



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

1 GRADO
AVANZADO
UNIDAD 3

Territorio y Cultura



TEXTO INTERDISCIPLINARIO

Material en validación

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)

Territorio y cultura

Primer grado. Ciclo avanzado - Unidad 3
Texto interdisciplinario

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

Primera edición, noviembre de 2018
Tiraje: 44 207 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2018-18294

Se terminó de imprimir en Noviembre de 2018
Impreso por: Industria Gráfica **Cimagraf** S.A.C.
Pasaje Santa Rosa N° 140 - Lima - Ate

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

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*



Estimado estudiante

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

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

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

El presente material corresponde al **Texto interdisciplinar de la Unidad de aprendizaje N° 3: Territorio y cultura**. Veamos:

Unidad de aprendizaje 1

Derechos y ciudadanía

Texto Interdisciplinar



Portafolio de Evidencias

Unidad de aprendizaje 2

Ambiente y Salud

Texto Interdisciplinar



Portafolio de Evidencias

Unidad de aprendizaje 3

Territorio y Cultura

Texto Interdisciplinar



Portafolio de Evidencias

Unidad de aprendizaje 4

Trabajo y emprendimiento

Texto Interdisciplinar



Portafolio de Evidencias

Estructura del texto interdisciplinar



Proyecto de la Unidad



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

Experiencias de aprendizaje que se desarrollan en el área curricular

¿El desarrollo de la humanidad puede ser amigable con el planeta?

Desarrollo Personal y Ciudadano

Alguna vez has pensado o te has preguntado si la humanidad puede ser amigable con el planeta? ¿Qué acciones podemos tomar para que el planeta sea más amigable con nosotros? ¿Qué acciones podemos tomar para que nosotros seamos más amigables con el planeta?

En grupo, comenta.

- ¿Por qué algunos países producen más contaminación que otros?
- ¿Cuál es la impresión que obtienes sobre la calidad de vida, la economía y la sociedad del país?

Reflexionemos!

¿Has pensado alguna vez en la posibilidad de que la tecnología que usamos en nuestra vida diaria pueda ser amigable con el planeta?

Experiencia de aprendizaje 1
¿Cómo es la sociedad en el Perú y cuál es su relación con la tecnología?

Experiencia de aprendizaje 2
¿Cómo es la tecnología y su relación con la sociedad?

Experiencia de aprendizaje 3
¿Cómo es la tecnología y su relación con la sociedad?

Nombre del Área curricular

Información motivadora, relacionada con las experiencias de aprendizaje a desarrollar

Pregunta de Reflexión

Sección experiencias de aprendizaje

Número de la experiencia de aprendizaje

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

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

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

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

1 **Experiencia de aprendizaje**

El testimonio: cualidades de la voz

Toma nota

El testimonio oral es una narración de una experiencia o historia personal o colectiva que se transmite oralmente. Es una forma de comunicación que permite compartir experiencias, conocimientos y valores.

Personaje dinamizador

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

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

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

¿Sabías qué...?

Información adicional, que complementa el texto central

Un dato más

Información adicional, útil para el desarrollo del área curricular

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

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

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

Tabla de contenido

Proyecto de la Unidad	8
Desarrollo Personal y Ciudadano	
Experiencia de aprendizaje 1	22
¿Cómo es la diversidad en el Perú y cuál es su relación con la identidad?	
Experiencia de aprendizaje 2	38
La convivencia en el contexto nacional y sus desafíos	
Experiencia de aprendizaje 3	48
¿Desarrollo o crecimiento económico y social?	
Comunicación	
Experiencia de aprendizaje 1	60
Describimos nuestros seres y lugares preciados	
Experiencia de aprendizaje 2	68
Compartimos relatos usando las cualidades de la voz	
Experiencia de aprendizaje 3	78
Relatamos noticias sobre el país	
Experiencia de aprendizaje 4	86
Elaboramos discursos argumentativos	
Ciencia, Tecnología y Salud	
Experiencia de aprendizaje 1	98
Sin energía envueltos en la oscuridad	
Experiencia de aprendizaje 2	116
La naturaleza del calor	
Experiencia de aprendizaje 3	124
Soluciones al cambio climático	
Matemática	
Experiencia de aprendizaje 1	138
La violación de nuestros derechos. ¡Terrorismo nunca más!	
Experiencia de aprendizaje 2	144
Revaloramos la cultura en los restos arqueológicos como fuente de oportunidad y progreso de los pueblos	
Experiencia de aprendizaje 3	152
Dispersión, plano cartesiano y distancia entre dos puntos	
Experiencia de aprendizaje 4	160
Manifestaciones en la textilera de los pueblos, revalora la cultura y es fuente de ingresos	

Museo escolar de la memoria




Digámosle siempre NO a la violencia. Debemos consolidar la democracia para vivir en paz.

Es importante conocer nuestra historia para que los hechos de terror no se vuelvan a repetir.

Recogeremos información sobre la etapa de violencia que sufrió nuestro país en los 1980 a 2000.

Proyecto de aprendizaje



Elaboraremos diversos tipos de textos para difundir las acciones que se desarrollaron en esta época.

Acondicionaremos un espacio para generar el museo de la memoria. Los estudiantes y la comunidad deben informarse, tomar una postura y rechazar ideas extremistas.

La Educación Básica Alternativa se une a las políticas de prevención del Estado peruano y sus instituciones ante un posible rebrote de las ideas y acciones terroristas, que ocasionaron pérdidas de vidas y económicas en el país entre los años 80 y 92. El proyecto pretende informar y concientizar a la población joven acerca de los estragos que causó el terrorismo en diversas comunidades de la costa, sierra y selva, en el que se violaron los derechos humanos y que generaron costos económicos elevados al Estado.

Los pilares fundamentales para una convivencia de paz en nuestro país son la defensa de la vida, la democracia y el respeto de los derechos humanos. En este marco se encuadra el proyecto "Museo escolar de la memoria" con el compromiso de investigar, elaborar materiales y acondicionar un espacio para la exposición, un museo para que los estudiantes y comunidad puedan informarse, analizar los hechos sucedidos y erradicar ideas y acciones extremistas. Esta es la visión de un país que reconoce su historia para no repetir la barbarie de los grupos terroristas y que actualmente se proyecta a un futuro con la práctica de una cultura de paz y respeto por la dignidad de las personas.

Es importante ser consciente del problema y llevar a cabo un conjunto de estrategias y acciones para que las personas no olviden parte de nuestra historia.

En grupo, comenta.

- ¿Qué recuerdas de esa etapa de nuestra historia?
- ¿Alguno de los hechos sucedidos en esa etapa de la historia repercutió directamente en tu vida?
- ¿Por qué consideras importante no olvidar esa parte de nuestra historia?

Terrorismo nunca más



Para desarrollar el proyecto seguimos cinco pasos.

I. Contextualización del proyecto

El proyecto pretende dar cuenta de la historia reciente de nuestro país y responder de manera contundente las acciones criminales, ideológicas y políticas de las organizaciones terroristas en el contexto actual.

En base a esta convicción, se postula una política de respeto de los derechos humanos y prevención en donde la educación y el rescate de la memoria sean una forma de proyectar estos dolorosos hechos al presente y a las nuevas generaciones.

Este proyecto, desde el CEBA, constituye una invitación a informarse y desarrollar formas de reflexión que demuestren responsabilidades frente a lo ocurrido y, por sobre todo, la defensa absoluta de la dignidad de las personas, la tolerancia, la diversidad, la solidaridad, el respeto y el aprecio mutuo.

II. Objetivos del proyecto

- Indagar y dar a conocer los actos terroristas ocurridos en el Perú y sus consecuencias en la vida y salud de los pobladores; así como el costo económico que le ocasionó al Estado peruano.
- Integrar las diferentes áreas curriculares para investigar, recopilar, rescatar información que nos permita identificar las consecuencias del fenómeno subversivo en nuestro país. A partir de la investigación, elaboraremos objetos, fotografías, organizadores, testimonios, reportajes y otros que formarán parte de la muestra del museo.
- Exponer a través de un museo testimonios, artículos periodísticos, fotografías de la época a modo de sensibilizar, promover la reflexión y el aprendizaje del valor de una cultura basada en el respeto de la democracia, la paz y el respeto de los derechos humanos.

- Evaluar la implementación del proyecto a partir de la necesidad de generar una cultura de paz, resolución pacífica de conflictos, respeto por la diversidad, solidaridad y la valoración recíproca.

pertinente, a fin de concientizar a los ciudadanos sobre las consecuencias del terrorismo y generar compromisos para asumir la construcción de una patria segura, democrática y con cultura de paz en cualquier ámbito del contexto sociocultural.

III. Organización del proyecto

Fases	Propósitos	Actividades
Fase I Diagnóstico e investigación	Conocer las acciones terroristas acontecidas en nuestro país.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigar las organizaciones terroristas y su accionar entre los años 1980 y 1992 2. Recopilar noticias, testimonios, fotografías, biografías y otros. 3. Definir las necesidades informativas que se requiere difundir en la comunidad educativa y que deberán ser tomadas en cuenta en la propuesta a elaborar.
Fase II Diseño y ejecución	Acondicionar un espacio para desarrollar el museo de la memoria.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Conformar grupos de cinco o seis estudiantes definiendo roles específicos para cada integrante. 5. Analizar e interpretar la información y evidencias recopiladas. 6. Determinar colaborativamente los ambientes, secciones o espacios que tendrán el museo. 7. Exponer el producto preliminar para recibir retroalimentación de estudiantes y docentes. 8. Elaborar colaborativamente los diferentes materiales para cada uno de los ambientes, secciones o espacios del museo. 9. Organizar colaborativamente la presentación y exposición de materiales. 10. Inaugurar el museo de la memoria.
Fase III Cierre y evaluación	Reflexionar sobre el desarrollo, resultados e impacto del proyecto.	<ol style="list-style-type: none"> 11. Realizar una mesa redonda al final del recorrido del museo para evaluar su impacto. 12. Aplicar instrumentos de auto y coevaluación entre los estudiantes.

IV. Articulación de las áreas curriculares

La elaboración del proyecto está a cargo de todos los estudiantes de primer grado del ciclo Avanzado, acompañados por el o la docente del área de Comunicación y con el apoyo de todos los profesores(ras) de las diversas áreas curriculares. Este proyecto se trabajará durante la unidad de aprendizaje y culminará con una exposición dirigida al público estudiantil del CEBA; así como, a la comunidad de la localidad. La finalidad del proyecto es de dar información

Las actividades a realizar se convierten en una excelente oportunidad de aprendizaje y de trabajo interdisciplinario, donde se evidencia la interacción de las diferentes competencias que los estudiantes ponen en juego. En este escenario, el rol de los y las docentes es motivar y brindar información que permita comprender y comprometerse con cada una de las fases del proyecto; para ello, es importante planificar y visibilizar la articulación de las áreas curriculares en cada una de las fases del proyecto. Se propone el siguiente organizador a modo de ejemplo:

Áreas curriculares	Fases en las que intervienen	Aportes al proyecto	Contenidos temáticos
Desarrollo Personal y Ciudadano	Fase I Proporciona informaciones orales y teóricas acerca del terrorismo. Así como espacios y tiempos en el que ocurrieron los hechos.	<ul style="list-style-type: none"> Brinda informaciones orales y escritas acerca del tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Contexto histórico, cultural y social Los orígenes de la violencia Organizaciones terroristas Los atentados y asesinatos más sonados Las organizaciones populares contra el terror
	Fase II Promueve la indagación en diversas fuentes, la búsqueda de la información necesaria sobre los hechos ocurridos.	<ul style="list-style-type: none"> Brinda fuentes de indagación para la problemática. 	
	Fase III Promueve la deliberación de problemas antes, durante y después del terrorismo en el Perú.	<ul style="list-style-type: none"> Plantea criterios para la selección de las informaciones. 	
Ciencia, Tecnología y Salud	Fase I Promueve indagación acerca de la conservación de la salud y el ambiente en la época.	<ul style="list-style-type: none"> Brinda informaciones necesarias acerca de la salud y el ambiente en la época. 	<ul style="list-style-type: none"> La salud física y emocional de las víctimas, la población y las fuerzas del orden Impacto ambiental Alimentación y nutrición Deterioro
	Fase II Explica los problemas de salud y el ambiente en los tiempos que ocurrieron los hechos.	<ul style="list-style-type: none"> Orienta la reflexión sobre el estado de la salud y del ambiente. 	
	Fase III Promueve la deliberación de la información para determinar problemas de salud y el perjuicio ambiental ocasionado por el terrorismo.	<ul style="list-style-type: none"> Establece el problema de la salud y el ambiente a causa del terrorismo. 	
Matemática	Fase I Describe el número de víctimas y afectados por el terrorismo.	<ul style="list-style-type: none"> Brinda información estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> Las pérdidas humanas Los secuestrados y desaparecidos Las pérdidas económicas La emigración al extranjero El financiamiento de las actividades terroristas
	Fase II Facilita la interpretación estadística de las víctimas, afectados y las pérdidas económicas.	<ul style="list-style-type: none"> Facilita el análisis de las tablas y gráficos estadísticos. 	
	Fase III Promueve la indagación sobre los gastos generados al Estado y a las empresas privadas a causa del terrorismo.	<ul style="list-style-type: none"> Permite conocer e interpretar los gastos generados. 	
Comunicación	Fase I Dirige la organización, planificación y ejecución del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Orienta el desarrollo de las actividades según el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> El testimonio oral y escrito Los discursos argumentativos Las noticias y reportajes La biografía La exposición oral
	Fase II Promueve la recuperación de la información relevante de los testimonios orales de las víctimas o testigos.	<ul style="list-style-type: none"> Facilita herramientas para el análisis del texto oral. 	
	Fase III Promueve la identificación e integración de informaciones relevantes explícitas e implícitas de distintas partes del texto escrito. Facilita organizar lógicamente las ideas para un resumen y síntesis de la información.	<ul style="list-style-type: none"> Facilita herramientas para el análisis y síntesis del texto escrito. 	

V. Desarrollo del proyecto

Fase I

Diagnóstico e investigación

Experiencia de aprendizaje: Recopilamos fuentes y organizamos los equipos.

Traten de responder las siguientes interrogantes en forma colaborativa, pueden plantear otras preguntas que los ayuden a organizarse para el desarrollo del proyecto:

- ¿En qué lugar de la localidad podemos ubicar fuentes escritas?
- ¿Quiénes de la comunidad pueden contarnos su experiencia o testimonio?
- En la web, ¿qué páginas nos pueden brindar la información pertinente?
- ¿Dónde podemos ubicar noticias periodísticas de la época?
- ¿Qué institución de la localidad tiene información sobre el tema?
- ¿Dónde podemos prestarnos o adquirir libros sobre el tema?
- ¿Qué instituciones pueden ayudarnos en esta tarea?

1. Recopilación de fuentes

- Indaga a través de libros, periódicos, informes, revistas, reportajes y otras fuentes que traten sobre el tema del terrorismo en el país.
- Realiza búsquedas en internet. Para acceder a información confiable, es preferible informarse de instituciones cuya extensión web sea .edu, .com u .org. Algunas fuentes que puedes revisar en esta etapa son las siguientes:

<https://www.youtube.com/watch?v=1GINZTckqiY>

<https://www.youtube.com/watch?v=OIXsfKCXj74>,

<https://www.youtube.com/watch?v=x5IPGwANVfk>

<https://www.youtube.com/watch?v=jeH3h3bacfw>

<http://www.cverdad.org.pe/ifinal/>

<https://lum.cultura.pe/>

<https://peru21.pe/peru/sendero-luminoso-recordar-repetir-heridas-terrorismo-peru-375481>

- Busca y selecciona libros que estén relacionados con el tema. Se sugiere temas relacionados sobre consecuencias de los terrorismos, la captura de sus líderes, los secretos no revelados del GEIN y el Informe de La Comisión de la Verdad y Reconciliación.
- Identifica a las personas que fueron testigos o víctimas de los actos terroristas, que puedan brindar datos y hechos de esta época. Define las preguntas que se plantearán a las personas identificadas.
- Identifica a las instituciones y organizaciones que pueden colaborar con el proyecto. Para ello, deberás visitarlas y determinar a las personas clave, quienes brindarán la información necesaria.
- Socializa la información que consideres relevante con tus compañeros y docentes.
- Organiza la información que vas obteniendo en organizadores: mapa conceptual, mapa mental, cuadros comparativos, etc.

Fase II:

Diseño y ejecución

Experiencia de aprendizaje 2: Analizamos información y elaboramos productos.

- Conformar grupos de cinco o seis estudiantes definiendo roles específicos para cada integrante.
- Cada uno de los estudiantes asumirá un rol dentro del grupo. Es indispensable la asignación de una coordinación en uno de ellos. Los demás roles dependerán de la naturaleza de la propuesta a elaborar. Así, a modo de ejemplo, se pueden requerir de los siguientes equipos y roles:

Equipos y roles

A. Equipo de recopilación de testimonios

Indagar, recopilar, seleccionar, escribir, fotografiar, fotocopiar o grabar videos o audios de testimonios más pertinentes para exponerlos en el museo.

B. Equipo de elaboración de organizadores

Visitar bibliotecas y editoriales de prensa escrita, acceder a buscadores virtuales para recopilar informaciones. Seleccionar informaciones relevantes, leer, resumir y sintetizar para expresar en afiches, infografías y líneas de tiempo.

C. Equipo de escritura de discursos

Elaborar un discurso a partir de las informaciones y presentar en una ponencia, Día del Logro, o algún evento organizado por la comunidad.

D. Equipo de selección de textos y reportajes para publicar

Recopilar fuentes y reportajes, evaluar su pertinencia y adecuar los textos en un tríptico para su difusión en el CEBA y la comunidad.

E. Equipo de elaboración de trípticos

Revisar y sintetizar informaciones, diseñar y elaborar el tríptico para su difusión en la exhibición del museo.

- Para formar equipos entre estudiantes, consideren sus habilidades y capacidades teniendo en cuenta el trabajo colaborativo en los grupos. Todos los estudiantes responsables del proyecto deben participar de forma activa en el desarrollo del mismo.
- Organicen una reunión para determinar los diferentes materiales para cada uno de los ambientes, secciones o espacios del museo. Pongan en práctica la escucha activa y respeten los turnos para hablar.
- Elaboren un prototipo del museo que les permita determinar los diversos materiales a elaborar: textos, dibujos, fotografías, maquetas, etc. y los materiales que necesitarán. Recuerdan reutilizar los materiales existentes. La intención del proyecto es que sea viable sin generar mayores costos económicos.
- Planifica las acciones a realizar a partir de las respuestas a las siguientes preguntas y otras que consideren conveniente:
 - ✓ ¿Qué insumos o herramientas serán necesarios para la puesta en marcha del museo?
 - ✓ ¿Qué acciones debemos realizar para obtenerlos?
 - ✓ ¿En qué lapso de tiempo es factible elaborar todos los materiales que se expondrán en el museo?
 - ✓ ¿A qué personas podríamos recurrir para asesorarnos?
 - ✓ ¿A quiénes podemos invitar para la inauguración de nuestro museo?
- En base a las respuestas a las interrogantes planteadas, elaboren un cuadro de actividades con tareas, productos, fechas y responsables. Asignen a un coordinador para que monitoree el avance de las tareas según el cronograma establecido. El siguiente cuadro, los puede orientar en la organización de las actividades y tareas. Úsenlo solo un referente.

Actividades	Tareas
A. Equipo de recopilación de testimonios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar entrevistas. ▪ Elegir testimonios. ▪ Grabar audios o videos de testimonios. ▪ Redactar testimonios de acuerdo con la estructura, características y objetivos del proyecto. ▪ Revisar, corregir y editar los testimonios. ▪ Presentar las grabaciones y testimonios redactados.
B. Equipo de elaboración de organizadores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar la estructura y las características de los organizadores visuales. ▪ Seleccionar la información necesaria y sintetizar en los organizadores. ▪ Seleccionar imágenes adecuadas. ▪ Seleccionar y organizar los materiales para exhibir en el museo. ▪ Presentar los organizadores elaborados.
C. Equipo de escritura de discursos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seleccionar datos, frases, pensamientos, argumentos y otros para enriquecer el contenido de los discursos. ▪ Redactar la primera textualización o borrador considerando la estructura, características del texto. ▪ Revisar, corregir y editar los discursos. ▪ Presentar discursos.
D. Equipo de selección de textos y reportajes para publicar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar los textos y reportajes elegidos para ser expuestos en el museo. ▪ Elaborar los títulos que se colocarán para su exhibición. ▪ Buscar imágenes para complementar los textos. ▪ Presentar los productos.
E. Equipo de elaboración de trípticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar y sintetizar las informaciones. ▪ Seleccionar imágenes adecuadas. ▪ Diseñar y elaborar trípticos acerca del tema para su distribución a los asistentes al museo.

- Entrevisten a 10 personas víctimas de la violencia de este periodo o a aquellos que fueron testigos de los actos del terrorismo, grabar audios /video o escribir acerca de su testimonio. Seleccionar los testimonios más relevantes para presentarlos en el museo. Si lo consideran necesario, también pueden invitar a esas personas para que participen en la inauguración del evento. Previa a esta actividad deben elaborar las preguntas. Recuerda cumplir con todas las pautas de la entrevista (presentación, desarrollo y cierre).
- Revisen y analicen la información de los libros, videos, revistas, enlaces web y otros, considerando las siguientes preguntas: ¿qué es el terrorismo? ¿Cuáles fueron sus orígenes

en el país? ¿Qué grupos terroristas asolaron el país? ¿Cómo convencían a sus seguidores? ¿Cuáles fueron sus acciones? ¿Qué antivalores promovieron? ¿Cómo afectó el terrorismo al país y a tu localidad? ¿Por qué deberíamos conocer sus acciones? ¿Qué debemos hacer para que no se repitan estas acciones?

- Elijan los estudiantes para que dirijan las exposiciones en el recorrido al museo. Dichos estudiantes deben ensayar sus exposiciones y organizar su intervención en base a una estructura: saludos, presentación y exposición. Recuerden utilizar los recursos no verbales y paraverbales. También pueden realizar preguntas a los asistentes y realizar los refuerzos necesarios.

- Inauguración del evento.
 - ✓ Coordinar con las demás áreas para ambientar el museo.
 - ✓ Ambientar el museo con la ayuda de distintos equipos.
 - ✓ Elegir a un representante para dirigir la inauguración.
 - ✓ Determinar el programa para el día de la inauguración. Traten de que la ceremonia sea protocolar y estén presentes las personas invitadas. Pueden tener como referencia el siguiente programa sugerido:
 1. Presentación del objetivo del proyecto y los motivos de su implementación
 2. Entonación del himno nacional del Perú
 3. Presentación de un baile o danza
 4. Interpretación de una canción
 5. Palabras a cargo de un estudiante para describir brevemente cómo se desarrolló el proyecto
 6. Palabras e inauguración del museo
 7. Invitación a la muestra y exposición en el museo
- Organicen una mesa redonda al final del recorrido del museo con el objetivo de que algunos asistentes presenten sus puntos de vista sobre las consecuencias de las acciones terroristas y la valoración del museo de la memoria. Algunas preguntas que pueden orientar esta actividad son:
 - ✓ ¿Consideran que se cumplió el objetivo del proyecto?
 - ✓ ¿Los materiales y evidencias que se prepararon en la muestra del museo transmitían las consecuencias de las acciones terroristas?
 - ✓ ¿En las exposiciones se logró transmitir un mensaje persuasivo y claro de negación y tolerancia cero a las ideas y pretensiones terroristas?
 - ✓ ¿Qué impacto tuvo el Museo de la memoria?
 - ✓ ¿Qué detalles faltan pulir o mejorar?
 - ✓ ¿Qué lecciones aprendimos?
- Seleccionen al moderador de la mesa, quien será el encargado de la conducción, la introducción, la presentación de los participantes de la mesa, el cierre y las conclusiones, así como de velar por el cumplimiento de los tiempos y de dirigir las intervenciones del público. No fuercen las intervenciones. Formulen conclusiones en torno al impacto de la propuesta e incorporen elementos de mejora.
- b. Aplica rúbricas de evaluación al producto, así como instrumentos de auto y coevaluación entre los estudiantes. A continuación algunos alcances:

Fase III: cierre y evaluación

Experiencia de aprendizaje: Evaluación del impacto de la propuesta en la comunidad.

- a. Realiza una mesa redonda para recoger la opinión de algunos miembros de la comunidad que asistieron al museo sobre las consecuencias de las acciones terroristas en nuestro país y el impacto del museo en los asistentes.

Rúbrica de evaluación del producto

Criterio	Escala de valoración			
	Destacado	Logrado	En proceso	En inicio
Participa en acciones que promueven el bienestar común	La propuesta planteada se enfoca centralmente en el objetivo propuesto. Su elaboración es factible de plasmar en la realidad con los recursos que se cuentan.	La propuesta planteada se enfoca parcialmente en el objetivo propuesto. Su elaboración es factible de plasmar en la realidad, aunque es necesario contar con recursos adicionales (asesoría, tiempo, dinero, etc.).	La propuesta planteada se enfoca mínimamente en el objetivo propuesto. Su elaboración es poco práctica para implementarla.	La propuesta planteada no se enfoca en el objetivo propuesto. Su elaboración no repercutirá en la comunidad educativa.

Rúbrica para evaluar los textos producidos

Criterio	Escala de valoración		
	Logrado	En proceso	En inicio
Adecuación	El texto se ajusta adecuadamente al tema, propósito y registro planificados.	El texto se ajusta parcialmente al tema, propósito y registro planificado.	El texto no se ajusta al tema, propósito y registro planificados.
Coherencia	La redacción es clara y correcta de manera que el contenido y el mensaje son comprensibles.	La redacción es poco clara y comprensible.	La redacción presenta deficiencias y errores que interfieren en su comprensión.
Cohesión	El texto evidencia el uso correcto y variado de conectores para establecer relaciones de orden lógico.	El texto evidencia el uso de algunos conectores para establecer vínculos de orden lógico.	El texto incluye escasos conectores, mostrando vacíos en el orden lógico.
Estructura	El texto incluye todos los componentes de su estructura.	El texto incluye solo algunos componentes de su estructura.	El texto no presenta una estructura definida y organizada.
Corrección gramatical y vocabulario	El texto muestra adecuada ortografía. El vocabulario utilizado es correcto y variado.	El texto muestra algunos errores de ortografía. El vocabulario utilizado es apropiado, pero poco preciso y variado.	El texto muestra diversos errores de ortografía. El vocabulario utilizado es impreciso.

Autoevaluación:

Criterio	Respuesta
¿Qué he aprendido durante el desarrollo del proyecto?	
¿Cómo me he sentido durante el trabajo?	
¿Cómo considero que ha sido mi desempeño en el desarrollo del proyecto?	
¿Qué buscaría mejorar en una siguiente oportunidad de realizar un proyecto como este?	

