será hacia la derecha del origen y si es negativo será hacia la izquierda del origen.

El segundo número del par ordenado indica las unidades que debemos desplazarnos en el eje Y. Si es positivo será hacia arriba del origen y si es negativo será hacia abajo del origen.

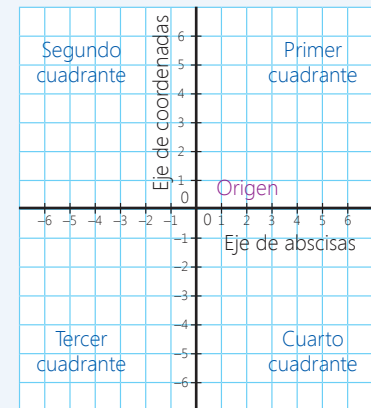
Considerando las explicaciones realizadas por el docente, Roxana manifiesta:

- Mi casa está ubicada 7 cuadras hacia la derecha (en X) y 1 cuadra hacia arriba (en Y); por tanto, la coordenada o par ordenado que corresponde a mi casa es el punto  $(7,1)$ .
- Mi trabajo está ubicado 3 cuadras hacia la derecha (en X) y 2 cuadras hacia arriba (en Y); por tanto, la coordenada o par ordenado que corresponde a mi trabajo es el punto  $(3,2)$ .

## Toma nota

### Ejes de coordenadas

El punto donde se cortan las dos rectas o ejes se llama origen de coordenadas y es el punto de referencia para el sistema, se representa como  $(0,0)$



### Signos de los cuadrantes

- I cuadrante es aquel en el que tanto el eje de las abscisas (X) como el eje de las ordenadas (Y) tienen un signo positivo.
- II cuadrante es aquel en el que el eje de las abscisas (X) tiene un signo negativo; sin embargo, el eje de las ordenadas (Y) se encuentra en posesión de un signo positivo.
- III cuadrante es aquel en el que tanto el eje de las abscisas (X) como el eje de las ordenadas (Y) tienen un signo negativo.
- IV cuadrante es aquel en el que el eje de las abscisas (X) está en posesión de un signo positivo; sin embargo, el eje de las ordenadas (Y) tiene un signo negativo.

## Actividad 3



# 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.

# EL ACUERDO NACIONAL

El 22 de julio de 2002, los representantes de las organizaciones políticas, religiosas, del Gobierno y de la sociedad civil firmaron el compromiso de trabajar, todos, para conseguir el bienestar y desarrollo del país. Este compromiso es el Acuerdo Nacional.

El acuerdo persigue cuatro objetivos fundamentales. Para alcanzarlos, todos los peruanos de buena voluntad tenemos, desde el lugar que ocupemos o el rol que desempeñemos, el deber y la responsabilidad de decidir, ejecutar, vigilar o defender los compromisos asumidos. Estos son tan importantes que serán respetados como políticas permanentes para el futuro.

Por esta razón, como niños, niñas, adolescentes o adultos, ya sea como estudiantes o trabajadores, debemos promover y fortalecer acciones que garanticen el cumplimiento de esos cuatro objetivos que son los siguientes:

## 1. Democracia y Estado de Derecho

La justicia, la paz y el desarrollo que necesitamos los peruanos sólo se pueden dar si conseguimos una verdadera democracia. El compromiso del Acuerdo Nacional es garantizar una sociedad en la que los derechos son respetados y los ciudadanos viven seguros y expresan con libertad sus opiniones a partir del diálogo abierto y enriquecedor; decidiendo lo mejor para el país.

## 2. Equidad y Justicia Social

Para poder construir nuestra democracia, es necesario que cada una de las personas que conformamos esta sociedad, nos sintamos parte de ella. Con este fin, el Acuerdo promoverá el acceso a las oportunidades económicas, sociales, culturales y políticas. Todos los peruanos tenemos derecho a un empleo digno, a una educación de calidad, a una salud integral, a un lugar para vivir. Así, alcanzaremos el desarrollo pleno.

## 3. Competitividad del País

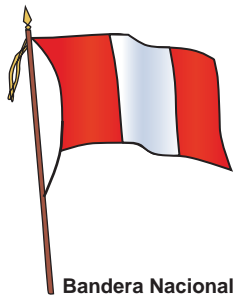
Para afianzar la economía, el Acuerdo se compromete a fomentar el espíritu de competitividad en las empresas, es decir, mejorar la calidad de los productos y servicios, asegurar el acceso a la formalización de las pequeñas empresas y sumar esfuerzos para fomentar la colocación de nuestros productos en los mercados internacionales.

## 4. Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado

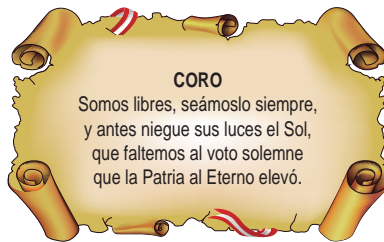
Es de vital importancia que el Estado cumpla con sus obligaciones de manera eficiente y transparente para ponerse al servicio de todos los peruanos. El Acuerdo se compromete a modernizar la administración pública, desarrollar instrumentos que eliminen la corrupción o el uso indebido del poder. Asimismo, descentralizar el poder y la economía para asegurar que el Estado sirva a todos los peruanos sin excepción.