Reflexión y evaluación de la participación individual en el proyecto

Criterio	Sí	No
¿Revisaste diversas fuentes de información sobre el tema del proyecto?		
¿Participaste en la entrevista de las víctimas o testigos de las acciones del terrorismo?		
¿Utilizaste estratégicamente técnicas para recuperar la información de textos orales?		
¿Utilizaste estratégicamente técnicas para identificar e integrar informaciones relevantes, explícitas e implícitas en distintas partes de textos escritos?		
¿Organizaste lógicamente la síntesis de la información y ordenaste según su jerarquía en los organizadores gráficos?		
¿Participaste en la elaboración de materiales como papelógrafos, trípticos, diapositivas, discursos, etc.?		

¿El desarrollo de la humanidad puede ser amigable con el planeta?



Experiencia de aprendizaje 1

¿Cómo es la diversidad en el Perú y cuál es su relación con la identidad?

Experiencia de aprendizaje 2

La convivencia y sus desafíos

Experiencia de aprendizaje 3

¿Desarrollo o crecimiento?

Desarrollo Personal y Ciudadano

Alguna vez has analizado si la diversidad cultural de nuestro país es un aspecto positivo y enriquecedor para la vida de cada peruano o quizá lo contrario. Somos un país muy diverso en costumbres, geografía, climas y tradiciones, ¿cómo lograr una convivencia armoniosa, democrática y respetuosa de los derechos humanos en este contexto nacional?

En esta unidad de aprendizaje ahondaremos en la diversidad desde tres escenarios: la diversidad en la identidad o identidades personales, la diversidad a lo largo de la historia peruana y la diversidad geográfica del Perú. Aprenderás también sobre la convivencia y que así como se trabaja en el hogar y en la comunidad para que mejore día a día, hay que hacerlo a nivel de país para generar entre todos los peruanos una cultura de paz y, finalmente, valorarás la importancia de garantizar que el crecimiento económico responda a las necesidades de la población y el desarrollo sostenible.

En grupo, comenta.

1. ¿Por qué algunos peruanos evidencian dificultades para reconocer nuestra diversidad como riqueza?
2. ¿Cuál es la interrelación que debería tener la calidad de vida, la economía y el cuidado del planeta?

¡Reflexionemos!

Te has preguntado acerca de tu identidad y la forma en la que convivimos los peruanos ¿Influyen en ello la cultura, el ambiente o la economía del país?



¿Qué aprendizajes lograré en esta unidad?

A lo largo de la unidad 3, 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
Experiencia de aprendizaje 1 ¿Cómo es la diversidad en el Perú y cuál es su relación con la identidad?	Construye su identidad	Se valora a sí mismo <ul style="list-style-type: none"> Explica su identidad a partir de sus características personales, culturales y sociales, reconociendo la forma en que los diversos ámbitos en los que vive aportan a su identidad. 	<ul style="list-style-type: none"> La identidad. Características personales, culturales y sociales. Perú: Relieve (tipos de suelo y pisos altitudinales), geografía, recursos y sociedad.
	Construye interpretaciones históricas	Elabora explicaciones sobre procesos históricos <ul style="list-style-type: none"> Explica hechos o procesos históricos desde los orígenes de la humanidad hasta la las civilizaciones antiguas y desde los primeros pobladores peruanos hasta las culturas Pre-incas, en los que establece simultaneidades y reconoce cambios y permanencias. 	<ul style="list-style-type: none"> Periodización del Perú Antiguo. Pre cerámico. Periodo inicial: Caral. Horizonte temprano: Chavín, Paracas, Mochica, Nazca.
Experiencia de aprendizaje 2 ¿Qué es la convivencia y cuáles son sus desafíos?	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común	Delibera sobre asuntos públicos <ul style="list-style-type: none"> Delibera sobre asuntos públicos reconociendo sus causas y consecuencias, examinando argumentos contrarios a los propios y sustentando su posición en diversas fuentes y en otras opiniones. Utiliza el diálogo asertivo y la negociación como estrategias para manejar conflictos. 	<ul style="list-style-type: none"> Democracia y derecho. Civilizaciones de occidente (civilizaciones prehelénicas, Grecia, Mundo helenístico, Roma). Problemas de discriminación y exclusión Manejo de conflictos. El diálogo y la negociación
Experiencia de aprendizaje 3 ¿Desarrollo o crecimiento?	Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente	Genera acciones para preservar el ambiente local y global <ul style="list-style-type: none"> Explica las causas y consecuencias de las problemáticas ambientales (cambio climático y calentamiento global) y territoriales (desterritorialización y movilización de la población) a diferentes escalas (local, regional, nacional). 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo sostenible y equilibrio ecológico: contaminación ambiental. Poblaciones humanas locales y regionales. Migraciones. Necesidades de la población, índices de desarrollo humano. Rol del Estado: financiamiento del presupuesto nacional.

Actividades de inicio

Al iniciar la unidad te proponemos reflexionar sobre la identidad y nuestra historia y su importancia. Para ello, planteamos esta primera sección de actividades que permitirán recoger tus saberes previos y responder a la pregunta retadora, la misma que se irá respondiendo hasta el final de toda la unidad.

Actividad 1. ¿Qué conozco sobre el desarrollo sostenible?



Portafolio de EVIDENCIAS

Lee el texto que aparece en el portafolio, reflexiona y responde las preguntas planteadas.



Uso de la TIC

Observa los siguientes videos:

Comunidad nativa de Santa Martha, Huánuco

Comunidades nativas de Atalaya, usos sostenibles de bosques

Actividad 2. ¿Qué interrogante voy a responder?



Portafolio de EVIDENCIAS

A lo largo de esta unidad, vas a responder la siguiente pregunta retadora:

¿La evolución de la humanidad puede llegar a tener un desarrollo sostenible? ¿Por qué?

En relación a esta pregunta retadora, en tu portafolio plantea tres interrogantes que el tema te sugiera y que motiven tu aprendizaje.

¿Qué camino vamos a seguir?

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

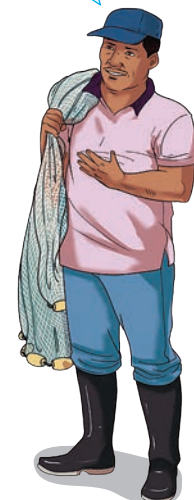
Cada una de las experiencias que se desarrollan en esta unidad, te ayudara a responder la pregunta retadora.

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



Portafolio de EVIDENCIAS

Al iniciar esta unidad, tenías preguntas sobre lo que ibas a trabajar y tus experiencias de vida, tus pensamientos, tus ideas o tus sentimientos sobre el tema te han ido dando respuestas. Ahora te invitamos, a escribirlas en tu portafolio. Estas serán tus hipótesis para iniciar tu proceso de aprendizaje.



¿Cómo es la diversidad en el Perú y cuál es su relación con la identidad?

Lee la noticia y, en grupo, comenta.

Concurso por el bicentenario de la independencia del Perú

Iniciativa busca construir ciudadanía y una visión integradora de nuestra historia y celebrar juntos el Bicentenario de la Independencia del Perú.

Para celebrar el Bicentenario de la Independencia del Perú, la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, realizó el “Lanzamiento del Concursos de Logotipo y Canción del Bicentenario”. Estos concursos buscan propiciar la creación artística de nuevos relatos y formas de identificación sustentadas en la creatividad, riqueza y diversidad cultural, y la búsqueda de igualdad de oportunidades para todos los peruanos, así como invitar y movilizar a la ciudadanía a ser partícipe de la creación y elección de elementos musicales y gráficos que representen el espíritu de este momento histórico y su valor desde una mirada actual, subrayó uno de los integrantes de la Comisión de Conmemoración del Bicentenario del Ministerio de Cultura, al realizar el lanzamiento oficial de los concursos en Cusco.



Adaptado de <https://diariocorreo.pe/edicion/cusco/cultura-cusco-lanza-concursos-po-rel-bicentenario-de-la-independencia-del-peru-790428/>

Al terminar esta experiencia, podrás comprender los diversos aspectos que conforman tu identidad, sobre todo, cómo influyen la cultura y el ambiente en su formación, y reconocer la importancia de la diversidad como parte de la riqueza del país.



En grupo, comparte tus respuestas

- Asume que participarás en el “Concurso de Logotipos y Canción Bicentenario” que promueve la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, menciona cuál sería el mensaje principal de tu logotipo o canción.
- Si fueras jurado de los concursos ¿qué elementos valorarías más en el logotipo y en la canción?

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

Para ahondar en la diversidad, se va a plantear tres escenarios: la diversidad en la identidad o identidades personales, la diversidad a lo largo de la historia peruana y la diversidad geográfica del Perú. Estos tres escenarios te van a permitir analizar tus concepciones de diversidad y a reconocerlas como un aspecto positivo y enriquecedor en tu vida.

La diversidad en la identidad o identidades personales: identidad, ¿una o varias?

Hablar de identidad es referirse a los diversos aspectos que definen a una persona y la hacen ser única. Sin desconocer los aspectos biológicos que la conforman, buena parte de la identidad personal se forma a partir de las interacciones sociales que comienzan en la familia, en la escuela y con la gente que se conoce a lo largo de la vida. Por ejemplo, María es lideresa en su comunidad y trabaja como inspectora municipal. En este caso, se identifica tres aspectos propios de su identidad: es mujer, lideresa e inspectora. Como lideresa y mujer, se preocupa por empoderar a otras mujeres para que asuman roles políticos en su distrito.

Las personas actúan de forma diferente de acuerdo al contexto y la situación en que se encuentran; en ese sentido, la identidad responde a diversos escenarios relacionados con los roles que se asumen en dichos contextos. Por ejemplo, Juan es trabajador en una fábrica y también, es hijo de Manuela y Carlos; ambos roles son parte de su vida y suponen comportamientos distintos. La identidad al estar compuesta por diversos aspectos, cada persona desarrolla y configura de acuerdo a su propio ritmo y criterio a lo largo de la vida.

En la vida cotidiana suele ocurrir que algunos aspectos van influenciado sobre el desarrollo de nuestra identidad. Tomando el ejemplo de Juan, el creció en una familia aficionada a las corridas de toros y desde pequeño iba a verlas; aunque no le parece particularmente atractivas, tampoco le disgusta cuando alguno de sus hermanos le pide acompañarlo. Juan hoy tiene una posición muy definida sobre las corridas de toros, pero en su juventud se produjeron muchos dilemas al respecto.

Actividad 1



Actividad 2



Actividad 3



Actividad 4

Portafolio de EVIDENCIAS

La identidad es un proceso constante e inacabable que se va construyendo durante toda tu vida. Esto no significa que cambies de identidad o que puedas dejarla, sino que las experiencias de vida que tengas van a permitir reconfigurar algunos aspectos de ella. Como todo proceso de aprendizaje, se ira construyendo sobre la base de lo que ya eres permitiéndote crecer y desarrollarte como persona.

La identidad social y espacial

Así como se ha sostenido la idea de que la identidad es producto en gran medida de la interacción social, también es posible suponer que estas influencias sociales y culturales pueden dar lugar a identidades colectivas derivadas de las contingencias que llevan a identificarte como perteneciente o afiliado a un entorno social significativo como la familia, la religión, la escuela, etc.

Las relaciones con el espacio hacen parte de tu identidad y por eso tus posesiones se convierten en una extensión del cuerpo. Personalizas el espacio colocando objetos para darle tu sello personal. Por ejemplo, tu casa refleja en la decoración parte de lo que vives. Tus bienes también se constituyen como parte de tu identidad y reflejan buena parte de lo que eres y de la manera cómo eres reconocido.

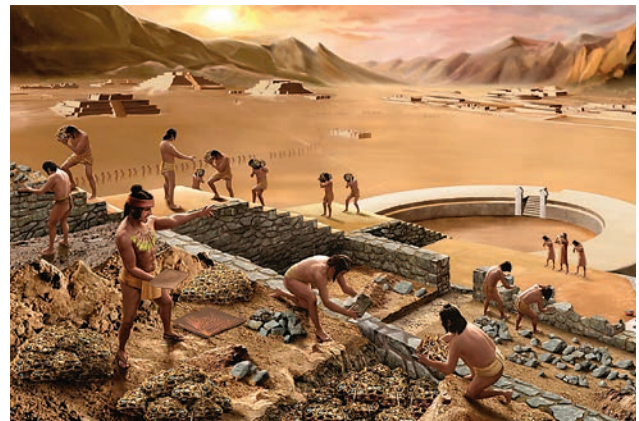
La diversidad a lo largo de la historia peruana

La civilización Caral

La Civilización Caral se formó en el área norcentral del Perú. Su desarrollo se anticipó a todas las culturas del continente. Su origen es similar a las civilizaciones más antiguas del Viejo Mundo. Por ejemplo, cuando Egipto ya se construían las antiguas pirámides, entre los años 3000 y 2500 a.C., en Caral ya se edificaban plazas para reuniones y ceremonias y edificios como pirámides truncas de forma escalonada.

El área norcentral en la que se desarrolló Caral comprendió el espacio entre los ríos Santa y Chillón, el callejón de Huaylas, Conchucos, la puna de Junín y las cuencas de los ríos Marañón y Huallaga; incluyó regiones de costa, sierra y selva andina. En esa extensión de, aproximadamente, 400 por 300 Km, hubo un manejo transversal del territorio y sus recursos.

En la cuenca de Supe, y en las zonas bajo su influencia, una economía complementaria pesquero-agraria, articulada por el comercio, sustentó al sistema social, promovió la especialización laboral, la interacción interregional, la acumulación de riqueza y el desarrollo. En Caral se manifestó un elevado



Uso de la TIC

Observa el siguiente video:
Caral, la cultura más antigua de América



nivel de intercambio de productos, por ejemplo, las anchovetas secas y mariscos se cambiaban por productos agrícolas, esta cadena de comercio favoreció rápidamente el desarrollo de las sociedades relacionadas a Caral.

Algunos asentamientos contienen impresionantes edificios monumentales, como en la denominada “zona capital de Caral”, que congregó a ocho centros poblados, entre ellos a la ciudad más extensa y compleja de la época, cuidadosamente planificada, con edificios piramidales, grandes plazas y varias agrupaciones residenciales. Un sistema social jerarquizado dividía a la población en estratos con diferencias marcadas, que se expresaban en el tipo de ocupación laboral, en el acceso desigual a los bienes producidos y en el modo de vida.

La medición del movimiento de los astros fue plasmada en la construcción de grandes geoglifos y alineamientos de piedras, que antecedieron en más de tres mil años a los trazados en la Pampas de Nazca. La información fue registrada mediante cuerdas y nudos; existen evidencias materiales que nos comprueban que los quipu empezaron a usarse en Caral y su uso perduró por más de cuatro mil años después de Caral, hasta el Imperio Inca.

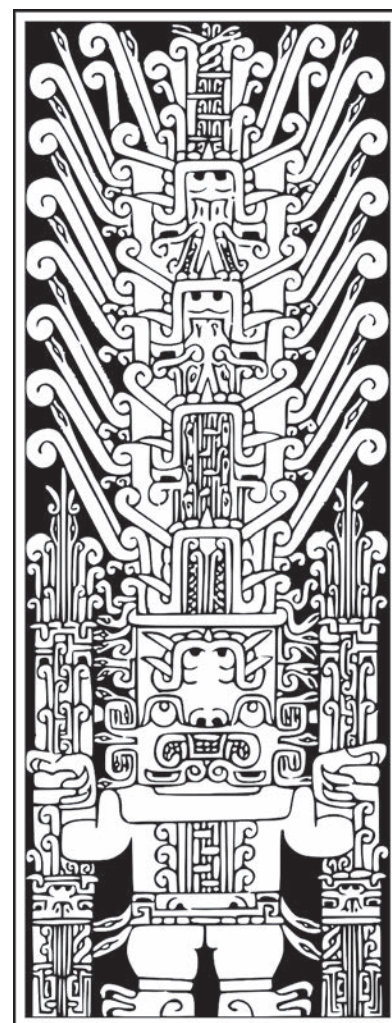
La religión fue el instrumento usado por la clase gobernante para fortalecer la identidad cultural y la cohesión social. A través de esta, las autoridades ejercieron el control, justificaron sus privilegios, mantuvieron el orden y garantizaron la reproducción del sistema social. Los pobladores participaban periódicamente en actividades colectivas de producción, que se combinaban con otras, sociales, económicas y religiosas.

El Formativo: las culturas Chavín y Paracas

El formativo se desarrolló entre los 3000 y 200 a.C., y es cuando se consolidan los rasgos de la civilización andina: la mayor complejización de la organización social, la instauración del templo como centro político religioso y los avances en técnicas agrícolas y ganaderas. Junto con ello, evolucionan la metalurgia y la textilería. El arte, especialmente la cerámica y escultura, se caracteriza por la aparición de imágenes impactantes referidas a animales.

La cultura Chavín se desarrolló entre los años 1200 y 400 a.C., en la sierra de la región Ancash. Su influencia se extendió desde Tumbes hasta Ica y Ayacucho, a través del arte, la cultura y la religión.

La sociedad Chavín fue jerárquica y liderada por sacerdotes, seguida por la nobleza guerrera y, como base, el pueblo que era la mayoría. Veamos:





- Los sacerdotes: dominaban la ciencia de la astronomía; además eran técnicos agrícolas, “ingenieros hidráulicos” lo que les dio una gran influencia y poder.
- Nobleza guerrera: encargada de contener el embate de las invasiones y disturbios en las regiones de la cultura Chavín. Mantuvo la hegemonía para proteger su modus vivendi, y tenía un ejército capaz de garantizar las condiciones necesarias para su desarrollo.
- El pueblo: eran la mayoría, pagaban tributo a los dioses y gobernantes.

En este periodo, la religión era politeísta y estaba concentrada en los templos de adoración, donde los sacerdotes rendían culto y ofrecían ofrendas a sus dioses. Las representaciones de sus deidades tenían aspectos felinos como de jaguar o puma, caimanes, serpientes; diversas aves andinas como el cóndor y el halcón; o amazónicas como el águila harpía y la anaconda; y buscaban infundir temor en la población. La deidad principal era el “dios de los báculos”, que representa a un animal de gran tamaño como las serpientes, con pelo y colmillos largos.

La principal actividad económica fue la agricultura, muy desarrollada gracias a un complejo sistema de riego y la construcción de andenes, que permitió aumentar la productividad de los campos. Las principales fuentes de alimento fueron el maíz, la calabaza, el frejol, la papa, la quinua y el maní; también produjeron algodón. La ganadería se basó en la crianza de auquénidos como la llama, alpaca y cuyes. También practicaron el intercambio comercial a través del trueque.

En la arquitectura se caracterizó por la construcción de una serie de terrazas y plazas hechas con piedras unidas que formaban una compleja red de galerías, y una decoración esculpida de megalitos adornados, su obra más importante la vemos en el Templo de Chavín de Huántar. También construyeron pirámides truncadas, con pasajes y laberintos. Su escultura se caracterizó por el uso de la piedra y representación de dioses con aspecto zoomorfo y humano. Aquí destacan las Cabezas Clavas, el Lanzón Monolítico, la Estela de Raimondi y el Obelisco Tello.

La cultura Paracas fue una importante sociedad reconocida por su arte textil, sus momias y las trepanaciones craneanas. Se desarrolló entre los 700 a.C y 200 dc, en la península de Paracas, ubicada en la región Ica. Los paracas se extendieron por el norte hasta el valle de Cañete y por el sur hasta el valle del Llauca en

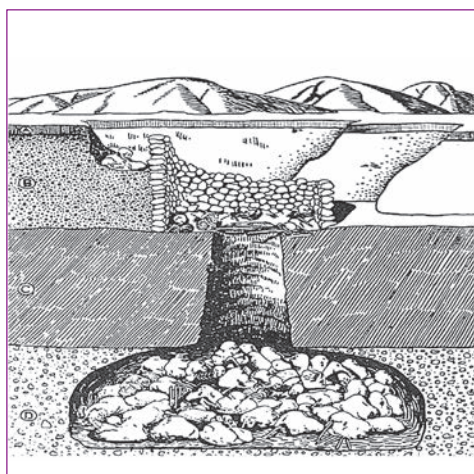


Arequipa. La sociedad paracas estaba liderada por los sacerdotes; luego de ellos estaban los guerreros y, finalmente, el pueblo. Veamos:

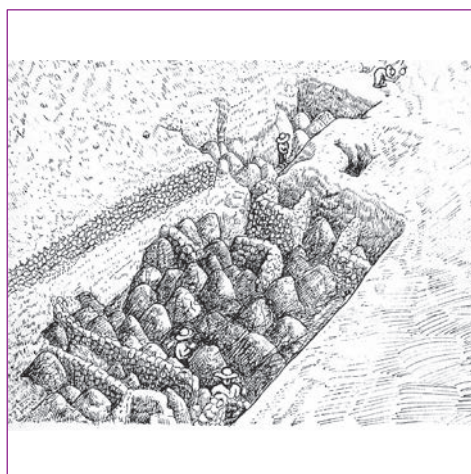
- Los sacerdotes, debido a sus conocimientos de los astros y del control del agua de regadío, mantenían el dominio religioso político y tecnológico.
- Los guerreros eran pieza clave de la sociedad y pertenecían a la nobleza.
- El pueblo era la gran masa de población y se dedicaba a actividades agrícolas.

Basado en la forma como enterraban a sus muertos, la historia de la cultura Paracas fue dividida por su descubridor, el arqueólogo Julio C. Tello, en dos periodos: Cavernas y Necrópolis. En la primera los enterraban bajo la arena en fardos y con ofrendas. En la segunda lo hacían en cementerios rectangulares, donde depositaban a las momias envueltas en telas bordadas, junto con alimento y adornos.

Paracas Cavernas



Paracas Necrópolis



Las principales actividades económicas fueron:

- La pesca, debido a la cercanía con el mar, supuso la ingesta de pescados y mariscos. Desarrollaron técnicas de navegación, que también facilitaron la comunicación con otros pueblos costeros.
- La horticultura fue practicada pues se encontraba en una zona desértica. Por ello, desarrollaron técnicas de irrigación para aprovechar el agua subterránea y canalizarla con mayor efectividad. Sus principales cultivos fueron el algodón, el pallar y el maíz, que también intercambiaron con algunos pueblos de la sierra.

En lo cultural, el arte textil fue lo más notable de los paracas debido al uso de materiales de alta calidad, como lana de alpaca o vicuña, algodón, plumas multicolores, etc. Utilizaron dibujos geométricos y antropoformos, así como una gran combinación de colores: rojo, azul, amarillo, negro, blanco, etc. Este arte es considerado como el mejor de todas las culturas antiguas ya que era muy armonioso y de vivos colores cuyos tonos perduran hasta la actualidad.



Otro aspecto para destacar es la medicina. Los paracas fueron expertos en operaciones quirúrgicas, especialmente en la trepanación de cráneos, con el fin de curar fracturas, infecciones y tumores. Usaban como anestesia la hoja de coca y la chicha de jora para contrarrestar el dolor y evitar las infecciones.

La falta de agua entrapa el desarrollo de Paracas

Con más de 500 mil turistas al año y un gran crecimiento inmobiliario, Paracas pasa por un auge. No obstante, el saneamiento aún es precario

Los vecinos más antiguos recuerdan un pueblo sereno, con unas cuantas casas de caña y una caleta donde abundaban las conchas de abanico. Ese es el pasado. Hoy el distrito de Paracas, en la región Ica, es como un adolescente que no deja de crecer. Las casas de caña han sido reemplazadas por edificios de tres o cuatro pisos.

Hay otro punto en el que coinciden los vecinos. El auge constructor de Paracas comenzó tras el terremoto del 15 de agosto del 2007, que destruyó más de 11 mil viviendas en la provincia de Pisco y dejó 596 fallecidos. Hasta entonces, los turistas dormían en los hoteles de la ciudad de Pisco (a unos 15 kilómetros), recuerda Eduardo Jáuregui, presidente de la Cámara de Turismo y Comercio Exterior de Paracas (Capatur).

En el 2012, el municipio instaló un ducto de 25 kilómetros para traer agua desde el sector de Pampa de Ocas, en Pisco. Pero esto solo fue un paliativo. "Hoy tenemos que comprar el agua [en cisternas] y el suministro es por un par de horas. Acá no hay acequias ni ríos y el agua subterránea ha disminuido por la actividad agrícola", explica el alcalde.

Los hoteles más grandes, añade Eduardo Jáuregui, de Capatur (Cámara de Turismo y Comercio Exterior de Paracas), tienen sus propios pozos. El resto tiene que traer agua desde Pisco en camiones, lo que aumenta los costos de operación. "El contenido de cada camión cuesta unos S/250. Al año, los hoteles gastan millones en agua", dice Jáuregui.

Fuente: El Comercio



Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

Los desarrollos regionales: Mochica y Nasca

Este es un periodo de diversificación cultural, en el que aparecen diversas sociedades de alcance regional cada una con sus particularidades y formas de adaptarse al medio geográfico. De todas ellas, destacan la cultura Nasca y Mochica pues son las que tuvieron mayor desarrollo a nivel político, económico y social.

La **cultura Mochica** era una sociedad compuesta por un conjunto de ciudades ubicadas en los valles de Moche y Chicama (en la región La Libertad) y que se desarrolló entre los años 100 y 800 dc. Se expandió hasta Piura por el norte y el valle de Huarmey (Áncash), en el sur.

Los mochicas "no tuvieron un poder centralizado, sino varios curacas que dominaron en cada valle. Estos señores, como el de Sipán, ostentaban poderes sagrados y militares. Como símbolo de su poder portaban prendas de oro, plata y piedras preciosas. El ajuar funerario encontrado en las tumbas revela su alta jerarquía. También contaban con un séquito de parientes, servidores y "funcionarios". La sociedad moche estuvo dividida en:

- El Cie-Quich: era el rey del valle y los dominios mochicas.
- El Coriec: era el rey vencido y subordinado al poder del soberano mochica.
- El sacerdote o Pillac: encabezado por el sacerdote guerrero, habitaban en los templos de forma piramidal.
- El pueblo: agrupaba a campesinos y pescadores quienes vestían en forma sencilla. Desempeñaban labores agrícolas, de pesca o se dedicaban a otras actividades.

Los mochicas tuvieron dioses antropomorfos. Su principal dios fue Ai apaec (el degollador), un ser sobrenatural que fue representado por una figura humana con la boca de un tigre con colmillos.

En lo económico, la sociedad moche practicó la pesca debido a su cercanía al mar. Para ello, usaron los "caballitos de totora". También fueron agricultores, pero como estaban en una zona desértica tuvieron que desarrollar técnicas hidráulicas, como canales de irrigación para desviar el agua proveniente de los ríos que bajan de los Andes. Produjeron alimentos como la yuca, pepino, maíz, lúcuma y calabaza. También domesticaron auquénidos.

En lo cultural, los mochicas destacan por sus murales, orfebrería, arquitectura y cerámica:



Uso de
la TIC



Observa el siguiente video:
Cultura Mochica



Los murales de barro de los edificios públicos eran policromos y, en algunos casos, incluían relieves. En ellos representaban diversas figuras y temas, como guerreros y prisioneros, sacerdotes y seres sobrenaturales.

La orfebrería se caracterizó por el uso de oro, plata, cobre y sus aleaciones, que fundían en hornos y luego golpeaban para convertirlos en láminas. Con ellas, elaboraban adornos como narigueras, pectorales, orejeras, etc.

En la arquitectura destacan los templos en forma de pirámides truncas hechos de adobe, con plataformas y muros decorados. Entre estos destacan la Huaca del Sol y de la Luna.

La cerámica fue quizás su manifestación artística más impresionante por la creatividad y estética, en las que representaban deidades, seres humanos, animales y plantas en escenas religiosas, mitológicas y de la vida cotidiana. Los "huacos retrato" son parte de ella.



La cultura Nasca se desarrolló en el valle de río Grande en la provincia de Nasca (región Ica). En su momento de mayor florecimiento se extendió desde Chíncha, al norte, hasta el valle de Acarí por el sur, en la provincia de Caravelí (Arequipa). Cronológicamente, se ubicó entre el año 10 a.C. hasta los años 700 d.C.

En relación con la organización de la sociedad, los nasca fueron una alianza de señoríos que mantenían su independencia política dentro del marco de una unidad cultural. Estuvo jerarquizada socialmente, contando con la clase sacerdotal y la nobleza guerrera sobre el pueblo. La distribución de la población fue dispersa, en pequeños poblados.

La civilización nasca era politeísta y tenían deidades del mar, el cielo, la tierra, el fuego, el agua, el viento y al dios creador. Los representaban de diversas formas en su cerámica.

También comercializaron con los productos del mar (peces y mariscos). También realizaron actividades comerciales de relativa importancia, intercambiando productos con sociedades serranas.

Su economía se basó en la producción agrícola, lo que significó un reto grande pues estaban asentados sobre el desierto, un clima seco, poca agua y limitada cantidad de tierra agrícola. Pese a ello, construyeron numerosos canales y acueductos subterráneos que permitieron aprovechar el agua subterránea, los manantiales, puquios o el caudal de los ríos en épocas crecientes. Desarrollaron una compleja





y eficiente ingeniería hidráulica con el uso de canales superficiales y acueductos subterráneos para irrigar la tierra y volverla fértil. Construyeron andenes en las faldas de los cerros, lo que más llama la atención en esta tecnología agrícola, es en ser los únicos en el Perú prehispánico y en el mundo en construir acueductos. Eran verdaderas vías subterráneas con ventilación, por donde circulaba el agua siguiendo distintas direcciones y pasando aún por debajo del lecho de los ríos.

Las líneas de Nasca son unas enigmáticas figuras geométricas existentes en las pampas de Nasca. Son enormes figuras que pueden ser observadas en todo su esplendor desde una muy elevada altura. La variedad de estas figuras se concentra en la representación de animales, seres humanos, plantas y motivos geométricos.

En relación con la arquitectura, un aspecto importante es la aparición de la ciudad. Un ejemplo de ello es la ciudad de Cahuachi, donde se edificaron casas para viviendas y edificios públicos, así como un gran templo de forma piramidal y plataformas.

La cerámica Nasca es polícroma y decorada con escenas de la vida cotidiana, religiosa y política. Hacían uso de representaciones zoomorfas.

La diversidad geográfica

Así como somos diversos en culturas y sus múltiples manifestaciones, el Perú se caracteriza por una geografía particular que nos brinda diversidad de recursos y oportunidades de desarrollo, pero también supone una serie de desafíos que debemos aprender a gestionar adecuadamente. Parte importante de esta geografía son el relieve y el clima que, como veremos, son muy diversos en nuestro país.

De acuerdo con Antonio Brack, de las 117 zonas de vida reconocidas en el mundo, 84 se encuentran en el Perú. Es el número uno en diversidad de peces (2000 especies, 10% del total mundial) y aves (1816 especies), el tercero en anfibios (379 especies) y mamíferos (462 especies). Si se tomara un km² de bosque de Madre de Dios se pueden ver 800 especies de aves, el doble que en toda Europa y América del Norte.

Actividad 6



Los relieves del Perú

Cuando hablamos de relieve nos referimos a la configuración externa de la superficie terrestre, determinada por un conjunto de factores geológicos, es decir, todas las variaciones en altitud, forma y características que tiene el espacio donde vivimos.

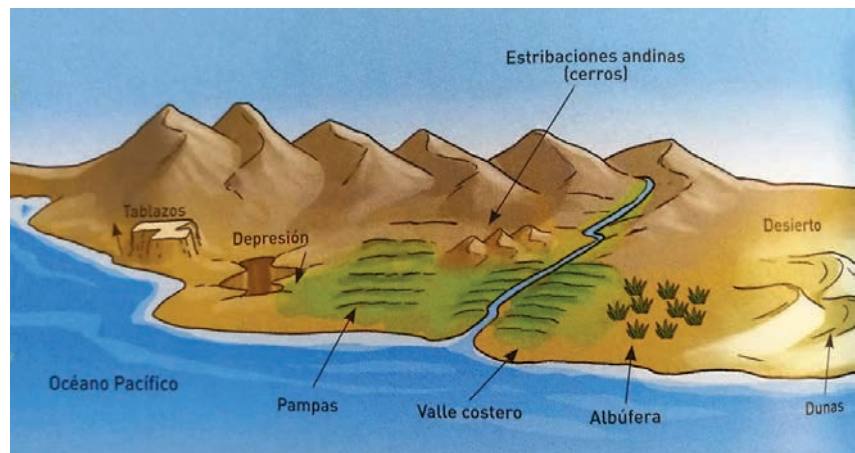
Los factores geológicos que determinan el relieve son dos:

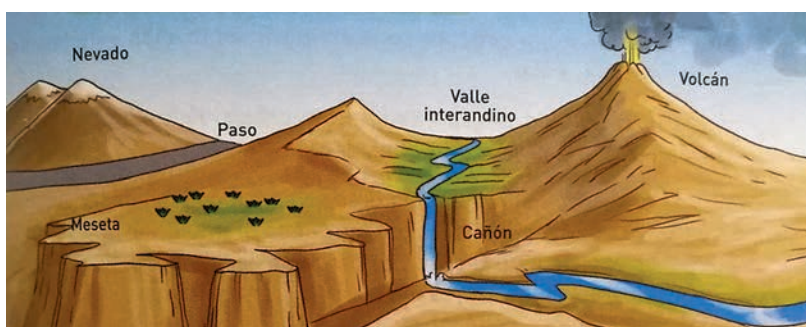
- Fuerzas internas o geológicas: provienen del interior de la corteza terrestre y se mueven en sentido contrario a la gravedad. Se manifiestan en plegamientos, fallas, fracturas, y placas tectónicas. Desplazan el magma de los volcanes y producen los movimientos sísmicos. Estas fuerzas han formado, con el transcurrir del tiempo, las cordilleras y montañas.
- Fuerzas externas o geomorfológicas: son el resultado de la interacción del clima con las rocas, la gravedad y los grandes agentes del modelado. Estas fuerzas son generadas por los glaciares, los ríos, el viento, la lluvia y el mar.

En el Perú, los factores geológicos han determinado tres tipos de relieve: costero, andino y amazónico.

El relieve costero es una estrecha franja desértica y llana que corre a lo largo del litoral peruano, ubicada entre el mar y los Andes. Su ancho alcanza un máximo de 180 km en el desierto de Sechura (región Piura) y es más estrecho en la región Arequipa, donde prácticamente desaparece. A lo largo de la costa se pueden encontrar pampas cubiertas de arena que forman desiertos, tales como el de Sechura (Piura) y el de Pisco (Ica). Se encuentra atravesada por ríos cortos de régimen estacional. En algunos sectores la costa se resuelve en un acantilado, predomina la costa baja de grandes playas. Se presentan continuos sismos y hay permanente actividad de levantamientos y hundimientos. Además de las pampas y desiertos, en la costa encontramos:

- Valles: terrenos formados por la erosión de los ríos, muy fértiles y propicios para la agricultura, por ejemplo, Zaña, en Lambayeque.
- Estribaciones andinas: ramificaciones de la cordillera, por ejemplo, Cerro San Cristóbal (Lima).
- Tablazos: son antiguas terrazas marinas que se encuentran en proceso de levantamiento, con mayor presencia en la costa norte, por ejemplo, El Alto, en Piura.





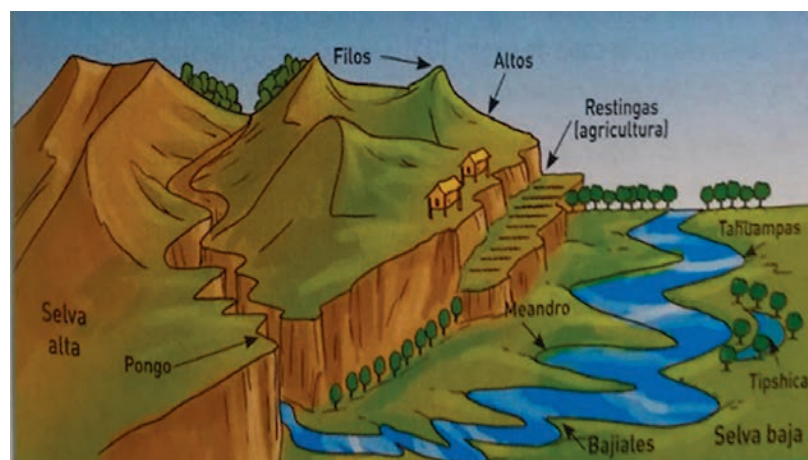
- Depresiones: son áreas en proceso de hundimiento, bajo el nivel del mar, donde se depositan materiales traídos por los ríos. Pueden contener lagos, por ejemplo, Bayóvar, en Piura.

El relieve andino se caracteriza por la presencia de la Cordillera de los Andes, que define en gran medida las condiciones geográficas de nuestro país. La cordillera es una cadena montañosa que atraviesa nuestro territorio de norte a sur y se puede dividir en tres segmentos: los Andes del norte, que son más bajos y húmedos; los del centro, que son más altos y empinados y es donde se encuentra el pico más alto del país, el nevado Huascarán (a 6.768 msnm.); y los del sur que son de mayor espesor y es donde se encuentra la meseta del Collao (altiplano). Además de las cordilleras, en los Andes encontramos:

- Picos y nevados: parte de la cadena montañosa de la cordillera, cuya punta es espigada o está cubierta de nieve, respectivamente, por ejemplo, nevado Ausangate, en Cusco.
- Volcanes: elevación cónica y rocosa con un cráter por el que expulsa lava o fumarolas, por ejemplo, Misti, en Arequipa.
- Mesetas: terrenos planos ubicados a gran altura, con forma trapezoidal, por ejemplo, Huayllay, en Pasco.
- Valles interandinos: terrenos fértiles ubicados en las cumbres de los Andes, se encuentran a lo largo de toda la cordillera, por ejemplo, Mantaro, en Junín.
- Ríos: masas de agua que descienden por los Andes y forman cañones.

Finalmente, **el relieve amazónico** se ubica en el sector oriental del país y se caracteriza por ser heterogéneo, ocupando el 60% del territorio nacional. Se divide en dos regiones: selva alta y selva baja. La selva alta corresponde a la parte inferior del sistema andino, cuenta con un relieve variado caracterizado por la presencia de pendientes pronunciadas, largos valles y pongos (cañones). La selva baja tiene un relieve llano y en ella confluyen grandes ríos, por lo que es altamente inundable. En la Amazonía encontramos:

- Valles amazónicos: formados por depósitos de los ríos y excelentes espacios para el cultivo
- Meandros: curvas propias del curso de un río que se encuentra en el llano
- Cochas: lagunas



Actividad 8
Portafolio de EVIDENCIAS

Los climas del Perú

Gracias a la Cordillera de los Andes, la corriente del Humboldt que es una corriente marina del mar peruano, entre otros factores geográficos el Perú posee un abanico de climas, de hecho, posee 28 de los 32 climas generales que existen el planeta.

Información general sobre los climas del Perú

El clima en la costa puede ser de dos tipos:

- Semicálido muy seco o desértico: se extiende por toda la costa hasta una altitud de 2000 msnm; escasas precipitaciones; temperatura variada.
- Cálido muy seco: se concentra en Tumbes y Piura hasta los 1000 msnm; escasas precipitaciones; temperatura promedio: 24 °C.

El clima en la sierra puede ser de cuatro tipos:

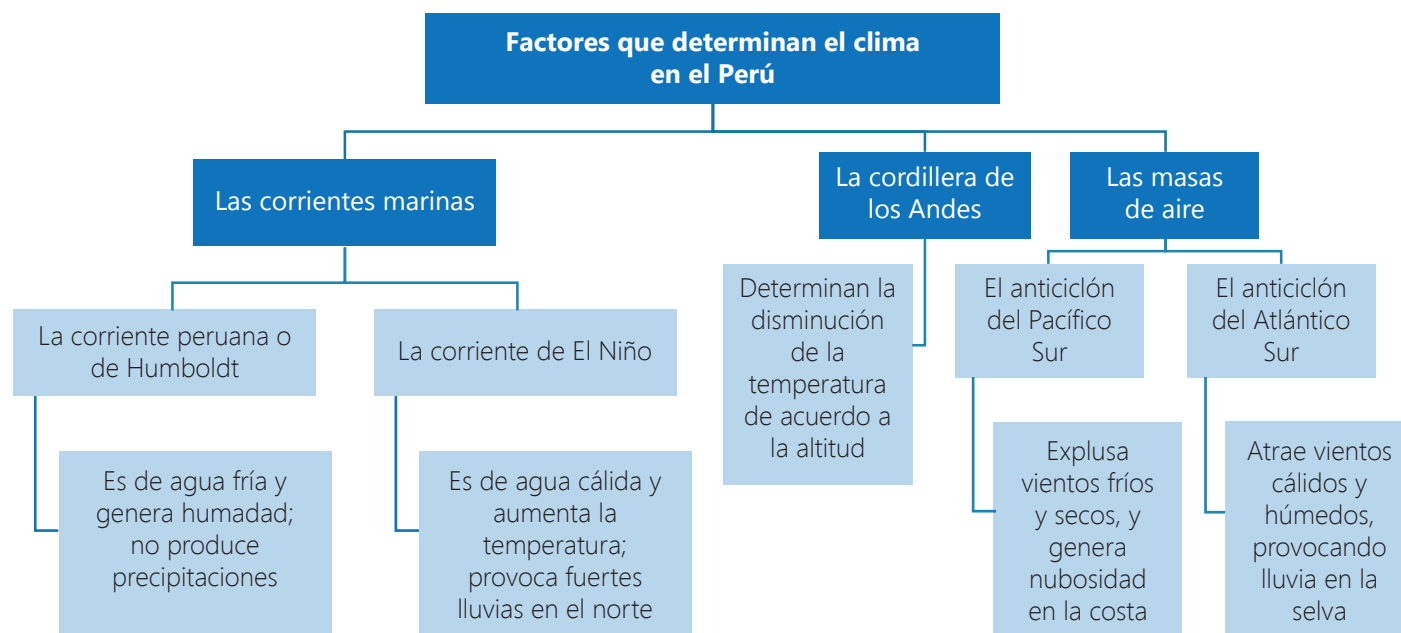
- Templado subhúmedo: se ubica en la zona andina, entre los 1000 y 3000 msnm; precipitaciones de regular intensidad; temperatura promedio: 20 °C.
- Frío: se ubica en los valles interandinos, entre los 3000 y 4000 msnm; precipitaciones de baja intensidad; temperatura promedio: 12 °C.
- Frígido o de puna: se ubica en las mesetas, entre los 4000 y 5000 msnm; precipitaciones de baja intensidad; temperatura promedio: 6 °C.
- De nieve o gélido: se ubica en las altas cumbres de la cordillera, sobre los 5000 msnm; temperatura por debajo de los 0 °C.

El clima en la selva puede ser de dos tipos:

- Semicálido muy húmedo: se ubica en la selva alta; abundantes precipitaciones; temperatura promedio por debajo de los 22 °C.
- Cálido húmedo: se ubica en la selva baja; abundantes precipitaciones; temperatura promedio: 25 °C.



Recurso interactivo:
 Mapa climático del Perú.



La hidrografía del Perú

Nuestro país es muy privilegiado ya que concentra el 4% de agua dulce del planeta, distribuido en tres vertientes: la del Pacífico, la del Atlántico y la del Lago Titicaca, delimitadas por la Cordillera de los Andes.

Los ríos que descienden y desembocan por la vertiente del Pacífico son 53 y se caracterizan por ser tormentosos, de caudal irregular – seco en invierno y caudalosos en verano – y no navegables, debido a que sus recorridos son cortos y a que se precipitan desde alturas por encima de los 5000 metros. Nacen en los deshielos de los glaciares, en las lagunas, en los manantiales de las cordilleras y en las fuentes.

La vertiente del Atlántico, por el contrario, presenta ríos largos lentos y de caudal regular, que desaguan en el gran Amazonas. En Perú nace el Amazonas que, con sus 6.872 km, es el segundo río más largo del mundo. La mayoría de los grandes ríos de la vertiente atlántica nacen en los nudos de Pasco y Vilcanota, y son ríos navegables. Los ríos amazónicos permiten un intenso tráfico comercial con Brasil, Ecuador y Colombia.

Con 8.380 km² el lago Titicaca es el segundo más grande de Sudamérica, y el lago navegable de mayor altitud del mundo (3812 msnm). Se aloja sobre un bloque hundido, en el extremo norte de la meseta del Collao, por lo que es un lago tectónico, compartido con Bolivia. A través de sus aguas se produce un intenso comercio. En él vierten sus aguas 20 ríos. Tiene olas y mareas.

Los suelos del Perú

A pesar de que nuestro país es el tercero más grande de Sudamérica, el porcentaje de este suelo que es apto para actividades como la agricultura y ganadería es mínimo: aproximadamente 9 %. Esto supone, entonces, un desafío a nivel económico y social. Económico, en el sentido de qué la agricultura sigue siendo una rentable actividad económica sobre todo en una país que demanda alimentos para más de treinta millones de ciudadanos.

Actividad 9



Portafolio de EVIDENCIAS

Actividad 10



Portafolio de EVIDENCIAS

La importancia de la rotación de cultivos

¿Qué es la rotación de cultivos?

La rotación de cultivos es la siembra sucesiva de diferentes cultivos en un mismo campo, siguiendo un orden definido (p.ej: maíz-frijol-girasol o maíz-avena). En contraste, el monocultivo es la siembra repetida de una misma especie en el mismo campo, año tras año.

¿Qué problemas se presentan con el monocultivo?

En los sistemas de monocultivo, al paso del tiempo se observa un incremento de plagas y enfermedades específicas del cultivo. Asimismo, la cantidad de nutrientes disminuye, porque las plantas ocupan siempre la misma zona de raíces y en la temporada siguiente las raíces no se desarrollan bien.

¿Cuáles son las ventajas de la rotación de cultivos?

Esta práctica tiene efectos positivos en los cultivos que siguen a otros en la rotación, lo cual aumenta la producción total, ya que se reduce la incidencia de plagas y enfermedades, al interrumpir sus ciclos de vida.

Se puede mantener un control de malezas, mediante el uso de especies de cultivo asfixiantes, cultivos de cobertura, que se utilizan como abono verde o cultivos de invierno cuando las condiciones de temperatura, humedad de suelo o riego lo permiten.

Proporciona una distribución más adecuada de nutrientes en el perfil del suelo (los cultivos de raíces más profundas extraen nutrientes a mayor profundidad).

Ayuda a disminuir los riesgos económicos, en caso de que llegue a presentarse alguna eventualidad que afecte alguno de los cultivos.

Permite balancear la producción de residuos: se pueden alternar cultivos que producen escasos residuos con otros que generan gran cantidad de ellos.

Datos importantes acerca de las rotaciones de cultivos

Muchos de los beneficios de las rotaciones no se entienden. Por tanto, es necesario ensayarlos y compararlos en el campo y en los terrenos del agricultor.

Las rotaciones no son suficientes para mantener la productividad, por lo cual es necesario reponer los nutrientes extraídos con fertilizantes o abonos.

Extraído de: <https://www.agrosintesis.com/la-importancia-la-rotacion-cultivos/#.W8RziddKhdg>

Actividad 11



Portafolio de EVIDENCIAS



Actividad 12



Portafolio de EVIDENCIAS

Lee la siguiente noticia y comenta en grupo:

Los incas y el medio ambiente

Ahora bien, los españoles que conquistaron Perú encontraron un territorio fértil que había sido transformado en un vergel por el hombre andino. Los incas y sus predecesores vivían en armonía con la naturaleza, siguiendo claras pautas ecológicas en lo que a conservación y manejo de los suelos y las aguas se refiere. Cuidaban celosamente el medio ambiente. Prueba de ello son las increíbles andenerías que se observan por doquier, cuando se recorre el país.

Los andenes fueron la solución inteligente para poder desarrollar cultivos en las escarpadas laderas montañosas. Los andenes consistían en un muro de piedra vertical y el relleno del espacio entre este y la ladera del cerro hasta lograr una superficie horizontal. La construcción se hacía levantando paredes verticales de piedra, rellenando luego el espacio vacío con cascajo, en la parte inferior, y tierra, en la superior.

En este sentido, son dignos de apreciar los trabajos de canales, algunos de varias decenas de kilómetros de longitud, que les permitían llevar agua desde las vertientes en las montañas a lejanos sembradíos. A ello debe sumarse los trabajos de captación de agua subterránea o las excavaciones (cochas) para acercar los cultivos al nivel freático, todo lo cual se observa en regiones áridas. Los pueblos andinos alcanzaron un alto grado de desarrollo en cuestiones agrícolas y prueba de ello son el millón de hectáreas de andenería que dejaron a la posteridad y de las cuales se aprovecha actualmente una mínima parte.

Ricardo N. Alonso

Fuente: El tribuno

Cierre

En esta experiencia de aprendizaje has aprendido qué y cuáles son los derechos humanos, así como a adónde acudir para defenderlos. Entonces, es momento de responder la pregunta que se te planteó al inicio de la experiencia de aprendizaje: **¿Cómo es la diversidad en el Perú y cuál es su relación con la identidad?** Para ello, elabora un VIDEO en el que hagas uso de toda la información trabajada en esta experiencia. Además, ten en cuenta la rúbrica de evaluación presentada, que te ayudará a tener claro qué ideas colocar en tu producto.

¿Qué es la convivencia cuáles son sus desafíos?

Lee la noticia y, en grupo, comenta.

Un ejemplo de convivencia política y democrática en Latinoamérica

El candidato ganador de la elección presidencial celebrada hoy en Chile, Sebastián Piñera, y el aspirante que perdió la elección, Alejandro Guillier, se comprometieron a trabajar juntos por el bien del país.



"Chile necesita acuerdos más que enfrentamientos", dijo Piñera al anunciar su intención de conversar con tranquilidad más adelante con quien fue su rival en estos comicios.

"Hubo un ganador neto, claro, categórico y por tanto vengo a manifestarle mi saludo", señaló por su parte el candidato oficialista, quien anunció que desde su puesto de senador ejercerá una "oposición constructiva" y mantendrá una "colaboración eficaz para que sea un muy buen gobierno".

Además, la presidenta Michelle Bachelet telefoneó este domingo ante las cámaras de televisión a Sebastián Piñera para felicitarle por su triunfo en la segunda vuelta de la elección presidencial, en la que se impuso al aspirante oficialista, Alejandro Guillier, por más de nueve puntos.

Bachelet además de darle las felicitaciones le deseó "una buena gestión en su mandato, porque ambos queremos el bien para Chile". Piñera agradeció sus palabras y dijo que "nunca he tenido la menor duda de que tanto usted como yo queremos lo mejor para Chile".

Adaptado de: https://www.clarin.com/mundo/videos-muestran-convivencia-democratica-chile_0_SJHL1jVzG.html

En grupo, comenta.

- ¿Qué importancia tiene para la democracia de un país que el gobierno y los partidos políticos inicien y culminen campañas electorales con transparencia
- ¿Cuál es el rol del ciudadano ante las acciones que emprenden los gobiernos y partidos políticos?

Situación inicial

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

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

Actividad 1



Actividad 2



Desarrollo

¿Qué es la democracia?

La democracia como sistema político que conocemos hoy, proviene de la antigua civilización griega, aunque en aquel entonces no tenía las mismas características que en la actualidad.

La antigua Grecia abarcaba un extenso territorio que incluía la península balcánica, un conjunto de islas en el mar Egeo y parte de las costas del mar Mediterráneo. La organización política estuvo conformada por ciudades-Estado o polis.

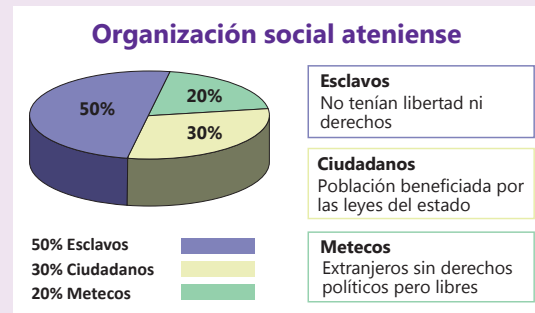
Las polis eran independientes y tenían características propias: un gobierno, sus leyes, un ejército y una moneda. Sin embargo, también tenían algunos elementos comunes: la cultura, la religión y el idioma.



La monarquía es el gobierno en que una sola persona concentra el poder. La oligarquía es el gobierno de los pocos, en que un grupo pequeño, generalmente los más pudientes, gobiernan. Frente a estos sistemas, la democracia se entendía como el gobierno de todos, en el cual cada ciudadano ejercía de modo directo su voluntad mediante votaciones en asambleas.

La democracia es una forma de gobierno que tuvo su origen en la ciudad de Atenas. No se puede, hablar de democracia griega en general, ya que solo se sabe que esta forma de gobierno fue utilizada por los atenienses. Su sistema de gobierno había pasado antes por las fases de monarquía y oligarquía.

La palabra democracia tiene un origen griego, cuyo significado es "gobierno del pueblo". Sin embargo, su significado no la define con exactitud, pues no todos los habitantes de Atenas tenían la posibilidad de intervenir en la vida política de la polis. Teniendo en cuenta la división de la sociedad, solo los ciudadanos varones podían participar con todos los derechos en el sistema político que ellos mismos habían organizado.