Mediante el Acuerdo Nacional nos comprometemos a desarrollar maneras de controlar el cumplimiento de estas políticas de Estado, a brindar apoyo y difundir constantemente sus acciones a la sociedad en general.

## SÍMBOLOS DE LA PATRIA



Bandera Nacional



Himno Nacional del Perú



Escudo

## DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos, cuyos artículos figuran a continuación:

### Artículo 1

Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

### Artículo 2

1. Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición.
2. Además, no se hará distinción alguna fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio de cuya jurisdicción dependa una persona, tanto si se trata de un país independiente, como de un territorio bajo administración fiduciaria, no autónomo o sometido a cualquier otra limitación de soberanía.

### Artículo 3

Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

### Artículo 4

Nadie estará sometido a esclavitud ni a servidumbre, la esclavitud y la trata de esclavos están prohibidas en todas sus formas.

### Artículo 5

Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes.

### Artículo 6

Todo ser humano tiene derecho, en todas partes, al reconocimiento de su personalidad jurídica.

### Artículo 7

Todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración y contra toda provocación a tal discriminación.

### Artículo 8

Toda persona tiene derecho a un recurso efectivo ante los tribunales nacionales competentes, que la ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales reconocidos por la constitución o por la ley.

### Artículo 9

Nadie podrá ser arbitrariamente detenido, preso ni desterrado.

### Artículo 10

Toda persona tiene derecho, en condiciones de plena igualdad, a ser oída públicamente y con justicia por un tribunal independiente e imparcial, para la determinación de sus derechos y obligaciones o para el examen de cualquier acusación contra ella en materia penal.

### Artículo 11

1. Toda persona acusada de delito tiene derecho a que se presuma su inocencia mientras no se pruebe su culpabilidad, conforme a la ley y en juicio público en el que se le hayan asegurado todas las garantías necesarias para su defensa.
2. Nadie será condenado por actos u omisiones que en el momento de cometerse no fueron delictivos según el Derecho nacional o internacional. Tampoco se impondrá pena más grave que la aplicable en el momento de la comisión del delito.

### Artículo 12

Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques.

### Artículo 13

1. Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia en el territorio de un Estado.
2. Toda persona tiene derecho a salir de cualquier país, incluso del propio, y a regresar a su país.

### Artículo 14

1. En caso de persecución, toda persona tiene derecho a buscar asilo, y a disfrutar de él, en cualquier país.
2. Este derecho no podrá ser invocado contra una acción judicial realmente originada por delitos comunes o por actos opuestos a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

### Artículo 15

1. Toda persona tiene derecho a una nacionalidad.
2. A nadie se privará arbitrariamente de su nacionalidad ni del derecho a cambiar de nacionalidad.

### Artículo 16

1. Los hombres y las mujeres, a partir de la edad núbil, tienen derecho, sin restricción alguna por motivos de raza, nacionalidad o religión, a casarse y fundar una familia, y disfrutarán de iguales derechos en cuanto al matrimonio, durante el matrimonio y en caso de disolución del matrimonio.
2. Sólo mediante libre y pleno consentimiento de los futuros esposos podrá contraerse el matrimonio.
3. La familia es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado.

### Artículo 17

1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente.
2. Nadie será privado arbitrariamente de su propiedad.

### Artículo 18

Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión; este derecho incluye la libertad de cambiar de religión o de creencia, así como la libertad de manifestar su religión o su creencia, individual y colectivamente, tanto en público como en privado, por la enseñanza, la práctica, el culto y la observancia.

### Artículo 19

Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.

### Artículo 20

1. Toda persona tiene derecho a la libertad de reunión y de asociación pacíficas.
2. Nadie podrá ser obligado a pertenecer a una asociación.

### Artículo 21

1. Toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente escogidos.
2. Toda persona tiene el derecho de acceso, en condiciones de igualdad, a las funciones públicas de su país.
3. La voluntad del pueblo es la base de la autoridad del poder público; esta voluntad se expresará mediante elecciones auténticas que habrán de celebrarse periódicamente, por sufragio universal e igual y por voto secreto u otro procedimiento equivalente que garantice la libertad del voto.

### Artículo 22

Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.

### Artículo 23

1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.
2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.
3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.
4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

### Artículo 24

Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas.

### Artículo 25

1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.
2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

### Artículo 26

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.
3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

### Artículo 27

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.
2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

### Artículo 28

Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos.

### Artículo 29

1. Toda persona tiene deberes respecto a la comunidad, puesto que sólo en ella puede desarrollar libre y plenamente su personalidad.
2. En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades, toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la Ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática.
3. Estos derechos y libertades no podrán, en ningún caso, ser ejercidos en oposición a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

### Artículo 30

Nada en esta Declaración podrá interpretarse en el sentido de que confiere derecho alguno al Estado, a un grupo o a una persona, para emprender y desarrollar actividades o realizar actos tendientes a la supresión de cualquiera de los derechos y libertades proclamados en esta Declaración.