Los griegos nunca concedieron esta ciudadanía a las mujeres, ni tampoco cuestionaron la institución de la esclavitud, de modo que a nuestros ojos su democracia puede, en la práctica, resultar muy limitada, pero histórica y filosóficamente su esplendor es inagotable.

En la democracia ateniense, las decisiones de gobierno se tomaban a través de las siguientes instituciones:

- La asamblea: reunión a la que podían asistir todos los ciudadanos mayores de 18 años. Su papel fundamental era aprobar las leyes, elegir a los magistrados, y decidir sobre la guerra y la paz. Los asistentes podían hablar libremente, aunque solo unos pocos solían hacerlo y votaban a mano alzada.
- El consejo de los quinientos: era un consejo reducido de ciudadanos que representaba a las tribus de la polis. Su papel era controlar a los magistrados, vigilar el culto religioso, encargarse de las relaciones con otras ciudades y vigilar el uso del dinero público.
- Los magistrados: eran los gobernantes de la polis, organizados en tres roles: los estrategos, los arcontes y los tesoreros. Los más importantes eran los estrategas, que dirigían los asuntos militares y tenían un papel esencial en el gobierno de la ciudad. Los arcontes se encargaban de asuntos civiles y administrativos o presidían ceremonias religiosas. Los tesoreros estaban encargados de la hacienda.
- Los tribunales populares: era un tribunal de justicia que funcionaba con la intervención de los ciudadanos y formaban parte de los tribunales de justicia que funcionaban en la ciudad.

No obstante, ¿por qué es que la democracia surge en Atenas? Entre los años 620 y 593 a.C., Atenas recibió de Dracon y de Solón sus primeras leyes fundamentales y fue así como se inició la evolución que culminaría en la democracia. A partir de Dracon y de Solón, los atenienses empezaron a ser gobernados por un nuevo tipo de poder al que llamaron "norma" y que no provenía de dioses, sino del interior de la polis, de la voluntad de los ciudadanos. A la ciudad organizada por sus leyes constitucionales los atenienses le dieron el nombre de politeia, que es lo que hoy llamaríamos república.

Se mantuvo en Grecia una amplia autoridad legislativa y judicial en el areópago, una especie de Senado donde se sentaban los ex arcontes. También existía el Consejo de los quinientos que tenía como función preparar las reuniones de la ecclesia. Cuando surgía un problema entre el areópago y el Consejo de los quinientos, la ecclesia era la que tenía la última palabra.

Este equilibrio de poderes dio inicio a una república mixta inclinada hacia la democracia y fue cuando Grecia indujo a otras griegas a la democracia, alarmando a las que todavía tenían oligarquía como Esparta y más aún a los emperadores persas porque las ideas democráticas empezaron a extenderse a las ciudades griegas de Asia Menor (lo que hoy es Turquía).



Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

A continuación, presentamos algunas características de la democracia actual:

- Se basa en los valores de igualdad y libertad. Sostiene que todas las personas son iguales ante la ley y son libres de obrar a su modo, en la medida en que ello no vaya en contra de lo legal.
- Descansa en el concepto de representatividad, que se asegura con el ejercicio del voto libre y secreto en los que se elige representantes.
- Se apoya en un texto público que garantiza los principios de igualdad y libertad: la Constitución Nacional.
- Evita los gobiernos centralizados todopoderosos. Esto lo logran descentralizando las decisiones a niveles regionales, departamentales, etc.
- Asegura los derechos humanos básicos, otorgando la oportunidad de organizarse y participar plenamente en la vida política, económica y cultural de un país.
- Se ejerce de manera directa o indirecta. En las democracias directas gobiernan un número reducido de ciudadanos en asamblea. En las democracias indirectas o representativas, el gobierno lo ejercen representantes elegidos por todos los ciudadanos mediante votación.
- Se basa en los principios del gobierno de la mayoría y de la garantía de los derechos individuales, contemplando especialmente los derechos de las minorías y de los disidentes.
- Se sustenta en la participación política y en el pluralismo, entendiendo a la política como el mecanismo para lograr objetivos superadores en una sociedad, en la que existen siempre grupos con intereses diferentes.
- Para casos especiales, dispone de herramientas complementarias: los plebiscitos (consultas) y los referéndums operan como instancias de democracia directa, apropiadas en ciertos casos.

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

El derecho romano

Así como la democracia proviene de la Grecia antigua, la república nace en una cultura contemporánea llamada Roma. De igual forma que con la democracia, la república que conocemos hoy no es la misma que la de la antigua Roma.

La civilización romana se ubicó temporalmente entre los años 753 a.C. y 1453 a.C. Durante estos años pasó por diversos regímenes políticos: inició siendo una monarquía, luego una república y, finalmente, un imperio. Su extensión geográfica fue variando de régimen a régimen, siendo durante el imperio que alcanzó su máxima expansión. No obstante, en todo momento el centro de desarrollo fue la península itálica.

La civilización romana tuvo tres grandes etapas de desarrollo: la monarquía, la república y el imperio.

La monarquía abarcó desde 753 a.C., fecha en la que se fundó la ciudad de Roma, hasta el 509 a.C., cuando cae el último rey. Durante este periodo la sociedad romana era muy desigual. El poder político, militar, y religioso se centraba en una persona: el rey; y el Senado, que se encargaba de asesorar al rey, estaba compuesto por los patricios (nobles con derechos políticos y propietarios de tierras). Además de estos grupos estaban los plebeyos y esclavos. Los plebeyos eran libres, podían ser pobres o ricos, pero sin derechos políticos. Los esclavos, al no poder pagar sus deudas, caían bajo la merced de su deudor.

El último rey, Tarquinio el Soberbio, gobernó de forma autoritaria marginando al Senado. La población, descontenta con Tarquinio y aprovechando la crisis por la que atravesaba, lo expulsaron e instauraron la república.

La república abarcó desde 509 hasta el 27 a.C., cuando el Senado otorga a Octavio Augusto poderes imperiales. Se instauró como un sistema que buscaba evitar el abuso de poder al separar las funciones ejecutivas y legislativas, establecer controles gubernamentales y determinar ciertos cargos como colegiados,

El Imperio Romano - Siglos I y II



electivos y temporales. Es decir, debía haber cierta especialización en el cargo público a asumir y postular. En esta etapa, Roma alcanza su mayor esplendor y poderío con el afianzamiento de sus instituciones de gobierno y de justicia, la administración del bien público y el anhelo de superar cuestiones sociales.

Su desarrollo estuvo marcado por la lucha entre patricios y plebeyos, pues en la práctica la república era un modelo oligárquico, dominado por los patricios. Estos conflictos llegaron a su fin en el siglo III, cuando los plebeyos alcanzaron la igualdad de derechos políticos.

La organización política republicana fue la siguiente:

- Senado: conformado por cien senadores. Fue un organismo consultivo que orientó y aconsejó el gobierno de Roma, dirigiendo el ordenamiento interior y la actuación en el exterior de la política romana.
- Cónsul: cargo encomendado a dos senadores y compartido por ambos. Ellos se encargaban de presidir la república y como tal, entre sus responsabilidades estaba la dirección suprema en paz y guerra, la consulta de los dioses, la convocatoria del senado y de la asamblea popular, así como la administración de justicia. Los cónsules se controlaban mutuamente, siendo, por ello, difícil que uno usurpase el poder y se convirtiese en tirano. El mandato de los cónsules era anual y cada cónsul podía vetar las actuaciones o decisiones de su colega.
- Asamblea: en este espacio, los ciudadanos votaban las leyes y elegían a los cónsules y los demás magistrados. Reciben también el nombre de comicios y fueron de tres clases: existían comicios por curia, compuestos por patricios y los comicios por centuria, donde participaban plebeyos y patricios. La desigualdad de derechos entre estos dos grupos dio origen a conflictos, lo que con el tiempo permitiría la creación de los comicios tributos, donde los plebeyos intervendrían directamente en la cosa pública.
- Magistraturas; pretores, administradores de la justicia; censores, responsables de la clasificación de la sociedad de acuerdo con sus ingresos; ediles o regidores, administradores municipales; cuestores, responsables de la administración de los recursos financieros.



- Tribunos de la plebe: fueron en número de dos, elegidos mediante la Asamblea Tribal y que se constituían en personeros y representantes del pueblo para que los defendiesen, no solo ante el Senado, sino también ante los patricios. Se oponían a las decisiones de cónsules y senadores pronunciando la palabra Veto ("me opongo").

Durante la república, en el 450 a.C., se instaura el derecho romano con la creación de la Ley de las Doce Tablas. Hasta entonces Roma no tenía leyes escritas, sólo existía la costumbre, plasmada en fórmulas jurídicas de transmisión oral. Pero los patricios, que monopolizaban la administración de la justicia, interpretaban según su conveniencia dichas fórmulas en detrimento de los plebeyos que eran objeto de todas las arbitrariedades jurídicas y sin posibilidad de reclamación. Exigieron, por tanto, la redacción y publicación de un código escrito que se conoció como el "Código Civil" que fue grabado en doce tablas de bronce y expuesto en el Foro para el conocimiento de todo el pueblo.

La tercera etapa de la historia de la antigua Roma fue el imperio, que abarcó desde el 27 a.C. hasta el 476 d.C., cuando cae el Imperio Romano de Occidente e inicia la Edad Media.

A continuación, presentamos algunos principios de las actuales repúblicas:

El régimen republicano tiene forma de gobierno, el jefe del estado no es un monarca sino un cargo público cuyo ocupante no tiene derecho por sí mismo a ejercerlo, sino que lo ha obtenido mediante elección pública y por un tiempo determinado; está sometido al escrutinio público. En toda república debe regir el imperio de la ley, es decir, las normas establecidas en la sociedad son las que determinan su funcionamiento y organización. Nada que esté fuera de la ley es permitido y todas las personas son iguales ante ella.

Los cinco pilares fundamentales de la República según Aristóteles (filósofo griego) son:

- La participación política activa por parte de los ciudadanos
- La representación de todas las clases sociales dentro de las instituciones de gobierno con iguales atribuciones
- La libertad-igualdad de todos los ciudadanos
- La realización de la justicia y del bien común
- La división de poderes y su control recíproco

Generalmente, esta división de poderes resulta siendo de tres: un órgano administrador, representado en el Poder Ejecutivo, otro "hacedor de leyes" llamado Poder Legislativo, y otro que tiene la misión de aplicar esas leyes en los casos específicos sometidos a su apreciación, que es el Poder Judicial.

➔ Actividad 5



Actividad 6
Portafolio de EVIDENCIAS

La Constitución Política del Perú señala en su título II “Del Estado y la nación”, capítulo I “Del Estado, la nación y el territorio”, que:

Artículo 43°. La República del Perú es democrática, social, independiente y soberana.

El Estado es uno e indivisible.

Su gobierno es unitario, representativo y descentralizado, y se organiza según el principio de la separación de poderes.

Artículo 44°. Son deberes primordiales del Estado: defender la soberanía nacional; garantizar la plena vigencia de los derechos humanos; proteger a la población de las amenazas contra su seguridad; y promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la Nación. Asimismo, es deber del Estado establecer y ejecutar la política de fronteras y promover la integración, particularmente latinoamericana, así como el desarrollo y la cohesión de las zonas fronterizas, en concordancia con la política exterior.

Artículo 45°. El poder del Estado emana del pueblo. Quienes lo ejercen lo hacen con las limitaciones y responsabilidades que la Constitución y las leyes establecen.

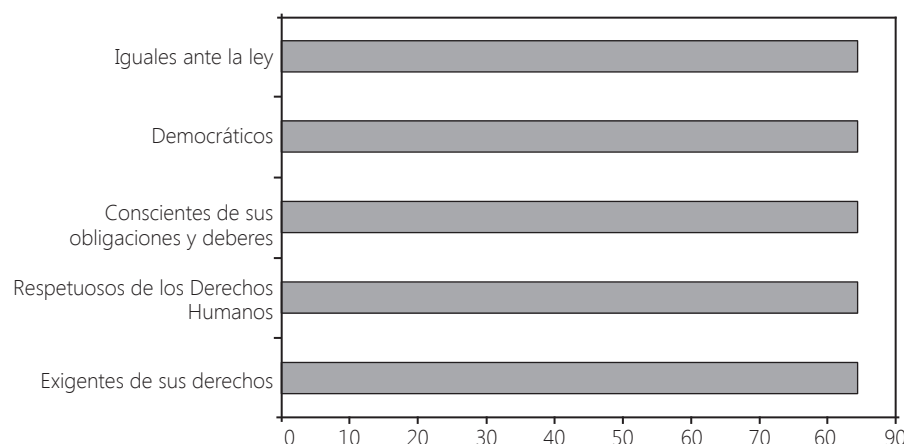
¿Qué problemas surgen en la convivencia?

El incumplimiento de los derechos y la vulneración de las libertades de las personas generan situaciones de discriminación y exclusión. En nuestro país, a pesar de la diversidad cultural que tenemos y de la que muchas veces hacemos referencia como algo valioso, es también fuente de discriminación que atenta contra la convivencia democrática.

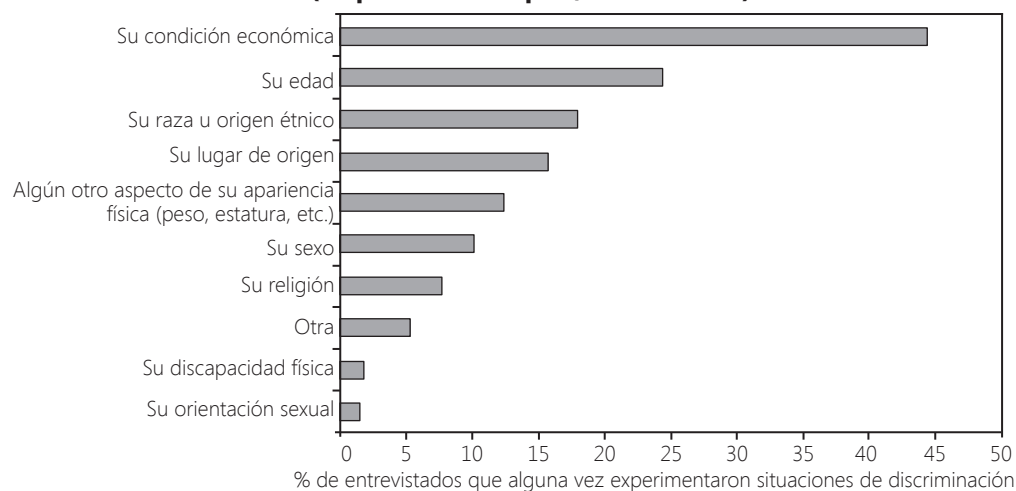
En la Encuesta Nacional sobre Discriminación Social, realizada por DEMUS en el 2005, se analiza la opinión de los peruanos sobre la discriminación y la desigualdad en la sociedad. Veamos algunos resultados del estudio.

Actividad 7
Portafolio de EVIDENCIAS

Los peruanos somos POCO O NADA.



Personas que han experimentado alguna vez situaciones de discriminación: Razones por las cuales creen que les sucedió eso (respuestas múltiples, no suman %)



¿Cómo aportar a la convivencia democrática?

Existen diversas maneras en las que podemos aportar a la construcción de una sociedad más democrática, donde los derechos de todos y todas sean respetados. Más allá de lo que estas posibilidades nos puedan ofrecer, lo principal es estar dispuestos a practicarlas, a incentivar en nosotros y los demás el compromiso con nuestro país y la búsqueda del bien común. Los mecanismos para la mejora de la convivencia son el diálogo y la negociación, tanto a nivel personal como a otras escalas: distrital, regional, nacional y mundial.

El diálogo “es el método de la convivencia social más adecuado cuando la paz entre contendientes es muy frágil (...). La finalidad del diálogo es establecer un pacto de conciliación de los intereses. (...) En esta perspectiva, las posiciones contrapuestas deben tratar de comprenderse, es decir, deben estar dispuestas para entender las razones de los otros y a los demás. En consecuencia, el objetivo principal del diálogo consiste en la búsqueda de un consenso capaz de valorar las distintas opciones”(Baca, L.). Además, de acuerdo con el PNUD (2009), el diálogo es importante porque:

- Es un proceso incluyente, el diálogo reúne a un conjunto diverso de voces para crear un microcosmos de la sociedad en general.
- Implica aprender y no solo conversar. El proceso no es solo sentarse alrededor de una mesa sino modificar la forma en que las personas hablan, piensan y se comunican.
- Reconoce la humanidad mutua. Los participantes deben estar dispuestos a mostrar empatía, reconocer las diferencias, coincidencias y capacidad para el cambio.
- Pone énfasis en una perspectiva de largo plazo. Otras formas de conversación tienden a enfocarse en los síntomas más que en las causas fundamentales de los problemas. Encontrar soluciones sostenibles requiere tiempo y paciencia.

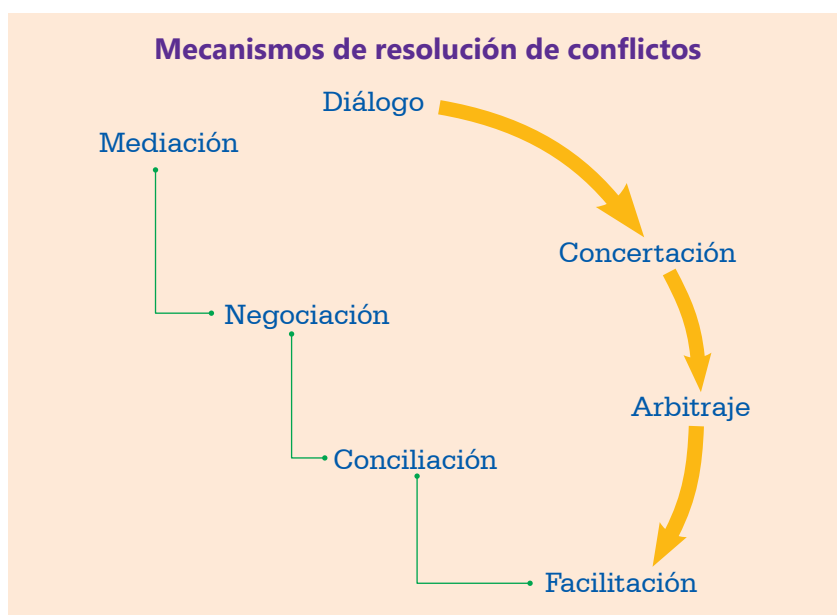
Además, el diálogo nos puede ayudar en diversos espacios y momentos:

- Para facilitar la recuperación de una crisis
- Para evitar el conflicto violento

- Para abordar asuntos ambientales
- Para brindar asistencia en la resolución de conflictos

La negociación es un proceso donde existen dos o más partes, que tienen intereses y necesidades comunes y contradictorias sobre un problema, y quieren llegar a un acuerdo mutuamente aceptado. Los involucrados deben ser flexibles y saber escuchar, pueden recurrir a mediadores para tener mejores alternativas a soluciones de conflictos, una solución negociada mediante razonamientos o persuasión o sugerencias alternativa. El árbitro, tiene la autoridad para dictar un acuerdo en la negociación; el conciliador ejerce un vínculo de comunicación informal entre el negociador y el oponente; y el consultor, imparcial con destrezas de manejo de conflictos que trata de facilitar la solución creativa de un problema mediante la comunicación y el análisis. El Dr. Roger Fisher, existen cuatro puntos clave para tener en cuenta al momento de la negociación:

- Las personas: separe a las personas del problema.
- Los intereses: concéntrese en los intereses y no en las posiciones.
- Las opciones: genere una variedad de posibilidades antes de decidirse a actuar.
- Los criterios: insista en que el resultado se base en criterios objetivos.



Cierre

En esta experiencia de aprendizaje has aprendido qué son las normas y qué elementos son necesarios tener en cuenta para formularlas adecuadamente. Entonces, es momento de responder la pregunta que se te planteó al inicio de la experiencia de aprendizaje: ¿cómo afrontas los desafíos de la convivencia? Para ello, elabora una REDACCIÓN en la que hagas uso de toda la información trabajada en esta experiencia. Luego, organízate para un debate en el aula. Además, ten en cuenta la rúbrica de evaluación presentada, que te ayudará a tener claro qué ideas colocar en tu producto.

¿ Desarrollo o crecimiento económico y social?

Ranking de países de América Latina de acuerdo con el índice de desarrollo humano durante el año 2014

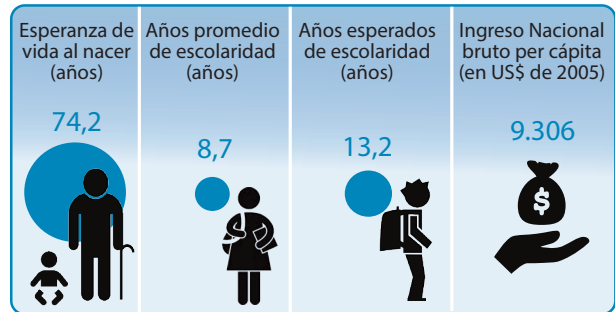
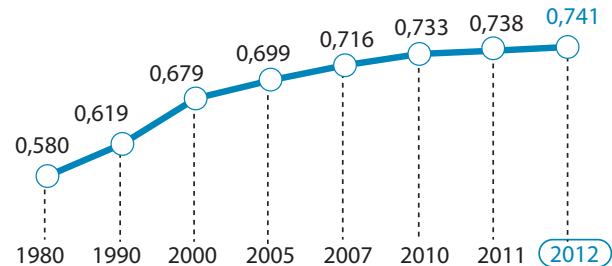
Índice de Desarrollo Humano de América Latina

	Clasificación según IDH	IDH Valor 2014	IDH Valor 2013	Puesto 2014*	Puesto 2013*
Argentina	Muy alto	0.836	0.833	40	40
Chile	Muy alto	0.832	0.830	42	42
Uruguay	Alto	0.793	0.790	52	54
Venezuela	Alto	0.762	0.764	71	69
México	Alto	0.756	0.755	74	73
Brasil	Alto	0.755	0.752	75	74
Perú	Alto	0.734	0.732	84	85
Ecuador	Alto	0.732	0.730	88	88
Colombia	Alto	0.720	0.718	97	97
Paraguay	Medio	0.679	0.677	112	113
Bolivia	Medio	0.662	0.658	119	119

*De un total de 187 países FUENTE: Reporte sobre Desarrollo Humano 2015 del PNUD

Evolución del índice de desarrollo humano desde el año 1980 hasta el 2012

Perú: índice de desarrollo humano



Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano 2013/ Elaborado por PNUD

LA REPUBLICA

En grupo, comenta.

- ¿Qué muestran cada uno de los gráficos?
- ¿Tienen alguna relación? ¿Cuál?

Situación inicial

A partir de la información encontrada en los gráficos, responde las preguntas planteadas en tu portafolio.

Como puedes observar, el índice de desarrollo humano (IDH) del Perú ha mejorado en los últimos 30 años pasando de 0,580 al 0,741 (ver cuadro 2). Con los valores actuales de IDH, el país se ubica en el puesto 84° de un total de 187° países, por encima de países latinoamericanos como Colombia y Bolivia.

Contrariamente a lo que se podría pensar, países con un gran crecimiento económico como China no son los que tienen los mayores valores de IDH. Ese mismo año (2014) Noruega, Australia, Suiza, los Países Bajos y Estados Unidos conformaron el top 5 de países con mayores niveles de IDH con valores oscilantes entre 0,914 y 0,944. Por el contrario, los 5 últimos países de la lista son Nigeria, Congo, la República Centroafricana, Chad y Sierra Leona con valores entre 0,337 y 0,374. Pero, ¿qué es el IDH y por qué es importante?



¿Cuál es la importancia del índice de desarrollo humano?

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) se creó para hacer hincapié en que la ampliación de las oportunidades de las personas debería ser el criterio más importante para evaluar los resultados en materia de desarrollo. El crecimiento económico es un medio que contribuye con ese proceso, pero no es un objetivo por sí mismo.

El IDH mide el progreso conseguido de un país en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: la capacidad de los individuos de vivir largo tiempo con buena salud; de adquirir conocimientos, comunicarse y participar en sociedad; y de disponer de recursos que le permitan vivir una vida digna. Desde 1990, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) calcula el IDH, esto permite hacer mediciones comparables entre los distintos países en lo que concierne a longevidad y salud, educación y nivel digno de vida.

¿Qué se toma en cuenta para calcularlo?

Su cálculo implica tomar en cuenta más de 30 variables, por lo que se considera que es una medida sintética, es decir, que resume o agrupa un conjunto de datos. Entre las variables que se toman en cuenta están la esperanza de vida al nacer, la cantidad de adultos alfabetizados, la cantidad de niños y niñas matriculados en el colegio o en la educación superior y el ingreso per cápita.

Luego de hacer los cálculos, se obtienen valores entre 0 y 1. Mientras más cercano sea el valor a 1, entonces el IDH es mejor. De esta manera, los países

se clasifican en tres grupos: alto (con IDH mayores a 0,80), medio (con IDH entre 0,5 y 0,8) y bajo (con IDH menores a 0,5).

¿Por qué es importante?

Aunque no es una medida integral del bienestar de un país, da una visión amplia acerca del progreso humano y permite evaluar si en el país se está evolucionando hacia ofrecer a las personas mejores condiciones de vida en lo que a salud, educación e ingreso real respecta.

Fuente: www.icesi.edu.co

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

Podemos utilizar mediciones como el IDH para hacer más evidente y comprensible el nivel de desarrollo de un país y compararlo con otros. Es una medida útil pero compleja pues agrupa a varios indicadores y requiere de mucha información, que debe ser recogida y analizada en cada país. Instituciones como el Instituto Nacional de Estadística e Informática y los distintos ministerios del país contribuyen recopilando y analizando la información.

Hemos leído sobre el índice de desarrollo humano y su utilidad, pero ¿Qué significa el desarrollo y cómo se diferencia del crecimiento económico?

Desarrollo

Las necesidades de la población

Ahora, comenta en base a la siguiente pregunta: ¿existe una relación entre el nivel de satisfacción de las necesidades de la población y el IDH? ¿Por qué?

Efectivamente, si las necesidades de la población en salud, educación y nivel de vida digna son atendidas por el gobierno y satisfacen a los pobladores de manera efectiva, entonces esperaríamos que el IDH refleje ese bienestar. Ahora, pregúntate: ¿cómo el gobierno logra hacer esto?, una de las maneras es mediante el manejo del presupuesto nacional.

¿Qué es el presupuesto nacional?

El presupuesto nacional es un instrumento de gestión del Estado para el logro de resultados a favor de la población, a través de la prestación de bienes y servicios, y el logro de las metas establecidas para reducir la desigualdad económica entre la población.

Este presupuesto nacional establece los límites de gastos durante el año fiscal, por cada una de las entidades del sector público y los ingresos que los financian, acorde con la disponibilidad de los fondos públicos, a fin de mantener el equilibrio fiscal.



Uso de la TIC

Observa los siguientes videos:

Falta de sistemas de salud integrales.

Ingreso del Perú a la OCDE

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

Este presupuesto nacional es elaborado por el poder ejecutivo (Ministerio de economía y finanzas (MEF)) quien lo entrega en forma de proyecto de ley al congreso para su aprobación por votación. Luego de su aprobación, es publicado en el diario oficial El Peruano, ejecutado por el MEF y controlado por la Contraloría general de la república.

¿Cuáles son los ingresos que financian el presupuesto público?

Los ingresos obtenidos por el Estado provienen de varias fuentes:

- Ingresos permanentes como impuestos, multas, venta de bienes y servicios
- Ingresos de capital, como los provenientes de las privatizaciones o concesiones
- Transferencias, como donaciones que el Estado puede obtener
- Financiamiento mediante préstamos o emisión de bonos

De la misma manera, existen gastos:

- De función, como las pensiones y pago de sueldos o la compra de bienes y servicios
- Por capital, como la construcción de obras públicas

¿Cómo se distribuye el presupuesto nacional?

El Presupuesto Público es un instrumento de gestión del Estado por medio del cual se asignan los recursos públicos sobre la base de priorización de las necesidades de la población. Estas necesidades son satisfechas a través de la provisión de bienes y servicios públicos de calidad.

Año fiscal: es un periodo de 12 meses usado para calcular los ingresos y los egresos del Estado. En el Perú inicia el 1 de enero y termina el 31 de diciembre.

Equilibrio fiscal: se refiere al equilibrio que debe existir entre lo que un país recauda y lo que gasta.



Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

¿Qué sucede con los migrantes?

Día internacional del migrante, una mirada hacia la región iberoamericana

A lo largo de la historia de la humanidad, la migración ha sido significado de búsqueda de una vida mejor en la que se puedan cumplir las necesidades básicas de las personas y la determinación individual para superar la adversidad de los países de los que proceden.

Aunque se tengan como referencia diversos conflictos nacionales y las dos guerras mundiales que asolaron el mundo durante el siglo pasado, estos precedentes no parecen determinar la detención y freno de estas migraciones, por lo que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) determinó el 18 de diciembre del 2004 como el Día Internacional del Migrante.

Los desplazamientos forzados son ejercidos a consecuencia de la persecución, los conflictos y violencia generalizada, así como las constantes y repetidas violaciones de derechos humanos sucedidas en algunos territorios. Estos continúan siendo una de las principales problemáticas de la región latinoamericana, habiendo adquirido además una repercusión política y social mayor en los últimos meses con la llegada del presidente Donald Trump, cuyos planteamientos sobre los migrantes y la población latina residente en Estados Unidos ha puesto en la palestra pública la situación de aquellos que se ven obligados a salir de sus países en busca de una vida mejor.

Fuente Notimérica. Recuperado de <http://www.notimerica.com/sociedad/noticia-dia-internacional-migrante-mirada-region-iberoamericana-20171218104229.html>

Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS

El rol del Estado es garantizar los bienes y servicios que les permitan a los ciudadanos tener condiciones de vida dignas. Sumándose a esto, el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) presta apoyo a los gobiernos para que integren dentro de sus planes los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), éstos son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.

Desarrollo sostenible y contaminación ambiental

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1987), define así el desarrollo sostenible “satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades” y requiere un proceso de cambios en el que la utilización de los recursos, la dirección de las inversiones y la orientación de los cambios tecnológicos e institucionales acrecienten el potencial actual y futuro para atender las necesidades y aspiraciones humanas”.

Esta definición ha sido debatida y enriquecida a lo largo de los años. Frases como “satisfacer las necesidades de las generaciones futuras” son difíciles de comprender porque no podemos anticipar cuáles serían esas necesidades pues no podemos prever el futuro y tampoco podemos asegurar que todos y todas tengamos las mismas necesidades. Es un concepto complejo, surge como un enfoque integrador llamado a dirigir el planteamiento de estrategias de cambio social, económico, cultural, político, ambiental y tecnológico de los diversos grupos humanos. El PNUD plantea que se trabajen los 17 objetivos para lograr un desarrollo sostenible. Veamos 6 de esos objetivos:

Fin de la pobreza

Erradicar la pobreza en todas sus formas sigue siendo uno de los principales desafíos que enfrenta la humanidad. A nivel mundial, más de 800 millones de personas aún viven con menos de \$1,25 al día y muchos carecen de acceso a alimentos, agua potable y saneamiento adecuado. Los ODS constituyen un compromiso audaz para terminar con la pobreza en todas sus formas y dimensiones para el 2030. Esto requiere centrarse en los más vulnerables, aumentar el acceso a los recursos y servicios básicos, y apoyar a las comunidades afectadas por conflictos y desastres relacionados con el clima.



Hambre cero

El hambre extrema y la desnutrición siguen siendo grandes obstáculos para el desarrollo de muchos países. Se estima que 795 millones de personas sufrían de desnutrición crónica en 2014, consecuencia directa de la degradación ambiental, la sequía y la pérdida de biodiversidad.

Los ODS buscan terminar con todas las formas de hambre y desnutrición para el 2030 y velar por el acceso de todas las personas, en especial los niños, a una alimentación suficiente y nutritiva durante todo el año. Esta tarea implica promover prácticas agrícolas sostenibles a través del apoyo a los pequeños agricultores y el acceso igualitario a la tierra, la tecnología y los mercados.



Salud y bienestar

Todos los años mueren más de 6 millones de niños antes de cumplir 5 años y 16 mil menores fallecen a diario debido a enfermedades prevenibles, como el sarampión y la tuberculosis. Todos los días, cientos de mujeres mueren durante el embarazo o el parto y en zonas rurales solo el 56 por ciento de los nacimientos es asistido por profesionales capacitados. El SIDA es la principal causa de muerte entre los adolescentes de África subsahariana, una región que continúa sufriendo los estragos de esta enfermedad. Estas muertes se pueden evitar con prevención y tratamiento, educación, campañas de vacunación y salud reproductiva y sexual. Los ODS representan un audaz compromiso para poner fin a las epidemias de SIDA, tuberculosis, malaria y otras enfermedades contagiosas para el 2030.





Educación de calidad

El objetivo de lograr una educación inclusiva y de calidad para todos se basa en la firme convicción de que la educación es uno de los motores más poderosos para garantizar el desarrollo sostenible. Con este fin, el objetivo busca asegurar que todas las niñas y niños completen su educación primaria y secundaria gratuita para el 2030.



Igualdad de género

Poner fin a todas las formas de discriminación contra las mujeres y niñas no es solo un derecho humano básico, sino que además es crucial para acelerar el desarrollo sostenible. Los obstáculos más difíciles de superar y que aún persisten son la violencia y la explotación sexual, la desigualdad en el trabajo no remunerado y la discriminación en la toma de decisiones en el ámbito público.



Agua limpia y saneamiento

La escasez de agua afecta a más del 40 por ciento de la población mundial, una cifra alarmante que probablemente crecerá con el aumento de las temperaturas globales producto del cambio climático. En el 2011, 41 países experimentaban estrés hídrico; 10 de ellos estaban a punto de agotar su suministro de agua dulce renovable y ahora dependen de fuentes alternas. Con el fin de garantizar el acceso universal al agua potable para todos en el 2030, es necesario realizar inversiones adecuadas en infraestructura, proporcionar instalaciones sanitarias y fomentar prácticas de higiene en todos los niveles.

Actividad 7

Portafolio de EVIDENCIAS

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Lee los siguientes mensajes y comenta en grupo:

SALARIOS

Alrededor del 50% de las mujeres de todo el mundo tiene un empleo remunerado,


lo que supone un incremento respecto a la cifra del 40% de la década de los 90.



Sin embargo, las mujeres ganan entre un **10% y un 30% menos que los hombres** por realizar el mismo trabajo.



*basado en un estudio de 83 países

	
<i>¿Qué es la igualdad de género?</i>	
Es el estado de bienestar en el que las mujeres, desde niñas, se desarrollan en igualdad de condiciones que los varones, acceden al mismo tipo de educación, servicio de salud, posición laboral, nivel de sueldo y representación política. Por ende, no sufren discriminación ni violencia.	
#PromovamosIgualdad	
Jr. Camaná 616, Cercado de Lima Teléfono: 626-1600	www.mimp.gob.pe

Cierre

En esta Experiencia de Aprendizaje has aprendido sobre las necesidades de la población y el desarrollo sostenible. Entonces, es momento de responder la pregunta que se te planteó al inicio de la experiencia de aprendizaje: **¿La evolución de la humanidad puede llegar a tener un desarrollo sostenible? ¿Por qué?** Para ello, elabora una **redacción** en la que hagas uso de toda la información trabajada en esta experiencia y donde reflexiones sobre la situación actual del Perú. Además, ten en cuenta la rúbrica de evaluación presentada, que te ayudará a tener claro qué ideas colocar en tu producto.

Actividad 8

Portafolio de EVIDENCIAS

Terrorismo nunca más



Experiencia de aprendizaje 1

Describimos nuestros seres y lugares preciados

Experiencia de aprendizaje 2

Compartimos relatos usando las cualidades de la voz

Experiencia de aprendizaje 3

Relatamos noticias sobre el país

Experiencia de aprendizaje 4

Elaboramos discursos argumentativos

LUCANAMA
CLAMA JUST
A LA NACIO
PARA QU
NUNCA MÁS
REPITA LA
HISTORIA

desinormemom.us.org

Comunicación

Los pilares fundamentales para una convivencia de paz son la defensa de la vida, la democracia y el respeto de los derechos humanos. Esta es la visión de un país que rescata la memoria y reconoce su historia para no repetir los hechos dolorosos y la barbarie de los grupos terroristas que asolaron el país durante décadas.

Como país enfrentamos un enorme desafío para alcanzar un verdadera reconciliación, no sólo nos referimos al cumplimiento en el pago de reparaciones a todas las víctimas, sino también sanar las heridas mirando hacia el presente y futuro con memoria, tratando de nuestro rol como ciudadanos, luchar por las injusticias y por el respeto y cumplimiento de todos nuestros derechos en el marco de la ley, para forjarnos como una sociedad más justa, equitativa y democrática.

En grupo, comenta.

1. Dialoguen acerca de los efectos de las acciones terroristas en el país.
2. Sugieran acciones que se podrían impulsar desde el curso de Comunicación para promover una cultura que defienda la paz, la vida, la democracia y los derechos humanos.

¡Reflexionemos!

¿Cómo defiendes tus ideas ante los demás?
¿Qué fuentes de información utilizas para conocer los hechos ocurridos en el país y el mundo? ¿Por qué?



¿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.
Experiencia de aprendizaje 1 Describimos nuestro seres y lugares preciados	Obtiene información del texto oral <ul style="list-style-type: none"> Identifica información relevante de diversos tipos de textos que escucha. Infiere e interpreta información del texto oral <ul style="list-style-type: none"> Deduce hechos, temas, propósito y conclusiones en diversos tipos de textos escuchados. Explica los datos e ideas centrales en diversos tipos de textos escuchados. 	Obtiene información del texto escrito <ul style="list-style-type: none"> Identifica información relevante que se encuentra en distintas partes del texto. Infiere e interpreta información del texto <ul style="list-style-type: none"> Deduce el significado de palabras a partir de información explícita en diversos tipos de textos. Organiza información empleando organizadores gráficos Explica el sentido del texto a partir de información relevante y complementaria, toma como referencia otros textos leídos.
Experiencia de aprendizaje 2 Compartimos relatos usando las cualidades de la voz	Adecúa, organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada <ul style="list-style-type: none"> Expresa de manera ordenada sus ideas en torno a diversos temas. Expresa con fluidez sus ideas y emociones adecuándose a las diversas situaciones comunicativas en las que interactúa. 	Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto <ul style="list-style-type: none"> Opina sobre la característica, estructura y contenido del texto a partir de sus saberes previos y de su experiencia como lector. Evalúa el lenguaje usado en el texto y la función de los recursos textuales y ortográficos.
Experiencia de aprendizaje 3 Relatamos noticias sobre el país	Utiliza recursos no verbales y paraverbales de forma estratégica. <ul style="list-style-type: none"> Emplea gestos y movimientos corporales que enfatizan el contenido de los textos orales que narra. Adecúa el volumen y entonación de su voz para enfatizar o dar claridad a sus intervenciones orales. 	
Experiencia de aprendizaje 4 Elaboramos discursos argumentativos	Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores <ul style="list-style-type: none"> Participa en diversos intercambios orales alternando roles de hablante y oyente, dando y solicitando información relevante en los comentarios orales. Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto oral <ul style="list-style-type: none"> Opina a partir de sus conocimientos sobre ideas, hechos y temas expuestos oralmente. Evalúa la pertinencia del contenido de los textos orales de acuerdo al propósito comunicativo. 	

Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna.	Contenidos
<p>Adecúa el texto a la situación comunicativa</p> <ul style="list-style-type: none"> Adapta las ideas del texto al propósito, al destinatario y al contexto sociocultural a partir de sus experiencias y de alguna fuente de información oral o escrita. 	<ul style="list-style-type: none"> La descripción y las cualidades de la voz La información explícita e implícita El esquema de llaves Los conectores de adición
<p>Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada</p> <ul style="list-style-type: none"> Organiza los diferentes tipos de textos en torno a un tema y los desarrolla para ampliar la información, sin contradicciones en torno a un tema e idea central. Estructura sus ideas en párrafos y subtítulos de acuerdo a algunos géneros discursivos. Relaciona las ideas del texto a través del uso de variados tipos de conectores y referentes. 	<ul style="list-style-type: none"> La narración de anécdotas y los propósitos comunicativos La inferencia La inducción y deducción La interjección y la onomatopeya La elaboración de historietas
<p>Utiliza convenciones del lenguaje escrito de forma pertinente</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza recursos ortográficos y textuales para separar, aclarar expresiones e ideas, así como para diferenciar el significado de las palabras con la intención de darle mayor claridad y sentido al texto elaborado. 	<ul style="list-style-type: none"> El relato de noticias y las cualidades de la voz. La idea principal y las ideas secundarias El subrayado lineal La acentuación general La redacción de noticias
<p>Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto escrito</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisa de manera permanente la cohesión, coherencia y corrección en los textos que escribe. Evalúa el lenguaje utilizado en sus escritos para argumentar, reforzar o darle sentido según la situación comunicativa. 	<ul style="list-style-type: none"> El comentario crítico y el registro formal El texto argumentativo El sumillado El uso de la C, S y Z La producción de discursos argumentativos

Describimos nuestros seres y lugares preciados

¡A conversar!

1. Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:
 - ¿Cuál es tu animal favorito?
 - ¿Qué cualidades y aspecto tiene tu animal favorito?
 - ¿Cómo iniciarías y terminarías la descripción de un animal?
 - ¿Qué información tienes acerca de la vicuña?
2. Lee el texto, propón dos títulos distintos e identifica las características de la vicuña.



Glosario

Estilizar: interpretar convencionalmente la forma de un objeto, haciendo más delicados y finos sus rasgos.

Pezuña: conjunto de dedos de una misma pata, cubiertos con un casco en los animales que la tienen hendida.

Flanco: cada una de las dos partes laterales de un cuerpo considerado de frente.

Nativa: del lugar donde se nace o relacionado con él.

La vicuña

El miembro más pequeño de los camélidos es la vicuña, una especie americana pariente de la llama, el guanaco y la alpaca. Es físicamente parecida al guanaco, pero tiene un tamaño inferior.

El cuerpo de Vicuña es delgado y **estilizado**. La cabeza es pequeña con ojos grandes y orejas estrechas, puntiagudas y ligeramente más largas que las del guanaco, está sostenida por un cuello alargado. Las patas también son largas y carecen de **pezuñas** funcionales, en vez de estas poseen almohadillas suaves. La altura hasta los hombros es de 75 a 85 centímetros, y la longitud cabeza-cuerpo es de 1.45 a 1.60 metros. Su peso varía entre los 35 y los 65 kilogramos. La cola es corta y mide de 15 a 25 centímetros de longitud. Tiene ojos grandes enmarcados con gruesas pestañas que le ayudan a mantener el polvo y la arena fuera de ellos.

Su cuerpo está cubierto con un denso y suave pelaje color marrón rojizo en la parte superior, beige en los flancos y blanco en las áreas del pecho y cuello. El pelo de estas zonas es más largo que en el resto de su anatomía y puede medir hasta 30 centímetros de longitud. El pelaje es denso, formado por fibras delgadas que crecen muy juntas, con el objetivo de proteger al animal tanto del frío como de la lluvia y el viento.

La vicuña está presente en Sudamérica y es **nativa** de Perú, Chile, Argentina y Bolivia. Fue introducida en Ecuador. Su distribución natural abarca los Andes al sur de Perú, el oeste de Bolivia, el norte de Chile y el noroeste de Argentina. Ahora bien, cada subespecie ocupa un área específica: mientras Vicugna vicugna mensalis habita en la parte norte de Bolivia, Chile y Perú; Vicugna vicugna vicugna persiste en Chile, Bolivia y Argentina.

Adaptado de Alpaca del Perú. Vicuña. Recuperado de <https://tinyurl.com/y7kl5zfl>

La descripción y las cualidades de la voz

3. Infórmate y utiliza esta información en la descripción de animales.

¿Qué son los textos descriptivos?

Los textos descriptivos son aquellos que intentan representar en detalle a una persona, animal, objeto o situación. Este proceso implica explicar y detallar las diferentes partes de aquello que se pretende describir.

Los aspectos a tener en cuenta para describir a un animal son los siguientes: especie, hábitat, rasgos físicos, desplazamiento, alimentación, reproducción, promedio de vida, carácter, comportamiento entre otros.

Las cualidades de la voz

La claridad consiste en que los sonidos sean perfectamente perceptibles. Todas y cada una de las palabras del discurso deben escucharse, aún los tonos más bajos y de menor intensidad.

La vocalización es la articulación correcta, clara y distintiva de las vocales, consonantes y sílabas de las palabras para hacerlas inteligibles.

El tono es la forma de modular las palabras y la manera de hablar. Es de gran utilidad en la expresión de emociones, opiniones y descripciones.

4. Elige un tema para describir animales.

La descripción consiste en tratar de retratar o pintar con palabras lo que se pretende representar en un texto oral o escrito. El punto de partida de toda descripción es la observación detallada. A continuación, para que planifiques tu descripción oral en el portafolio te sugerimos los siguientes animales:

- El gallito de las rocas
- El jaguar
- El cóndor
- La vicuña
- El oso de anteojos



Toma nota

Clases de descripciones

Científica o informativa

Tiene carácter objetivo y preciso. Expone información y no hay lugar para las apreciaciones personales.

Literaria

Su finalidad es estética y tiene carácter subjetivo. Expone, además de información, sentimientos emociones y usa lenguaje figurado. Los tipos de descripción literaria son:

- La prosopografía que describe los rasgos físicos.
- La etopeya que describe los rasgos morales y psicológicos.
- El retrato combina la prosopografía con la etopeya.
- La caricatura exagera o ironiza los rasgos físicos o morales.
- La topografía describe lugares o paisajes.

Generalmente, la descripción del objeto, ser o lugar se inicia con las características generales y después se presentan las particulares.

Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

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

Antes de leer

Lee el título, observa las imágenes y responde:

- ¿A qué hace referencia el título?
- ¿Acerca de qué tratará el texto?
- ¿Cuál será la sensación que experimentan los que visitan estos parajes por primera vez?

Durante la lectura

- En la primera lectura, trata de captar información acerca de la ubicación, los lugares, el clima, los medios de transporte, la altura entre otros.
- Relee e identifica la información más relevante del texto.
- Infiere el significado de las palabras resaltadas y de aquellas que sean necesarias.

El velo de la novia, Bayoz y el río Perené

Viajando por la carretera a orillas de río Perené he dejado la frígida sierra para rendirme a la seducción de la selva. La ruta de visita es El velo de la novia, Bayoz y despedir el día en el Perené.

He llegado a Yurinaki, luego de un pequeño viaje de 45 minutos desde La Merced. El verde indómito se dibuja en cada rincón del paisaje, mientras observo, cojo un mototaxi que me lleve al primer destino del día. Nos internamos en el monte, surcando las curvas, subidas y bajadas que manda la carretera, perdiéndonos en la naturaleza. Después de 20 minutos llegamos a nuestro primer destino.



El velo de la novia

He decidido bajar a buscar a la novia, bueno, digo a su velo. El olor a tierra húmeda se siente y el cantar de los pájaros se escucha por todos lados. Mariposas multicolores, acaso celosas de tu visita, te seguirán en el primer tramo a la catarata. Bañistas suben y bajan, jugando o riendo, después de haberla visto y sentido.

Primero, observamos el inicio de El velo de la novia desde una altura de 120 metros, nos vamos acercando a la caída de agua escuchando su voz, cada vez más fuerte, mientras nos adentramos en sus encantos. El pequeño mirador atrae la vista espectacular de su caída, una cortinilla de seda fina, blanca y bulliciosa se forma en el rumbo del agua. Llegamos a sus faldas y el ambiente se hace todavía más mágico. Es el instante donde la naturaleza seductora hace alguna réplica exacta de algún paraíso idílico e ilusorio, ilusión que en este pedacito de selva no solo se ve, sino que se siente. El hombre entonces no hace otra cosa que disfrutar sus encantos, pero respetando, siempre respetando. El caminar descalzo sobre las piedras que están debajo del agua, puede ser placentero si sabes cómo hacerlo.

Bayoz

Vuelvo extasiado de El velo de la novia y ahora me toca subir hasta el segundo destino del viaje. "Bayoz" significa multicolor o de muchos colores en Asháninka. El nombre de la catarata viene por un pueblito del mismo nombre, lugar perdido en el monte donde todos saben de su existencia, sin embargo, pocos han llegado hasta este hermoso lugar. Avanzamos cuesta arriba, observando los inmensos árboles, piedras y un murmullo de agua que te acompaña. Murmullo que crece mientras te acercas más y más. Visitantes jóvenes bajan, luego de haberse dado un baño, mientras Bayoz ya se deja ver a lo lejos. Hay agua por todas partes, tanto, que puedes bañarte en cualquier parte del camino.

La primera impresión es agradable a la vista, lo observas a lo lejos, es impresionante con sus 60 metros de caída. Los bañistas miran absortos e impacientes antes de meterse entre los chorros de agua. A diferencia de El velo de la novia, en Bayoz sí puedes recibir la caída del agua, ya que no es muy alto ni fuerte. Recibir sus aguas frescas es una bendición de la naturaleza.

El Perené

Hace una hora y media he salido de las cascadas rumbo a Pichanaki, llegando a la cita que tengo con el río Perené. Me subo al último de los botes y me enrumbo en sus aguas diáfanas y mansas. Don Jorge conoce el ir y venir del río desde su infancia, de pronto aumenta el caudal, haciendo zigzaguear la embarcación, algunos se asustan, don Jorge por su parte apaga el motor y nos entrega libre y ciegamente al rumbo del Perené. Sus aguas saltan hacia nuestras manos y el ocaso empieza a dibujarse en el cielo. El río se vuelve azul, un azul noche como el que llegará en un rato, en ese instante el sol se esconde en el monte, pintando de naranja el cielo, fuego y agua en este ocaso que desaparece. El calor y el frío llegando a su armonía, fuerza y fragilidad en esta selva salvaje e irresistible.



Adaptado de Arius, V. (2017). Revista bitácora. Recuperado de <https://tinyurl.com/y8xluh4r>

Después de leer

- ¿Qué reflexiones nos deja la lectura?
- ¿Qué sensaciones y emociones transmite el autor?
- ¿Cuál es el propósito del autor del texto?

Actividad 2



Toma nota

La inferencia

El hombre es capaz de analizar y comprender textos gracias a procesos mentales como la inferencia.

La inferencia es un proceso previo a los conceptos, en ella se reconstruye la información textual disponible, el buen lector lo puede recomponer relacionando los saberes internos y externos obteniendo de esta manera un conocimiento nuevo o inferencial.

La información explícita e implícita

6. Lee la siguiente información.

La información explícita es aquella que aparece de forma textual, concreta y directa. Esta información que se tiene que conocer, comprender, identificar y caracterizar es de fácil acceso o recuperación en la lectura de un texto.

La información implícita es aquella que no se expresa abiertamente, que no se percibe a simple vista y que está oculta en la información explícita. La recuperación de esta información requiere de un proceso mental inferencial que muestre o evidencie aquello que está oculto.

7. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué diferencias puedes establecer entre la información explícita e implícita en los textos escritos?
- ¿Qué estrategias utilizas para extraer la información implícita?

8. Lee e identifica la información explícita e implícita del texto.

Texto

Había un hombre solitario que nunca dejaba su hogar. Las únicas ocasiones en que alguien lo visitaba era cuando le dejaban comida y provisiones, pero nunca nadie entraba a su morada. Entonces, en una noche invernal de tormenta, cuando un gélido vendaval soplabá, el hombre tuvo un ataque de nervios. Subió las escaleras, apagó todas las luces y se fue a dormir. A la mañana siguiente, había causado la muerte de varios cientos de personas.

Información explícita:

- ¿Quién es el protagonista?
- ¿Qué le sucedió durante la tormenta?
- ¿Qué hizo?
- ¿Cuál fue la consecuencia de su accionar?

Información implícita:

- ¿Qué significa la palabra vendaval?
- ¿Por qué nadie entraba en su morada?
- ¿Cómo mató a cientos de personas?

Actividad 3



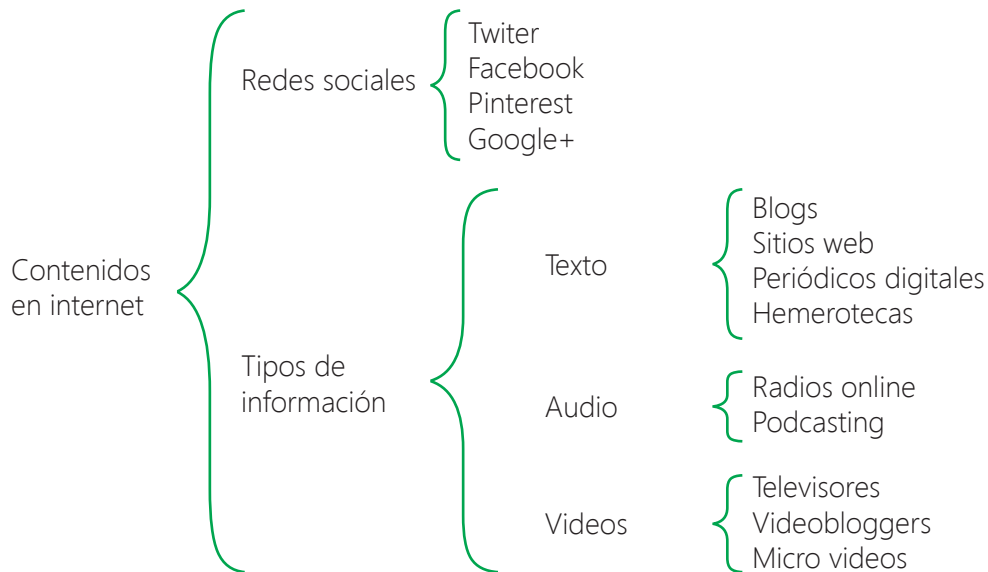
Portafolio de EVIDENCIAS



Diariamente leemos una serie de anuncios, periódicos, revistas, libros y páginas en las redes, en cuyo contenido tenemos información explícita de fácil comprensión; sin embargo, también está presente la información implícita que requiere de un mayor esfuerzo inferencial. Ahora tienes la oportunidad de aplicar lo aprendido en el portafolio.

El esquema de llaves

8. Observa con atención el organizador.

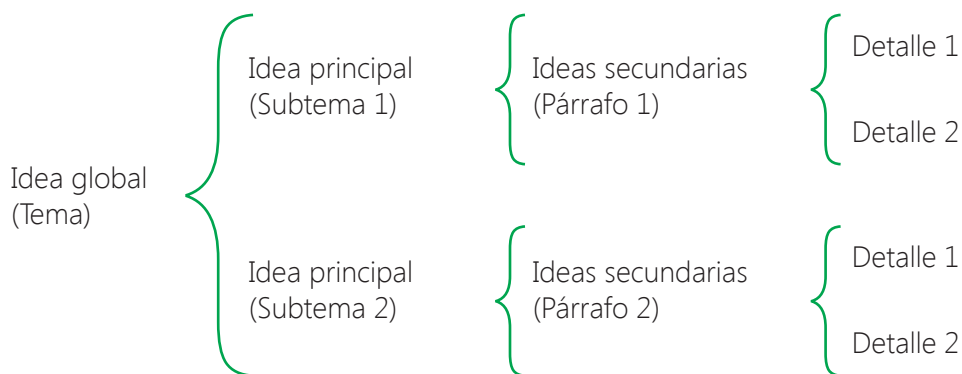


Boté, J. (2014, 12 de enero). Curso Word. Como hacer un esquema. Recuperado de <https://tinyurl.com/yceg3nv8>

9. Responde de forma oral a las preguntas

- ¿Qué partes identificas en la estructura del esquema de llaves?
- ¿Cuál es la jerarquía de las ideas?
- ¿Qué pasos usarías para elaborar un esquema de llaves?

10. Utiliza el siguiente esquema para elaborar el esquema de llaves.



El esquema de llaves contribuye al uso y aplicación de estrategias de lectura como el subrayado y las notas al margen, y desarrolla la capacidad de síntesis y dominio de la estructura global del texto (tema, subtemas, ideas principales e ideas secundarias). De igual modo, en el estudio o repaso permite captar en un periodo corto de tiempo el contenido de un tema. Elabora el esquema de llaves en tu portafolio.

Toma nota

El esquema de llaves

¿Qué es?

Es la representación estructurada, ordenada y sintetizada de las ideas más relevantes de un texto. Este organizador permite ordenar jerárquicamente las ideas a través de frases concretas y breves.

¿Cómo se elabora?

- Aplicar lectura, relectura, subrayado lineal y estructural.
- Jerarquizar las ideas en tema, subtemas, ideas principales, ideas secundarias y detalles.
- Sintetizar las ideas utilizando palabras y frases clave.
- Revisar la secuencia temática e impacto visual.
- Comprobar que la presentación sea adecuada y limpia.

El esquema de llaves te ayudará a tener una visión global del tema tratado o estudiado.

Actividad 4



Toma nota

Los conectores de adición

Los conectores de adición son palabras que se usan para vincular, añadir o reforzar información en los textos orales y escritos.

Tenemos: además, así mismo, también, más aún, sino también, incluso, por otra parte, por otro lado, se debe agregar que, todavía cabe señalar.

Los conectores de adición

11. Infórmate y utiliza estos saberes en la descripción escrita.

¿Qué son los conectores?

Según la Real Academia Española los conectores son la palabra o grupo de palabras cuya función es enlazar enunciados u oraciones, vinculándolos con algún propósito expositivo o argumentativo, y poniendo de manifiesto entre ellos relaciones semánticas diversas, como contraste, causa, consecuencia, adición, oposición, equivalencia, orden, etc.

Los conectores de adición se utilizan para sumar o agregar nuevos datos al desarrollo de una idea o introducir otro aspecto del tema.

12. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Los conectores tienen significado?
- ¿Qué clases de conectores conoces?
- Menciona los conectores de adición que conoces.

13. Observa el uso de conectores de adición en el texto.

Si deseas presentar información de forma organizada, usa diversos conectores en la redacción de textos. Los conectores de adición son ideales para sumar elementos en los textos. Veamos.

Los conectores deben usarse de acuerdo con el contenido del texto y no de forma indiscriminada.



Villa Rica Distrito de la provincia de Oxapampa, Región Pasco

Villa Rica presenta una gran variedad de atractivos naturales y ecológicos. El lugar está rodeado de abundante vegetación y cataratas entre las que destacan: El Yeso, por su belleza paisajística; El Encanto, por una caída de 30 metros que desemboca en una piscina donde es posible darse un chapuzón. Además, tenemos a 5 kilómetros la catarata El León tan hermosa como las anteriores.

Por otra parte, Villa Rica es famosa y valorada por su producción cafetalera, esta ciudad organiza anualmente el Festival del Café, donde se exponen los productos cafetaleros de la zona; se debe agregar que una de las actividades más esperadas de la localidad es la elección de la Señorita Villa Rica.

Así mismo, Villa Rica presenta atractivos arquitectónicos como su Plaza de Armas que data de 1959, la Planta de Procesamiento de Café que data de 1964, el Panteón de los Colonos, etc.

Adaptado de Turismo en Villa Rica (2017). Recuperado de <https://tinyurl.com/ybpjo57g>

La producción de textos descriptivos

Yungay, mi tierra querida

La ciudad de Yungay en Ancash es la puerta de entrada al paraíso terrenal, es dueña de un fabuloso clima, gente amable y hermosos paisajes que encierran historia, encanto, color, aventura, flora y fauna. No en vano el sabio Antonio Raimondi la denominó Yungay Hermosura. Esta tierra de ensueño es, sin duda, un regalo de Dios.

Yungay regala a la vista caminos decorados con árboles y flores, el aroma a eucalipto está por todos lados. Al ingresar por el arco del Camposanto encuentras un jardín lleno de flores multicolores y palmeras, el Huascarán hace de fondo natural a esta pincelada del hombre y la naturaleza; a la derecha de la entrada está el Cementerio circular dominada por el Cristo de once metros en lo alto. A una hora, subiendo por el sendero que dibuja la carretera entre dos colosos se encuentran las turquesas lagunas de Llanganuco a un costadito del Huascarán.

Yungay, también ofrece productos artesanales, ferias agrícolas y hoteles que dan a los turistas una cómoda estadía. Además, cuenta con restaurantes, en los que se puede saborear el rico picante de cuy, la pachamanca, el inigualable cebiche de chocho, la refrescante chicha de jora y ni hablar de la raspadilla con hielo del mismito Huascarán. Todavía cabe señalar que Yungay tiene diferentes alternativas para practicar caminata, ciclismo, alta montaña, canotaje, discotecas para la diversión nocturna, entre otros. ¡Qué bella eres Yungay, mi tierra querida!

Angel Hurtado Osorio

Toma nota

Pasos para describir un lugar

- La observación detallada del lugar
- La selección de los detalles
- La organización del texto:
 - a. El título tiene que ser directo y breve.
 - b. La introducción responde a: ¿Qué es?, ¿dónde está?, ¿cuáles son sus datos generales?
 - c. El desarrollo describe: ¿Cómo es?, ¿qué lugares y elementos destacan?
 - d. La conclusión describe aspectos complementarios y finalmente, va una apreciación personal del lugar.

En toda descripción tienen que estar presentes las emociones, sentimientos y opiniones.

5. Responde de forma oral a las preguntas.
 - a. ¿Qué describe el texto?
 - b. ¿Qué partes puedes identificar en la estructura del texto?
 - c. ¿Qué sensaciones y sentimientos muestra el autor?
 - d. ¿Qué clases de conectores se han utilizado en el texto?

6. Elige un tema para redactar el texto descriptivo.

En el portafolio describe tu localidad y sus atractivos o elige un lugar específico. Te sugerimos algunas alternativas:

- Los ríos
- Los nevados
- Las lagunas
- Las construcciones incas, coloniales o modernas
- Los platos típicos
- Los bosques
- Las reservas naturales
- Los parques nacionales

Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

Compartimos relatos usando las cualidades de la voz

¡A conversar!

1. Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:
 - ¿Qué hecho interesante o curioso de la vida real narrarías?
 - ¿Qué fue lo que ocurrió?
 - ¿Cómo te sentiste?
 - ¿Qué haces cuando se producen temblores?
2. Lee el texto, comenta acerca de los hechos y narra tu experiencia personal.

Glosario

Soler: señala que algo es habitual en una persona o cosa.

Telúrico: relacionado con las vibraciones de la superficie terrestre.

Pánico: miedo muy intenso en situaciones de peligro.

Aliviar: hacer disminuir un dolor, una pena o una aflicción.

Recaudo: actitud de una persona que obra con cuidado para evitar daños.

Anécdota de temblores

Yo soy de Arequipa, acá **suele** haber constantemente pequeños movimientos **telúricos**, pero nada serio. Lo serio fue en el terremoto del 2001, a mí me sorprendió caminando por el Hospital Goyoneche. Era un día común y corriente, de pronto empieza a moverse el suelo, como los movimientos son constantes aquí, no le tome mucha importancia... pensé que pasaría al momento. No obstante, el movimiento no paraba, me asusté cuando un carro chocó con un poste de alumbrado público, creo que ahí fue cuando empecé a sentir realmente miedo. Estuve en estado de **pánico** total y paralizado cuando vi a menos de 4 metros, delante de mí, como una pared de sillar del Hospital Goyoneche aplastó a una madre y a su hijita.

El movimiento sísmico seguía y podía ver como la calle se tambaleaba de costado a costado, como si fuera un efecto especial o una película en 3D. Al disminuir la intensidad, quise acercarme a ayudar a la señora que estaba delante de mí, pero lamentablemente no pude. Un cable de alta tensión cayó entre la señora y mi persona, la verdad tuve miedo porque aún no habían cortado la luz y el cable chispeaba. Algunas personas se acercaron por el otro lado a ayudarla, me sentí más **aliviado**. Lamentablemente, más tarde se supo por las noticias que la madre murió protegiendo a su hijita. Después de presenciar la muerte de la señora tuve pesadillas por algún tiempo, supongo que era mi conciencia, la impotencia de no poder ayudar.

Ahora cuando siento que el suelo se mueve, le tengo mucho respeto y trato de ponerme lo más pronto posible a buen **recaudo**. Antes del terremoto del 2001, no le tenía respeto a la naturaleza. La única manera de mostrar respeto es cuando te da una lección, una de esas, que son inolvidables y que solo un desastre natural puede dártela.

Adaptado de ArequipAQ (2011, 19 de marzo). Foros Perú. Recuperado de <https://tinyurl.com/ydawxunv>

La narración de anécdotas y los propósitos comunicativos

3. Infórmate y utiliza estos saberes en la narración de anécdotas.

¿Qué es una anécdota?

La anécdota es un cuento corto que narra un incidente interesante o entretenido. Estos sucesos son curiosos, tristes o divertidos. La anécdota generalmente está basada en hechos, personajes y lugares reales.

La anécdota en su narración suele tener pequeñas modificaciones y exageraciones por parte del autor.

Los propósitos comunicativos

La claridad es vital para la comprensión de nuestros relatos. Por tanto, es conveniente destacar los hechos importantes de la narración. Hay que evitar el lenguaje complicado y enredado.

La concreción consiste en utilizar la palabra que exprese exactamente lo que se pretende decir, evitando expresiones coloquiales que diluyan el significado real de las palabras.

4. Elige un tema para relatar anécdotas.

En nuestra vida diaria, nos ocurren muchas cosas, algunas de ellas son de fácil recordación por ser curiosas, o quizá sumamente divertida o todo lo contrario una situación lamentable y triste. Antes de planificar la narración de anécdotas en el portafolio elige uno de los siguientes temas:

- La higiene personal
- La salud
- Los malentendidos
- Situaciones graciosas
- Las situaciones imprevistas
- Tu nacimiento o el nacimiento de un familiar cercano
- Tu primer empleo
- Tu primer viaje

Toma nota

Características de la anécdota

- El hecho tiene que ser interesante o curioso.
- El objetivo generalmente es entretener o dar a conocer el hecho.
- La narración es de corta extensión y en tiempo pasado.
- La estructura es inicio, desarrollo, desenlace y evaluación.
- El nudo presenta un elemento sorpresa.
- La narración incorpora frases, refranes y expresiones coloquiales.
- El relato expone sentimientos y emociones respecto al hecho.
- Las anécdotas siempre narran hechos reales.

Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

Antes de leer

- ¿Qué información tienes sobre el cuento Paco Yunque?
- ¿Quiénes son los responsables del atentado?

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







Fragmentos de la historieta de César Acevedo en base al Cuento de "Paco Yunque" del escritor César Vallejo.

Después de leer

- ¿De qué trata el texto?
- ¿Cuál es el propósito del autor?
- ¿Cuáles son las reflexiones finales del texto?

Actividad 2



Toma nota

Las estrategias inferenciales

Los lectores que utilizan la inferencia son capaces de:

- Aplicar lectura y relectura.
- Identificar las palabras clave.
- Utilizar subrayado, notas al margen y otras estrategias.
- Identificar tema, subtemas e ideas.
- Realizar más de una interpretación.
- Deducir el propósito y las ideas que el autor pretende transmitir.

La inferencia

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

¿Qué es una inferencia?

La inferencia es un proceso cognitivo mediante el cual el lector extrae información implícita de los textos. Las deducciones se convierten en inferencias si el autor del texto no afirma tales ideas de forma explícita.

Todo texto escrito tiene un propósito y es al lector a quien le corresponde descubrirla, es decir, toda exposición de ideas encierra una información semioculta o escondida y es el lector el que tiene que inferir para construir el significado del texto.

7. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Cómo definirías la inferencia con tus propias palabras?
- ¿Por qué es importante que el lector realice inferencias?
- ¿Cómo crees que se podría mejorar el nivel inferencial en los lectores?

8. Utiliza la inferencia para completar de forma oral el siguiente cuadro. Comparte tus respuestas con tus compañeros.

Afirmaciones	Inferencia	Claves
María sonrió y saludó cuando vio a su amiga.	María está alegre.	Sonrió y saludó
Lucía amaneció con los ojos hinchados y enrojecidos.		
Las calles amanecieron llenas de basura.		
Los estudiantes llevaban gorros, chalinas y chompas.		
Llegó al trabajo con una hora de retraso y sin querer hablar con nadie.		
Julia estudió mucho para su examen.		
Los estudiantes salieron a exponer muy nerviosos y desorganizados.		

4. Aplica lo aprendido en el portafolio.

La lectura inferencial requiere de atención y esfuerzo para construir el significado parcial y total del texto. Para ello, el lector tiene que identificar la información relevante, descartar lo irrelevante, realizar hipótesis y finalmente llegar a conclusiones. Es el momento de aplicar lo aprendido en el portafolio.

Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

La inducción y deducción

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

Los tipos de inferencia

La inducción

La inducción parte de un conjunto de datos particulares para llegar a una información o conclusión general. Veamos un ejemplo.

Datos particulares:

- Llega a la casa de enfrente un camión.
- Luego, los vecinos llenan todas sus cosas al camión.
- Finalmente, suben al camión y se van.

Conclusión:

- Los vecinos de enfrente se mudaron de barrio.

La deducción

La deducción parte de una información general para llegar a una conclusión de hechos particulares. Veamos un ejemplo.

Información general:

- Para ser promovido al siguiente año, debes obtener un promedio mínimo de 15 sobre 20 puntos.

Conclusión:

- Carlos tiene 14 puntos sobre 20, por lo tanto, no será promovido.
- Nora tiene 18 puntos sobre 20, por lo tanto, será promovida.

10. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué relación hay entre inducción y deducción?
- ¿Cómo identificas si utilizas la inducción o la deducción?
- Comparte ejemplos de inducción y deducción.

11. Aplica lo aprendido en el portafolio.

El secreto para identificar los procesos de inducción y deducción es comprender el punto de partida, es decir, si los datos se refieren a casos particulares o individuales se da la inducción, lo contrario es partir de ideas generales o universales. Esta diferencia es vital para realizar inferencias. Ahora te corresponde trabajar los ejercicios propuestos en el portafolio.

Toma nota

Uso de la inducción y deducción

Todo buen lector:

- Lee el título, los subtítulos y los asocia con el contenido del texto.
- Predice el contenido del texto.
- Subraya las ideas relevantes del texto.
- Deduce el significado de palabras.
- Conecta y relaciona las ideas para construir el significado global del texto.
- Deduce conclusiones a partir de los datos explícitos e implícitos del texto.
- Expresa su posición con ideas coherentes a partir de la información del texto.
- El subrayado se aplica de acuerdo con el propósito de la lectura.

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

La interjección y la onomatopeya

12. Infórmate y utiliza estos saberes en la producción de historietas.

La interjección es una clase de palabras que expresa alguna impresión súbita o un sentimiento profundo, como asombro, sorpresa, dolor, molestia, amor, etc. Además, se usa para apelar al interlocutor, como fórmula de saludo, despedida o conformidad.

Ejemplos:

Oye, oiga, hola, chau, aló, arriba, viva, bravo, ¿Eh?, ¡Ay!, bah, oye, uy, uf, ja, je, etc.

La onomatopeya se puede definir como la imitación o recreación del sonido de algo a través de un vocablo o expresión.

Ejemplos:

Quiquiriquí, miao, achís, runrún, crash, crok, crock, croc, paf, plaf, plof, plas, bang, etc.

Hay que identificar bien cuándo utilizar las interjecciones y onomatopeyas.



13. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Cuáles son las diferencias entre interjecciones y onomatopeyas?
- ¿Qué interjecciones y onomatopeyas conoces?
- ¿Qué interjecciones y onomatopeyas son comunes en las historietas?

14. Observa el uso de la interjección y la onomatopeya en la siguiente historieta.



La historieta combina textos, gráficos y colores. Las interjecciones y las onomatopeyas son las palabras que las complementan y que más se pueden lucir este tipo de textos.

La elaboración de historietas

¿Qué es la historieta?

La historieta o comics es una narración de acciones por medio de imágenes y palabras. Los sucesos se desarrollan en cuadros o viñetas. Es decir, en estas narraciones se combinan los códigos lingüísticos (palabras) y no lingüísticos (imágenes fijas).

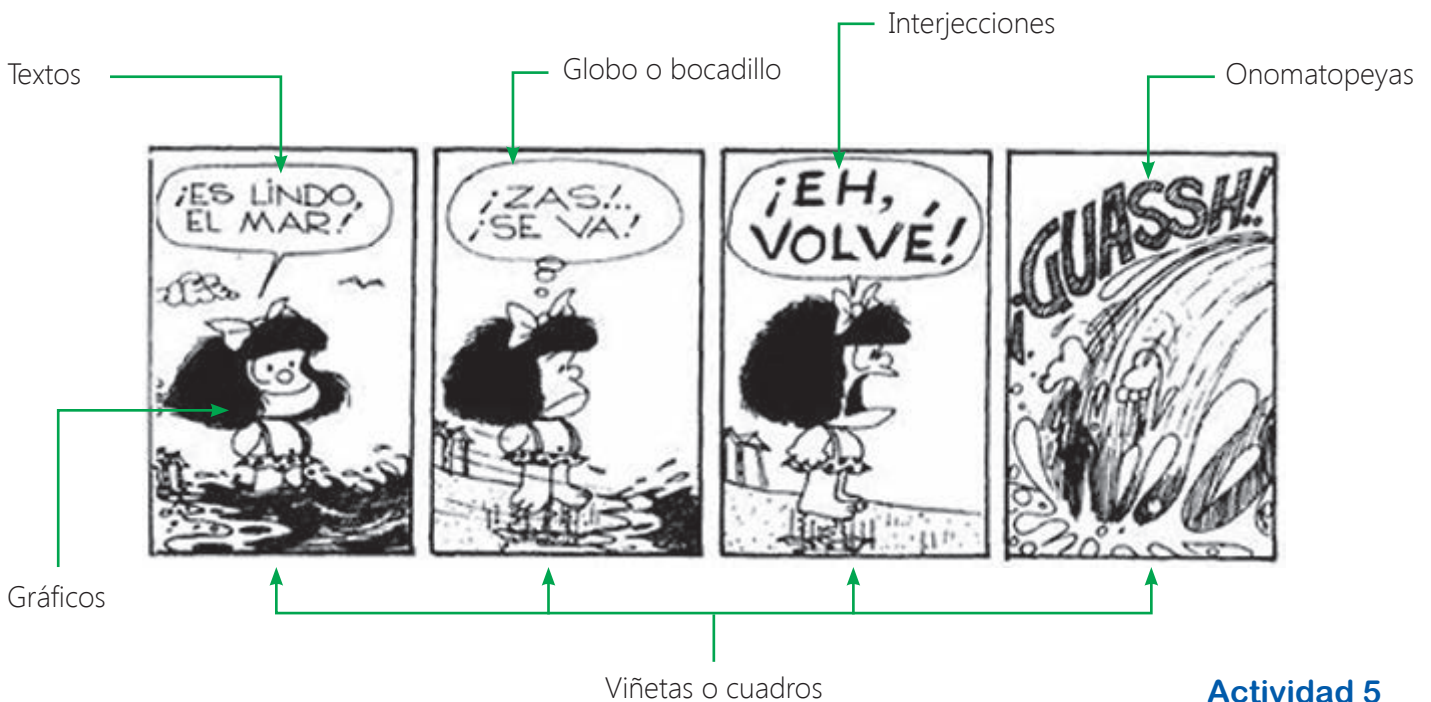
¿Qué elementos tiene?

- La viñeta es cada uno de los cuadros que representa una parte de la historieta.
- Los gráficos son las imágenes que representan lo que hacen los personajes.
- El bocadillo es el espacio donde se colocan los diálogos y pensamientos de los personajes.
- Los textos son los diálogos y pensamientos que van en los bocadillos.
- Los cartuchos son los espacios donde va la narración del autor.
- Las interjecciones y onomatopeyas son expresiones que complementan la historieta.

La historieta es una forma gráfica de dar a conocer un mensaje o abordar una situación determinada. Para esto, se usan textos y dibujos que explican un tema por medio de cuadros o viñetas.



Observa los elementos de la historieta



Historieta tomada de http://protestantedigital.com/magacin/42721/Vacaciones_en_la_playa

Actividad 5



Escribe diversos tipos de textos en su lengua materna

Glosario

- **Patrimonio cultural:** es la herencia que corresponde a una comunidad y que es protegida y comunicada tanto a las generaciones presentes como las que vendrán.
- **Textil:** de los tejidos y de las actividades orientadas a su elaboración.
- **Iconografía:** conjunto de imágenes relacionadas con un personaje o un tema y que responden a una concepción o a una tradición.
- **Artesano:** persona que realiza su trabajo a mano y que sigue las técnicas tradicionales.



Relatamos noticias sobre el país

¡A conversar!

1. Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:
 - ¿Escuchas las noticias en radio o televisión?
 - ¿Cómo se narran las noticias?
 - ¿Qué tono de voz usarías para relatar noticias?
2. Lee el texto, propón dos títulos distintos y comenta la noticia.

Declaran Patrimonio de la Nación a técnicas de tejido de las fajas de Viques y La Breña

El ministro de Cultura, Salvador del Solar, hace entrega de la resolución que declara Patrimonio Cultural de la Nación a los conocimientos, saberes y técnicas **textiles** milenarias empleadas en la elaboración de las fajas de Viques y La Breña del Sur del Valle del Mantaro, en la región Junín. Según destaca la Resolución Viceministerial N° 102-2017-VMPCIC-MC, que decreta el reconocimiento, las técnicas textiles milenarias empleadas en la elaboración de las fajas de Viques y La Breña del Sur del Valle del Mantaro, que resalta por la riqueza y variedad de su **iconografía**.

“Ese **patrimonio** no material que recibimos de nuestros abuelos, y que debemos conservar para nuestros nietos, es el verdadero patrimonio que, desde el Ministerio de Cultura, creemos que tiene que estar en el centro de nuestra noción de desarrollo”, manifestó el ministro Salvador del Solar durante la ceremonia realizada en la sede del Gobierno regional de Junín.

Ángel Unchupaico, gobernador regional de Junín; Alcides Chamorro, alcalde provincial de Huancayo; Ronald Sapaico Ñavez, alcalde del distrito de Viques; Max Surichaqui Espinoza, presidente de la comunidad campesina de La Breña; y el reconocido **artesano** y especialista en el arte textil tradicional, Pedro Gonzales Paucar, recibieron el documento oficial de la declaratoria [...]

Patrimonio inmaterial

La Dirección de Patrimonio Inmaterial del Ministerio de Cultura señala que las fajas de Viques han tenido una fama merecida por la calidad de sus diseños, tal y como se detalla en publicaciones acerca de este arte textil; entre ellos, en el artículo “Industrias populares en el valle del Mantaro” de la Revista Fanal (1956), escrito por José María Arguedas, en el cual destaca la exclusividad del tejido de fajas por las mujeres de Viques, resaltando la belleza y finura de sus diseños.

Redacción de Andina. (2017, 14 septiembre). Declaran Patrimonio de la Nación a técnicas de tejido. Andina. Recuperado de <https://tinyurl.com/y8sxp77>

El relato de noticias y las cualidades de la voz

3. Infórmate y utiliza esta información en el relato de noticias.

¿Cómo se relatan las noticias?

Los noticieros utilizan registro formal, buen volumen de voz, tono ameno y mayor rapidez al hablar. Los conductores suelen ser de dos a más, siempre vestidos de manera formal y sobria.

Los estudios usualmente cuentan con un escritorio. Los narradores de noticias utilizan recursos de apoyo como diarios, grabaciones, videos, anotaciones, celulares y otros que dependen de la estructura del programa.

El ritmo en la noticia generalmente es rápido y enérgico, sin embargo, también se incluyen pausas, silencios y cortes para que resulte grato al oído de los receptores.

La entonación es la variación del tono. Lo ideal es que el tono tenga vivacidad, ascensos y descensos de acuerdo a lo se pretende transmitir.

Las cualidades de voz

La modulación consiste en vocalizar, pronunciar, articular, entonar y afinar bien la voz.

El énfasis consiste en elevar el volumen de voz, poner una mayor carga emocional e introducir pausas antes o después de una afirmación con la intención de destacar palabras o expresiones.

4. Elige un tema para el relato de noticias.

Todos en algún momento hemos sido encantados por la voz de algún locutor o narrador de noticias. Esta es la gran oportunidad de tratar de imitarlos y exponer tu voz. Antes de planificar tu participación en el portafolio y relatar noticias, elige un tema relacionado a:

- El patrimonio cultural
- Los restos arqueológicos
- La falta de seguridad
- La lucha contra el terrorismo
- El potencial turístico
- Los efectos del terrorismo en el Perú



Toma nota

Beneficios del relato de noticias

Presentar este tipo de actividad ayuda a:

- Cumplir con las normas de convivencia
- Preparar el ejercicio activo de la ciudadanía
- Respetar los derechos humanos
- Desarrollar hábitos de trabajo individual y grupal
- Utilizar de manera apropiada la lengua materna
- Mejorar las cualidades de la voz
- Mejorar los gestos y la mirada ante una audiencia
- Crear el hábito de leer e investigar
- Opinar críticamente sobre los hechos ocurridos
- Utilizar las tecnologías de la información

Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

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

Antes de leer

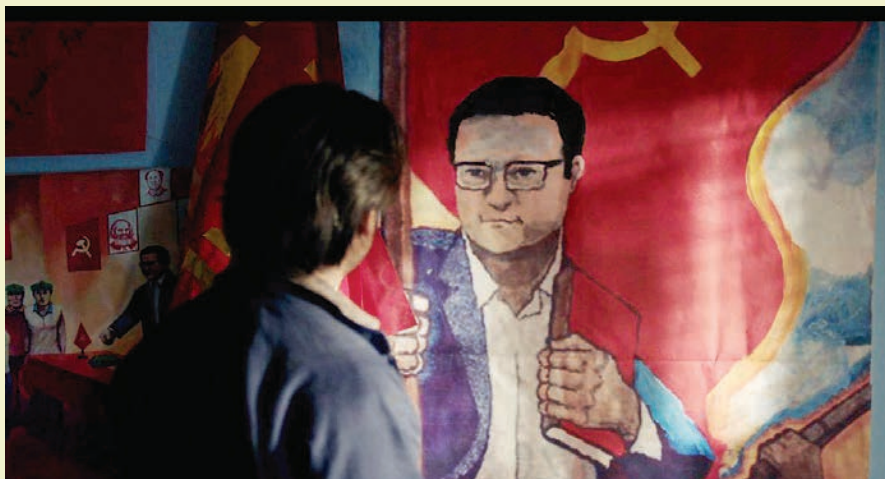
Lee el título del texto, observa las imágenes y responde a las preguntas:

- ¿Cuál será el contenido de la película?
- ¿Qué sabes sobre la captura de Abimael Guzmán?
- ¿Por qué se caracterizó este grupo terrorista?

Durante la lectura

- En la primera lectura trata de captar información sobre: datos, fechas, nombres y otras informaciones relevantes.
- Infiere el significado de las palabras resaltadas y de aquellas cuyo significado no conozcas.

El cine peruano retrata la caza del cabecilla de Sendero Luminoso



“La hora final”, de Eduardo Mendoza, se estrena en las salas 25 años después de la caída de Abimael Guzmán.

El thriller policial “La hora final” dirigido por el peruano Eduardo Mendoza, se ha estrenado este jueves en Perú, dos días después de que se cumplieran 25 años de la captura de Abimael Guzmán, el profesor universitario que creó Sendero Luminoso. Este grupo subversivo fue responsable de hechos terroristas que causó miles de víctimas fatales registradas en el país entre 1980 y 2000, durante su guerra contra el Estado y los ciudadanos peruanos para imponer un régimen comunista inspirado en la China de Mao Tse Tung.

El largometraje de 120 minutos se centra en la larga e ingeniosa operación de búsqueda realizada por el Grupo Especial de Inteligencia de la Policía Nacional (GEIN) para dar con el paradero de Guzmán y los miembros de la cúpula del grupo terrorista Sendero Luminoso, conocida como Comité Central.

La historia relatada por Mendoza comienza en junio de 1989 y concluye el 12 de septiembre de 1992, el día de la captura de Guzmán. El cineasta, reconocido por “El evangelio de la carne”, ha hecho una apuesta difícil al retratar varios planos de la operación de inteligencia policial. A la vez, aborda los dramas personales de los personajes principales: el agente Carlos Zambrano (que encarna el actor Pietro Sibille) y la agente Gabriela Coronado (a cargo de Nidia Bermejo).

Zambrano vive en continua disputa con su exmujer, que quiere sacar del país al hijo adolescente de ambos y abandonar un país en crisis y destrucción por los continuos atentados terroristas, apagones y los asesinatos de líderes políticos, sociales y activistas cometidos por Sendero Luminoso. Coronado, es una enfermera quechuahablante integrada a la Policía Nacional, donde reparte su tiempo entre sus obligaciones como agente y sus intentos de convencer a su hermano Fidel, de dejar la organización terrorista.

El documental “1509 Operación Victoria” mostró en 2011, por primera vez en pantalla, las dificultades que afrontó el Grupo Especial de Inteligencia para capturar a las cabezas de Sendero Luminoso. Esas condiciones son presentadas en “La hora final”, entre ellas la marginación de los agentes en términos de equipamiento y presupuesto pues no querían reportar los avances de su trabajo al Servicio de Inteligencia Nacional -dirigido por el asesor presidencial Vladimiro Montesinos-, ni al Grupo Colina, un comando de aniquilamiento formado por el Ejército.

Pese al boicot que sufrían por parte del Gobierno, se las ingeniaron para identificar, mediante círculos concéntricos, a los colaboradores de los cabecillas del grupo subversivo, hasta llegar a la casa donde se escondía la cúpula terrorista. Disfrazados de barrenderos, parejas de enamorados, músicos y vendedores, recogían la basura para reconstruir los documentos que los miembros de Sendero Luminoso desechaban. También seguían a los colaboradores que administraban el dinero para sus operaciones.

El filme de Mendoza añade un actor más a este cuadro: el supuesto apoyo de la CIA, con equipamiento de comunicaciones para las operaciones de búsqueda de Guzmán. El cineasta elaboró la película durante tres años, entrevistó a varios miembros del GEIN y pudo ingresar a un acervo de materiales subversivos -memorias, artesanía, cuadros, medallas, libros- que la policía incautó cada vez que intervenía las casas de Lima donde operaban los terroristas.

El cine contra el olvido



La crisis económica y la espiral de violencia de las décadas 80 y 90 son ejes de la película. Se nota en las dificultades materiales de Zambrano y la toma de las calles de una Lima deteriorada, y desesperanzada.

La antropóloga Makena Ulfe ha comentado esta semana, a raíz de los 25 años de la llamada "captura del siglo", que “la memoria es un terreno fangoso, de disputas enconadas y también de negacionismo”. “La hora final” se opone a ese negacionismo. Ha tenido en su estreno 15.000 espectadores, convirtiéndose en el segundo estreno más visto esta semana.

Adaptado de Fowks, J. (2017, 16 setiembre). El cine peruano retrata la caza del cabecilla de Sendero Luminoso. Diario El País. España. Recuperado de <https://tinyurl.com/y7sddhys>

Después de leer

- ¿De qué trata el texto?
- ¿Cuál es el propósito del autor del texto?
- ¿Cuál es el propósito del productor de la película?

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

Toma nota

Las ideas principales

- Están relacionados directamente al subtema de cada párrafo.
- Sintetizan las ideas de todo el párrafo.
- No dependen de otra idea para su comprensión.

Las ideas secundarias

- Explican, desarrollan o complementan las ideas principales de cada párrafo.
- Dependen de las ideas principales para su comprensión.

Las palabras clave ayuda a determinar y diferenciar las ideas principales de las secundarias.

La idea principal y las ideas secundarias

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

¿Qué entendemos por idea principal e ideas secundarias?

La idea principal es el enunciado más importante que el autor presenta para explicar el tema. Este enunciado, al que hace referencia la mayoría de las frases del texto puede expresarse con una oración. Se diferencia del tema porque abarca más información que la que contiene la frase del tema.

Las ideas secundarias expresan detalles o aspectos derivados del tema principal. A menudo, estas ideas sirven para ampliar, demostrar o ejemplificar una idea principal.

7. Responde de forma oral a las preguntas.

- a. ¿Cómo definirías con tus palabras a la idea principal?
- b. ¿Cuántas ideas principales se presentan en el texto?
- c. ¿Dónde se ubica la idea principal?
- d. ¿Cómo se redacta una idea principal?

8. Observa las ideas principales y secundarias en el texto.

La lectura es un proceso dinámico y de construcción, donde el autor tiene un propósito: brindar información, contar un suceso, dar instrucciones, reclamar, dar su punto de vista, convencer o persuadir, etc.

El autor para cumplir su propósito expone una serie de ideas e informaciones de variada importancia, es allí, donde emergen las ideas principales y para explicarlas o completarlas las ideas secundarias.

¿En qué consiste la esclavitud?

La esclavitud es aquella situación donde una persona es tratada como propiedad de otra. (Idea principal) En este caso, la persona víctima de la esclavitud no ejerce su libertad para decidir por sí misma (idea secundaria) y, consecuentemente, es tratada como un simple objeto. (Idea secundaria)

Por tanto, es una de las formas más evidentes de violación de la dignidad y la libertad de los seres humanos. (Idea secundaria) La Constitución Política del Perú prohíbe expresamente la esclavitud. (Idea secundaria)

Si bien esta práctica está prohibida, todavía existen formas de esclavitud (ideas secundaria) na de las cuales se conoce como la trata de personas. (Idea secundaria)

<https://www.mimp.gob.pe/webs/mimp/sispod/pdf/262.pdf>

El subrayado lineal

9. Lee con atención el texto.

¿En qué consiste el subrayado lineal?

El subrayado lineal es el acto de resaltar con líneas, colores u otras señales las ideas más importantes del texto. Esta técnica favorece la comprensión e incrementa el sentido crítico de la lectura porque diferencia lo relevante de lo secundario.

10. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿En qué momento de la lectura empleas el subrayado?
- ¿Se subraya palabras, frases u oraciones?
- ¿Cuáles serán los beneficios de un buen subrayado?

11. Observa el uso del subrayado lineal.

Gracias al subrayado podemos destacar las ideas más relevantes de cualquier texto, esta técnica es de gran utilidad para el análisis. Por otro lado, está comprobado que la memoria retiene y recuerda más todo aquello que se resalta. La aplicación del subrayado nos mantiene activos, es decir, pensando durante el proceso de la lectura. Veamos su aplicación.

Consecuencias de la presencia subversiva

La primera consecuencia de la presencia subversiva en el país es la más obvia; nadie invierte en un país convulsionado. La inversión que pudo haber llegado al Perú no llegó, y la que estaba se fue. Paralelo al problema de la inversión fue el problema del turismo. El turismo extranjero primero disminuyó para luego ausentarse casi totalmente del país. Finalmente, incluso la propia cooperación técnica que brindaban gobiernos extranjeros comenzó a ausentarse debido a los ataques que sufrieron de los senderistas. La consecuencia lógica de la caída de Abimael Guzmán y el hecho de que el Estado peruano comience a controlar el problema subversivo es el eventual regreso de los capitales e inversiones al país, así como el turismo y finalmente la cooperación técnica.

Fragmento adaptado de Tramontana, D. (2004). La violencia terrorista en el Perú (Segunda Parte). Revista Persona (25), P.16. Argentina.

Toma nota

Consejos para el subrayado

- Subraya solo cuando hayas analizado y comprendido plenamente el texto.
- Subraya las oraciones que contienen las ideas fundamentales, no los detalles o adornos.
- Utiliza colores para diferenciar lo relevante de lo secundario.
- Usa otros códigos o señales para las palabras y frases clave.
- Si te interesa la información de todo el párrafo traza una línea vertical en el margen izquierdo o derecho del texto.

La técnica es eficaz cuando el subrayado tiene sentido y nos proporciona información fundamental sobre el tema.



Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

Toma nota

Pasos para una correcta acentuación

1. Separa la palabra en sílabas. Las reglas son:
 - Abiertas (a, e, o) más abierta se separa.
 - Le - ón
 - Dos cerradas (i, u) permanecen juntas.
 - Ciu - dad
 - Abierta más cerrada o a la inversa se juntan.
 - Cien - cia
 - Abierta más cerrada con tilde o a la inversa se separan.
 - E - go - ís - ta
2. Identifica la sílaba tónica y la clase de palabra.
3. Determinar si la palabra lleva o no acento ortográfico (tilde) de acuerdo a las reglas.

Ejemplo:

A - É - RE - O

Esdrújula

Todas las esdrújulas llevan tilde.

La acentuación general

12. Lee con atención el contenido del cuadro.

Clase de palabras	Ubicación del acento	Regla de acentuación	Ejemplos	
			Con tilde	Sin tilde
Aguda	Última sílaba	Cuando terminan en vocal o en consonante n y s .	Pasó, menú, canción, compás	Rencor, dolor, marfil, reloj
Graves	Penúltima sílaba	Cuando terminan en cualquier consonante menos en n y s .	Árbol, césped, dócil, cáncer	Arduo, peces, mesa, libro
Esdrújulas	Antepenúltima sílaba	Todas se tildan sin excepción.	Déjalo, éramos, árboles, síntoma	
Sobreesdrújulas	Antes de la antepenúltima sílaba	Todas se tildan sin excepción.	Cómpratelo, tómatalo, cómetelo, propóngaselo	

13. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Por qué es importante saber acentuar las palabras?
- ¿Cuáles son los pasos que hay que seguir para acentuar?
- ¿Cómo explicarías con tus palabras la acentuación general?

14. Observa la aplicación de las reglas de acentuación general.

Una parte de la buena redacción es utilizar adecuadamente los recursos ortográficos, en este caso la acentuación. Veamos ejemplos de este uso en el texto. Existen otros tipos de acentuación, las cuales no han sido remarcadas en el texto.

Terrorismo Nunca más: el curso que falta en los colegios

"Chicos y chicas, mi nombre es Vanessa Quiroga y esa niña que vieron en el video soy yo. Aunque no puedan notarlo, tengo una **prótesis**, solo tengo una pierna", dice la chica de saco azul, de cabello oscuro largo y ahora con 30 años de edad. El patio completo se sumerge en el silencio y el **interés** de los escolares en la historia es más que evidente.

Algunos de los chicos que **están** en las primeras filas dirigen la mirada a las extremidades inferiores de la muchacha de pelo largo. Preguntándose ¿Cuál de las dos piernas **será** la que se le '**quebró**'? Vanessa retoma el relato. "Son las 9 y 15 de la noche y hay **apagón**. Ya estamos acostumbrados a eso, a que se vaya la luz, pero de pronto... ¡Pum! Un coche bomba. Alrededor, escucho bulla, padres buscando a sus hijos, hijos llamando a sus padres. Para mí, huele a Navidad, ¿saben por qué? Por la **pólvora**...", sigue relatando su testimonio una víctima más del terrorismo.

Fragmento adaptado de Núñez, A. (2017, 20 de octubre). Terrorismo Nunca más. Revista Somos. Recuperado de <https://tinyurl.com/yd85tyzy>

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

La redacción de noticias

15. Lee con atención el texto.

Cierran puertas a terroristas, corruptos, violadores y narcotraficantes para cargos públicos

Tras un debate que superó las cuatro horas en el Pleno, los voceros de las bancadas lograron llegar a un acuerdo.

Tras cuatro horas de debate en el Pleno del Congreso se aprobó esta noche el Proyecto de Ley (PL) que prohíbe postular a cargos de elección popular a personas que hayan sido condenadas por terrorismo, corrupción, violación y narcotráfico.

Con 78 votos a favor, 3 en contra y 3 abstenciones se aprobó el Proyecto de Reforma Electoral con texto sustitutorio. Aunque en un principio el Poder Legislativo solo estaba orientado a cerrarles las puertas a los terroristas, durante un cuarto intermedio los voceros de las diversas bancadas llegaron a un importante consenso agregando en la solicitud que se impide ser candidatos a corruptos, violadores y traficantes de drogas.

En el intenso debate que no estuvo exento de acaloradas discusiones entre los legisladores, se solicitó que dicho proyecto se extendiera a otros condenados, lo que generó posiciones encontradas, que finalmente llegaron a buen puerto.

"Nuestra posición es firme no queremos darle un centímetro al terrorismo, al narcotráfico, a la corrupción ni a los agresores en caso de violación, no queremos a esta gente postulando a cargos públicos", dijo uno de los congresista entrevistados.

Además, saludó el debate porque gracias a ellos se recogió el pedido de otros congresistas y se pudo anexar al proyecto para que estos condenados no "tengan ninguna oportunidad de ocupar cargos públicos".

Redacción Perú 21 (2017, 2 de noviembre). Cierran puertas a terroristas, corruptos, violadores y narcotraficantes para cargos públicos. Recuperado de <https://tinyurl.com/y9svket8>

16. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué elementos de la noticia identificas en el texto?
- ¿Qué hechos se narran en una noticia?
- ¿Qué características tiene una noticia?
- ¿A qué preguntas responde el contenido de una noticia?

17. Elige un tema para redactar la noticia.

Te corresponde trabajar en el portafolio, te sugerimos los siguientes temas:

- La lucha contra las ideas extremistas y violentas
- Los daños del accionar terrorista en la localidad o región
- La lucha heroica de las rondas campesinas contra el terrorismo
- Los daños físicos y emocionales de los ataques terroristas
- La lucha de las organizaciones populares contra el terror

Toma nota

Estructura de la noticia

- El epígrafe o antetítulo y el titular proporcionan la información esencial, su función es llamar la atención del lector.
- La bajada o subtítulo es una síntesis breve sobre lo más importante de la noticia.
- El lead o entradilla es el primer párrafo y resume lo esencial.
- Responde a las preguntas: qué, quién, cuándo, dónde y cómo.
- El cuerpo desarrolla detalladamente la información expuesta en el lead.
- El cierre es breve y tiene la información final.

Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

Elaboramos discursos argumentativos

¡A conversar!

1. Antes de iniciar la lectura, comparte con tus compañeros las respuestas de las siguientes interrogantes:
 - ¿Qué hecho discutible o polémico ocurrió en tu localidad?
 - ¿Estás a favor o en contra? ¿Por qué?
 - ¿Cómo compartirías tu punto de vista con las demás personas?
2. Lee el texto y comenta el contenido del discurso.

Glosario

Aliento: vigor de ánimo, estímulo para hacer algo.

Conciencia: conocimiento que un individuo tiene de sus pensamientos, sus sentimientos y sus actos.

Concretar: hacer tangible o precisa una cosa.

Dignificar: considerar como valiosa la existencia humana en sí misma.

El discurso de José Mujica (Expresidente de Uruguay)

El primer consejo para los jóvenes: "La vida se te escapa y se te va, minuto a minuto y no puedes ir al supermercado a comprar vida, entonces lucha por vivirla, por darle contenido a la vida".

Si tuviste un sueño y peleaste por una esperanza e intentaste transmitirle a los que quedan, tal vez quede un pequeño **aliento** rodando en las colinas, en los mares, un pálido recuerdo que vale más que un monumento, que un libro, que un himno, que una poesía. La esperanza humana que se va plasmando en las nuevas generaciones.

Compañeros, nada vale más que la vida, luchen por la felicidad. La alegría es darle sentido a la vida, un rumbo distinto, no dejar que te la roben, para eso no hay receta, está acá en la **conciencia**. Tú decides si eres usado, o utilizas la maravillosa oportunidad de haber nacido.

Un segundo consejo a los jóvenes: "Lo imposible cuesta un poco más, los derrotados son solo aquellos que bajan los brazos y se entregan".

En la vida, te puedes dar mil tropezones en todo: en el amor, en el trabajo, en la aventura de lo que piensas, en los sueños que pensabas **concretar**; pero una y mil veces, estás hecho para luchar, para volverte a levantar y volver a empezar... porque lo importante es seguir el camino.

No hay un premio, no hay un arco del triunfo, no hay un paraíso esperándote, no hay anfitrionas que te van a recibir porque ganaste la guerra. No, hay que luchar y punto. El sentido y contenido de la vida es otra cosa. Es la hermosura de vivir al tope, de querer la vida en cualquier circunstancia y luchar por ella e intentar contagiarla, porque la vida no es solo recibir, es antes que nada compartir algo de lo que tenemos a los que menos tienen.

El mundo que tendremos en el futuro será el que seamos capaces de lograr los latinoamericanos, tenemos que construir un continente de paz, un continente de justicia, un continente de solidaridad, un continente donde sea hermoso nacer y morir, un continente que le diga sí a la justicia, un continente sin odio, un continente sin venganza, un continente que dignifique la existencia del hombre reflejado en este barco de la vida que es nuestro planeta.

Fragmento adaptado de Mujica, J. (2015, 27 febrero). La verdad sea dicha. Recuperado de <https://tinyurl.com/yajtcgk>

El comentario crítico y el registro formal

3. Responde de forma oral a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es un discurso?
- ¿En qué situaciones se dan los discursos?
- ¿Cuál es el objetivo de los discursos?
- ¿Qué registro se usa en los ámbitos y situaciones formales?

4. Lee la siguiente información.

¿Qué es el comentario crítico?

El comentario crítico es un ejercicio de análisis de ideas que nos permite contrastar las opiniones ajenas con las propias; de este modo, se podrá tener una visión más objetiva y rigurosa del tema, hecho o situación. Toda reflexión crítica parte de una idea central o tesis que hay que defender con argumentos y evidencias.

¿Qué es el registro formal?

El uso del registro formal está relacionada a la situación comunicativa, en ella predominan fórmulas consideradas como adecuadas para esa situación. El público del discurso está constituido por personas que están relacionadas y realizan algún tipo de actividad académica, especializada o simplemente estándar donde predomina el uso del lenguaje culto y formal que se diferencia claramente del coloquial y vulgar.

El uso del registro formal presenta los siguientes rasgos:

- Léxico culto, variado, preciso y sin repeticiones
- Oraciones coherentes, cohesionadas y complejas
- Textos ceñidos a las normas de corrección gramatical

5. Elige un tema para los comentarios críticos.

Ahora, es el momento de trabajar en el portafolio, antes tienes que elegir uno de los temas sugeridos:

- Temas controversiales como la aplicación de la pena de muerte para los delincuentes, la eutanasia, etc.
- Los sucesos relacionados a la violencia contra la mujer, políticas de gobierno, la corrupción, la falta de justicia, etc.
- Las acciones de políticos, líderes, alcaldes, congresistas, presidentes, candidatos, agrupaciones políticas, etc.



Los discursos forman parte de nuestra vida diaria. Está en nuestra conversación cotidiana, en los diarios, en los libros, en las películas, en los eventos significativos, en las campañas electorales, etc. El análisis y posterior comentario permitirá tener una idea más objetiva de las cosas



Toma nota

Pautas para los comentarios críticos

- ¿La postura será a favor o en contra?
- ¿Cuál será la idea central?
- ¿Cuáles son los argumentos y evidencias que sostienen la idea central?
- ¿Qué recursos de la voz y el cuerpo se usarán para convencer?
- ¿Los argumentos son convincentes y necesarios?
- ¿Qué contraargumentos o concesiones se pueden realizar?
- ¿Se tiene que respetar la postura e ideas de las personas?

Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

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

Antes de leer

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

- ¿Quién es Malala?
- ¿Por qué es conocida a nivel mundial?
- ¿Cuál crees que será el mensaje de su discurso?
- ¿Por qué Malala es considerada como un ejemplo para los jóvenes?

El histórico discurso de Malala Yousafzai ante la ONU

Queridos hermanos y hermanas recuerden una cosa: el Día de Malala no es mi día. Hoy es el día de cada mujer, cada niño y cada niña que ha levantado la voz por sus derechos. Hay cientos de activistas de derechos humanos y de trabajadores sociales, que no sólo están hablando de sus derechos, sino que están luchando para lograr el objetivo de la paz, la educación y la igualdad.

Miles de personas han sido asesinadas por los terroristas y millones han resultado heridas. Yo sólo soy una de ellas: así que aquí estoy. Aquí estoy, una niña, entre muchas otras. No hablo por mí, sino por aquellos que no tienen voz se puedan hacer oír: aquellos que han luchado por sus derechos. Su derecho a vivir en paz. Su derecho a ser tratados con dignidad. Su derecho a la igualdad de oportunidades. Su derecho a la educación. Queridos amigos, el 9 de octubre de 2012, un talibán me disparó en el lado izquierdo de la cabeza; también dispararon a mis amigos. Pensaban que las balas nos iban a callar, pero fracasaron porque de ese silencio surgieron miles de voces. Los terroristas pensaban que iban a cambiar mis objetivos y obligarme a dejar mis ambiciones. Pero nada ha cambiado en mi vida, excepto esto: la debilidad, el miedo y la desesperanza murieron. Nació la Fuerza, el poder, el coraje. Yo soy la misma Malala: mis ambiciones son las mismas, mis esperanzas son las mismas y mis sueños son los mismos.

Queridos hermanos y hermanas: no guardo rencor y perdono a mis atacantes, esta es la compasión que he aprendido de Mahoma, el profeta de la misericordia, Jesucristo y Buda. Este es el legado de los cambios que he heredado de Martin Luther King, Nelson Mandela y Mohammed Ali Jinnah. Esta es la filosofía de la no violencia que he aprendido de Gandhi, Bacha Khan y la Madre Teresa y este es el perdón que he aprendido de mi padre y de mi madre.

Lo más importante es lo que mi alma me dice: estar en paz y amor con todos. Queridos hermanos y hermanas, nos damos cuenta de la importancia de la luz cuando vemos oscuridad. Nos damos cuenta de la importancia de nuestra voz cuando somos silenciados. De la misma manera, cuando estábamos en Swat, al norte de Pakistán, nos dimos cuenta de la importancia de los lápices y libros cuando vimos las armas. Un sabio dijo: "La pluma es más poderosa que la espada." Es cierto, los extremistas tienen miedo a los libros y bolígrafos. El poder de la educación les da miedo. Tienen miedo de las mujeres. El poder de la voz de las mujeres les da miedo.

En muchas partes del mundo, especialmente en Pakistán y Afganistán, el terrorismo, la guerra y los conflictos impiden que los niños asistan a la escuela. Estamos cansados de estas guerras. Las mujeres y los niños sufren de muchas maneras en demasiadas partes del mundo. En India, niños inocentes y pobres son víctimas del trabajo infantil. Muchas escuelas han sido destruidas en Nigeria. La gente en Afganistán se ha visto afectada por el extremismo.

Durante la lectura

- En la primera lectura trata de captar información sobre: los hechos, idea que defiende y otros datos relevantes del discurso.
- Infiere el significado de las palabras resaltadas y de aquellas cuyo significado no conozcas.
- Deduce cual será el mensaje final.

Las niñas tienen que hacer el trabajo infantil doméstico y se ven obligadas a casarse a una edad temprana. La pobreza, la ignorancia, la injusticia, el racismo y la privación de sus derechos básicos son los principales problemas que enfrentan mujeres y hombres. Hoy me estoy centrando en los derechos de la mujer y la educación de las niñas, ya que ellas son las más afectadas. Hubo un tiempo en que las activistas pidieron a los hombres que lucharan por ellas. Pero esta vez vamos a hacerlo por nosotras mismas. No estoy diciendo que los hombres se aparten de hablar sobre los derechos de la mujer; me estoy enfocando en que las mujeres sean independientes y luchen por sí mismas.

Así que, queridos hermanos y hermanas, ahora es el momento de hablar. Hoy hacemos un llamado a los líderes mundiales para que cambien sus políticas estratégicas en favor de la paz y la prosperidad. Hacemos un llamado a los líderes mundiales para que todos estos acuerdos deban proteger a las mujeres y los derechos de los niños. Cualquier acuerdo que va en contra de los derechos de los niños y las mujeres es inaceptable.

Hacemos un llamado a todos los gobiernos para garantizar la educación gratuita y obligatoria en todo el mundo, para todos los niños. Instamos a todos los gobiernos para luchar contra el terrorismo y la violencia, a proteger a los niños de la brutalidad y el daño. Hacemos un llamado a los países desarrollados para que apoyen la expansión de las oportunidades de educación para las niñas en el mundo en desarrollo. Hacemos un llamado a todas las comunidades a ser tolerantes, a rechazar los prejuicios por motivos de casta, credo, secta, color o religión asegurando la libertad y la igualdad para las mujeres, para que puedan prosperar.

No todos podremos tener éxito si la mitad de nosotros somos refrenados. Hacemos un llamado a nuestras hermanas de todo el mundo para ser valientes, para asumir la fuerza dentro de sí mismas y desarrollar todo su potencial. Queridos hermanos y hermanas, queremos escuelas y educación para un futuro brillante de todos los niños. Continuaremos por el camino de la paz, la educación y el desarrollo. Nadie nos puede parar. Hablaremos a favor de nuestros derechos y vamos a traer el cambio con nuestra voz. Creemos en el poder y la fuerza de nuestras palabras. Nuestras palabras pueden cambiar el mundo entero porque lo haremos todos juntos, unidos por la causa de la educación. Y si queremos lograr nuestro objetivo, entonces tenemos que empoderarnos a nosotros mismos con el arma del conocimiento y nos protegeremos con la unidad y fraternidad.

Queridos hermanos y hermanas: no debemos olvidar que millones de personas sufren de pobreza, injusticia e ignorancia. No hay que olvidar que millones de niños están fuera de sus escuelas. No debemos olvidar que nuestros hermanos y hermanas están esperando por un futuro pacífico y luminoso. Libraremos una lucha gloriosa contra el analfabetismo, la pobreza y el terrorismo; tomaremos nuestros libros y lápices porque son las armas más poderosas. Un niño, un maestro, un libro y un lápiz pueden cambiar el mundo. La educación es la única solución. La educación es la prioridad.

Gracias.

Fragmento adaptado de Yousafzai, M. (2014, 10 de octubre). El histórico discurso de Malala Yousafzai ante la ONU. Diario Registrado. Recuperado de <https://tinyurl.com/ydbmb2zu>



Después de leer

- ¿De qué trata el texto?
- ¿Cuál es el propósito de la autora del texto?
- ¿Qué reflexiones nos deja el discurso?

Actividad 2



El texto argumentativo

7. Lee la siguiente información.

¿Qué es el texto argumentativo?

El texto argumentativo es aquel en donde el autor expone ante los lectores un conjunto de ideas, expresiones, informaciones, argumentos, pruebas y puntos de vista con el propósito de emocionar, convencer, persuadir, reforzar o hacer reflexionar sobre un determinado tema, hecho, conducta o problema.

8. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Cuál es el principal objetivo del texto argumentativo?
- ¿Qué se defiende en los textos argumentativos?
- ¿Qué estructura tiene un texto argumentativo?

3. Infórmate acerca del análisis de textos argumentativos.

En ocasiones hemos escuchado discursos muy bonitos que nos emocionaron y convencieron; sin embargo, muchos de esos discursos no tenían razones importantes o válidas. Por ello, es importante analizar el contenido de los textos argumentativos.

Pautas para analizar el discurso argumentativo

Introducción

Evaluar si el tema elegido es de interés público y si el punto de partida es sobrio, adecuado, justificable o lógico.

Tesis

Evaluar si la postura e idea central tomada es la más adecuada y lógica.

Argumentación

Evaluar si los hechos, datos y opiniones garantizan o avalan la tesis. De igual modo, verificar si los argumentos presentan evidencias o pruebas.

Conclusión

Comprobar si las razones expuestas, la postura y tesis son las más razonables y reales.

Actividad 3



El sumillado

10. Lee la siguiente información sobre el sumillado.

¿Qué es el sumillado?

Las sumillas son las anotaciones al margen del texto para organizar las ideas relevantes del texto, estas sumillas tratan de sintetizar en pocas palabras las ideas principales. En cada párrafo se puede identificar una idea principal.

El contenido de la sumilla debe ser claro, conciso y comprensible de manera que se facilite una lectura posterior del lector. El sumillado se realiza en la segunda o tercera lectura; es decir, después de comprender y subrayar el texto.

11. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué información se considera en los sumillados?
- ¿Qué pasos hay que seguir para elaborar el sumillado?
- ¿Qué propósito tiene el sumillado?

12. Observa los pasos para elaborar el sumillado.

El sumillado es una técnica de comprensión lectora en la cual el lector demuestra su capacidad de análisis y síntesis. El primer paso consiste en identificar la idea principal y las palabras clave de cada párrafo, luego hay que relacionar y sintetizar el párrafo con tus propias palabras.

Toma nota

Pasos para elaborar el sumillado

- Leer comprensivamente el texto.
- Releer y subrayar las ideas más importantes de cada párrafo.
- Parfrasear o reescribir lo subrayado.
- No incluir ejemplos y comentarios personales.
- Revisar si la sumilla contiene la esencia del texto original.

Se sugiere identificar y subrayar la idea principal y las palabras clave del párrafo, finalmente, hay que resumir y parfrasear la esencia del párrafo con tus propias palabras.

Texto I

El tráfico ilícito de especies de flora y fauna es una de las mayores actividades ilegales en el mundo. Es, además, un problema que debe motivar una profunda reflexión ya que afecta a seres que no pueden defenderse y, que al mismo tiempo, están en riesgo de desaparecer de la faz de la tierra. Se trata de especies ecológicas esenciales para el desarrollo de la vida.

En el caso peruano, esto cobra especial trascendencia, pues contamos con ecosistemas únicos en el mundo y tenemos el deber de proteger las especies de flora y fauna que en ellos habitan. Se trata entonces, de contribuir a la conservación de nuestro entorno natural y su riqueza, pues es nuestra obligación moral ante la humanidad y ante las generaciones del futuro, hacerlo.

El tráfico ilícito de especies afecta a seres indefensos que están en peligro de extinción.

Los peruanos tenemos la obligación moral de conservar los ecosistemas para las futuras generaciones.

Sumillado

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

El uso de la C, S y Z

13. Lee con atención el contenido del recuadro.

Toma nota

Palabras homófonas

Las palabras homófonas suenan igual, se escriben distinto y tienen significado diferente. Estas palabras generan confusiones al momento de escribir.

Ejemplos:

- Has (haber)
- Haz (hacer)
- Ciega (invidente)
- Siega (cortar)
- Cierra (cerrar)
- Sierra (región)
- Siervo (esclavo)
- Ciervo (animal)
- Ceda (ceder)
- Seda (hilo fino)

Leer y observar el uso de las grafías en los textos es una forma práctica y eficaz de aprender y mejorar la ortografía.

Se usa la C en los siguientes casos	Se usa la S en los siguientes casos	Se usa la Z en los siguientes casos
<ul style="list-style-type: none"> • Las palabras que terminan en -unción, -cial y -encia. • Los diminutivos que terminan en -cito, -cico, -cecillo, -cecito. 	<ul style="list-style-type: none"> • La terminación -sión, que son derivadas de palabras terminadas en -so, -sor, -sivo, -sible, -sorio, -tir, -der, -dir. • Cuando terminan en -oso, -osa. • Los gentilicios que terminan en -ense. • Las terminaciones -ísimo(a). 	<ul style="list-style-type: none"> • Las terminaciones -iz, -az, -ez, -izo, -iza • Las terminaciones -izar, se exceptúan: precisar, improvisar, guisar, visar.
<p>Ejemplos:</p> <p>Función, defunción, emergencia, urgencia, comercial, marcial, etc.</p>	<p>Ejemplos:</p> <p>Confusión, versión, profesión, compasión, famoso, hermosa, nicaragüense, bonísimo, altísimo.</p>	<p>Ejemplos:</p> <p>Codorniz, barniz, eficaz, capaz, escasez, delicadeza, niñez, antojadizo, asustadizo, realizar, izar</p>

14. Responde de forma oral a las preguntas.

- a) ¿Cuál es la importancia del uso correcto de las grafías en la escritura?
- b) ¿Por qué se suelen dar confusiones en el uso de la C, S y Z?
- c) ¿Qué otros métodos conoces para escribir correctamente?

15. Observa el uso de la C, S y Z en la escritura.

La expresión oral tiene un impacto directo en la escritura, el hecho concreto es que oralmente las grafías C, S y Z suenan igual o parecido en el habla de la mayoría de los usuarios, por lo tanto, cuando se escribe se suelen dar muchas confusiones. Veamos el uso adecuado de estas grafías.

Juan Valer Sandoval era teniente coronel del Ejército peruano cuando participó de forma voluntaria en la Operación Chavín de Huántar. Tras ser asesinado por los terroristas mientras cumplía con su misión de rescate, fue encontrada una carta en la que se despedía de sus compañeros por si la acción militar le costaba la vida.

Según el general(r) Luis Alatrística Rodríguez, al día siguiente de la toma de la residencia, Valer pidió integrar las fuerzas para liberar a los rehenes. Estaba preparado en el manejo de explosivos, técnicas de rescate e intervenciones rápidas, supervivencia y pruebas de arrojo y valor. La misión que se le asignó fue la protección del canciller Francisco Tudela, el rehén más valioso para los emerretistas.

Sacrificio. Al inicio de la operación, Tudela aprovechó una de las explosiones para huir del cuarto donde le retenían y llegar a la terraza. Valer llegó al lugar y lo vio escapando. Corrió a su encuentro y lo cubrió con su cuerpo para ayudarlo a llegar a la escalera de escape. Según el Canciller, cuando escuchó que los comandos hablaban de la muerte de Valer, comprendió que se había sacrificado por él.

Fragmento de RPP Noticias. (2017, 22 de abril). La carta del héroe Juan Valer antes de la operación Chavín de Huántar. Redacción RPP Noticias. Recuperado de <https://tinyurl.com/y8d7bkuz>

Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

La producción de discursos argumentativos

16. Lee con atención el texto.

Discurso del Secretario General de la UNO pronunciado en la Conferencia "La lucha contra el terrorismo en pro de la humanidad: una conferencia sobre las raíces del mal"

(Nueva York, 22 de septiembre de 2003)

Excelentísimo Sr. Primer Ministro, excelentísimo Sr. Presidente, profesor Wiesel, excelentísimos Sres., amigos:

Permítanme felicitarlos a usted, Sr. Primer Ministro, y a usted, Elie, por organizar esta conferencia única sobre un tema de fundamental importancia. El terrorismo ha amenazado por muchos años a los Estados Miembros de las Naciones Unidas, y la Organización se mantiene activa contra éste en muchos frentes. Recientemente, las propias Naciones Unidas fueron blanco de un ataque terrorista atroz y despiadado, en que murieron muchos colegas y amigos irremplazables. Estoy profundamente apenado por su pérdida. Eran algunos de los mejores de los nuestros. (...)

El terrorismo es una amenaza mundial y nunca se lo puede justificar. Cualquiera sea el objetivo no puede dar a nadie el derecho de matar a civiles inocentes. Por el contrario, el uso del terrorismo para llevar adelante cualquier causa -incluso una digna- sólo puede envilecer esa causa y con ello perjudicarla. (...)

En la lucha contra el terrorismo nunca debemos rebajar nuestras normas al nivel de las suyas. Por consiguiente, los Estados deben velar por que, al combatir a los terroristas, respeten los límites que impone el derecho internacional humanitario al uso de la fuerza. El no hacerlo puede menoscabar nuestros valores compartidos. (...)

Para combatir el terrorismo, no sólo debemos luchar contra los terroristas. Tenemos que ganarnos los corazones y las mentes. Para lograrlo, debemos empeñarnos en resolver controversias políticas, concebir una visión de paz y desarrollo y esforzarse por hacerla realidad y fomentar los derechos humanos. Y sólo podemos lograr todo esto con eficacia si colaboramos mediante las instituciones multilaterales -en primer lugar, mediante las Naciones Unidas.

Si estas ideas nos orientan en la formulación de nuestra respuesta al terrorismo, nuestra postura moral en la lucha contra el terrorismo quedará asegurada. Y no entregaremos una victoria a los terroristas, sino un rechazo punzante, tanto de sus métodos como de su visión del mundo. Muchas gracias.

Tomado de http://www.un.org/es/sg/annan_messages/2003/sgmessage_terror.htm

17. Responde de forma oral a las preguntas.

- ¿Qué idea trata de defender el autor del discurso?
- ¿Qué argumentos utiliza?
- ¿Cuáles son sus conclusiones?

18. Elige un tema para redactar el discurso argumentativo.

Te corresponde planificar y redactar tu discurso en el portafolio, antes elige uno de los siguientes temas:

- La lucha de las comunidades contra la delincuencia y el terror
- La paz como símbolo del progreso y la libertad
- El rechazo a las acciones e ideas que atentan contra la vida y la democracia.

Toma nota

El discurso argumentativo

El objetivo es influir en el receptor para que acepte o se adhiera a nuestro punto de vista, realice cierta acción, reafirme alguna convicción ya existente, o la modifique.

¿Cuál es su estructura?

- En la introducción se motiva con alguna historia, frase o preguntas; se plantea el tema y la tesis (idea que se defiende).
- En el desarrollo se exponen los argumentos y evidencias que apoyan o defienden la tesis.
- En la conclusión se resumen los argumentos y se ratifica la tesis.

Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS

Valoramos nuestra diversidad



Experiencia de aprendizaje 1

Sin energía envueltos en la oscuridad

Experiencia de aprendizaje 2

La naturaleza del calor

Experiencia de aprendizaje 3

Soluciones al cambio climático



Ciencia, Tecnología y Salud

Frente a todo el panorama de crisis ambiental, el Perú enfrenta actualmente problemas relacionados al manejo adecuado de los recursos energéticos que limitan una respuesta y una gestión eficiente frente a la contaminación y deterioro creciente de sus ecosistemas, lo cual contribuye a incrementar los efectos del cambio climático.

Esta es una alerta que debe despertar en nosotros una conciencia ambiental ante la gran y creciente vulnerabilidad del país para que actuemos nosotros y nuestras autoridades.

Ante esto, es necesario, por ejemplo, replicar estrategias de mitigación que orienten al uso adecuado de los recursos renovables y no renovables, teniendo en cuenta sus impactos sobre la biodiversidad de nuestro país, así como contribuir individualmente, por ejemplo, reciclando materiales, reduciendo su consumo y/o reusándolos.

En grupo, comenta.

1. Cómo se produce la transformación de la energía?
2. ¿Qué alternativas de solución tecnológica se pueden construir para aprovechar de la mejor manera la energía?

¡Reflexionemos!

¿Los peruanos estamos informados y dispuestos a cooperar con el Estado y la comunidad para el ejercicio del derecho a la salud?



¿Qué aprendizajes lograré en esta unidad?

A lo largo de la Unidad 3 desarrollarás tres experiencias de aprendizaje que contribuirán a mejorar el nivel de tus competencias, capacidades y desempeños, en especial aquellas que se presentan a continuación. En el cuadro apreciarás, además, los contenidos a trabajar.

Competencias Experiencias de aprendizaje	Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.	Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.
Experiencia de aprendizaje 1 Sin energía envueltos en la oscuridad	Problematiza situaciones. <ul style="list-style-type: none"> 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. Diseña estrategias para hacer indagación. <ul style="list-style-type: none"> 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. 	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo. <ul style="list-style-type: none"> 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 Explica que el calor es una cantidad de energía que puede ser medida y que se transfiere entre cuerpos de diferente temperatura y relaciona dicha comprensión con los cambios de temperatura de un material o cuerpo.
Experiencia de aprendizaje 2 La naturaleza del calor	Genera y registra datos e información. <ul style="list-style-type: none"> Organiza los datos cualitativos o cuantitativos obtenidos de la observación, manipulación y medición de las variables, y los representa a través de tablas y gráficas. Analiza datos e información. <ul style="list-style-type: none"> Analiza los datos cualitativos o cuantitativos obtenidos y establece relaciones de causalidad, correspondencia; los interpreta; relaciona sus hipótesis e información científica con los resultados de la indagación para confirmarlas o refutarlas y elabora sus conclusiones. 	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. <ul style="list-style-type: none"> Da razón de cómo las causas del cambio climático pueden ser mitigadas a partir del uso de fuentes de energía limpia en la generación de energía eléctrica.
Experiencia de aprendizaje 3 Soluciones al cambio climático	Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación. <ul style="list-style-type: none"> Evalúa si los procedimientos propuestos en su plan de acción ayudaron a demostrar la veracidad o falsedad de sus hipótesis. 	

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.	Contenidos
<p>Determina una alternativa de solución tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Describe el problema tecnológico detectado y las causas que lo generan, propone su alternativa de solución tecnológica basado en conocimientos científicos o prácticas locales, considera los recursos o materiales del entorno justifica los posibles beneficios. <p>Diseña la alternativa de solución tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Representa a través de esquemas o dibujos la alternativa de solución tecnológica; describe sus partes y la secuencia de pasos, sus características; explica el procedimiento para su implementación, selecciona los recursos, herramientas y materiales según sus propiedades y funciones considerando su impacto ambiental y seguridad. Prevé posibles costos y tiempo de ejecución. <p>Implementa y valida, alternativas de solución tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Construye la alternativa de solución tecnológica cumpliendo las especificaciones de diseño, manipula las 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 para su mejora. <p>Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica el procedimiento empleado para la construcción de su solución tecnológica, los conocimientos científicos o prácticas locales aplicados las dificultades que se presentaron durante su diseño e implementación; establece sus limitaciones y propone mejoras. Infiere los posibles efectos de la solución tecnológica en su contexto. 	<p>La energía</p> <ul style="list-style-type: none"> Tipos de energía Principio de conservación de la energía Otras manifestaciones de energía Propiedades de la energía Fuentes de energía Desarrollo energético en nuestro país Ahorro de energía <p>Calor y temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> Escalas termométricas Diferencias entre el calor y la temperatura Formas de transferencia de energía: <ul style="list-style-type: none"> - Conducción - Convección - Radiación <p>Cambio climático</p> <ul style="list-style-type: none"> Causas del cambio climático Efectos del cambio climático Impacto climático en nuestro país Enfrentando al cambio climático Uso eficiente de la energía eléctrica

Sin energía envueltos en la oscuridad

En grupo, comenta.

- ¿Podrías pasar un día sin energía eléctrica?
- ¿Qué relación existe entre las imágenes con el desarrollo de nuestro país?
- ¿Qué alternativas propones para solucionar la falta de energía eléctrica?
- ¿Qué consecuencias generó el terrorismo en tu comunidad con respecto a la energía eléctrica?

Observa las siguientes imágenes: Titular de Prensa Libre del 19 de diciembre de 1991. (Foto: Hemeroteca PL)



Se afirma que el progreso económico del Perú supone como base el desarrollo del sector energético. Sin embargo, algunos indicios sugieren que la energía no crece al ritmo que requiere la economía, y que existe una delgada línea entre la oportunidad de un crecimiento sostenido para el país y una crisis energética. Si esta afirmación es correcta, ¿qué sucedió con el desarrollo de la energía durante el periodo del terrorismo en nuestro país?

A partir de esta situación tenemos el siguiente reto:

- Juzgar las acciones terroristas contra los servicios de energía del país.
- Explicar cómo se producen las transformaciones de energía.
- Explicar cómo tu región contribuye al desarrollo energético del país.
- Evaluar los impactos del uso de las fuentes de energía en tu región.

Te invitamos a realizar una lectura y luego comenta con tus compañeros

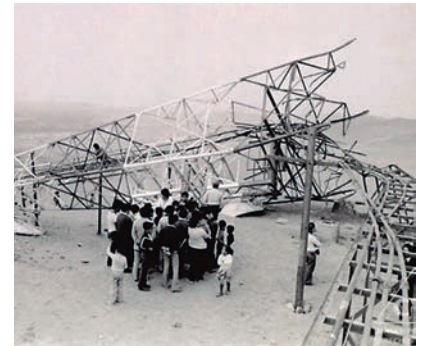
Las acciones en medio de la oscuridad por falta de energía

¿Has conversado con tus padres, tíos o amigos acerca de los apagones en las décadas de los ochenta? Hoy en día, al escuchar estos sucesos, parecen ser extraídos de una película urbana de terror. Sin embargo, esto fue parte de nuestra historia: durante las décadas de los 80 y 90, aquella generación sufrió las consecuencias del accionar terrorista, una de cuyas acciones fue el derribo sistemático de las redes de tendido eléctrico que proporcionaba la energía necesaria a los domicilios y a la industria.

A lo largo de todo este periodo, la mayor parte de los atentados a las torres de alta tensión se centraron en la red interconectada del Mantaro, que es hasta la actualidad, la red más importante del país, ya que transmite energía eléctrica a la ciudad de Lima con una potencia de 1 080 Mega Watts, lo cual constituye el 40% de la energía producida y que alimenta el 70% de la industria nacional. Es así que tan solo en el periodo que va de 1980 a 1986 Sendero Luminoso derribó 247 torres de energía eléctrica que en su mayoría pertenecían a la red interconectada del Mantaro. Tal fue el grado de destrucción ocasionado a esta red interconectada que Sendero Luminoso logró que en el año 1986 la línea Mantaro–Pisco dejara de existir.

“Es decir, el total de torres voladas a lo largo del país indican que, de cinco torres de alta tensión derribadas en 1980, se pasó a nueve en 1981, 21 en 1982, 65 en 1983, 40 en 1984 y 107 en 1985. Por citar un ejemplo, entre 1983 y 1993, solamente en la línea Mantaro-Pisco fueron derribadas 126 torres, lo que ocasionó que este tramo, de unos 100 kilómetros de extensión, saliera de servicio en 1986”. Cada torre le costaba al país alrededor de 30 mil dólares. Pero más se perdía por la falta de suministro eléctrico a las industrias y negocios, además de todo el daño que sufrían otras instituciones, como hospitales o postas médicas, por ejemplo.

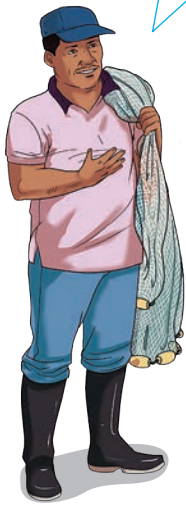
Adaptado de El Muro revista de Cultura y política de América Latina.
http://www.revistaelmuro.com/02/articulo_2.html#pie3a (Última consulta: 12/12/17; 9:52am)



La energía

El hombre, desde que existe, ha necesitado la energía para sobrevivir, pero, ¿qué es?

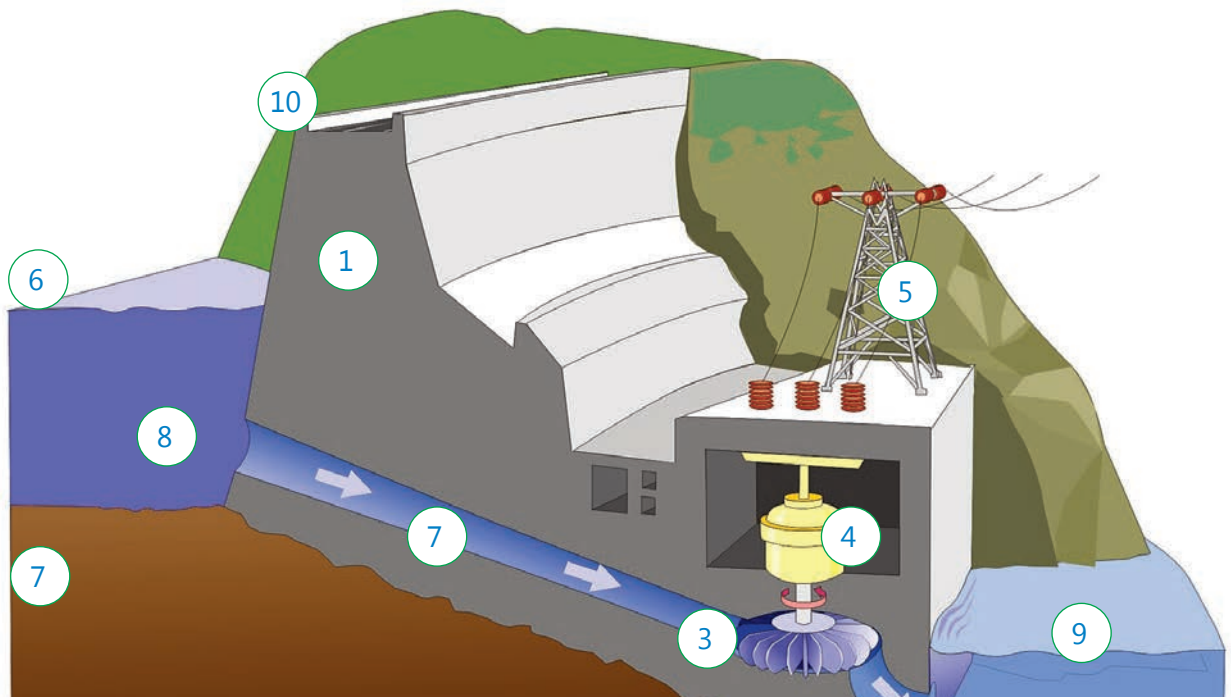
La energía es la capacidad que tienen los cuerpos para producir trabajo y cambios en ellos mismos.



Actividad 1



Si observas alrededor, se producen cambios continuamente: movimientos de los cuerpos, aplicación de fuerzas en las diferentes actividades de la vida diaria, cambios de estado de los cuerpos, un alimento que se cocina, una suelo que se ara, el pescar de manera artesanal, etc. Pero, ¿cómo se produce la energía eléctrica?



Adaptado de <https://jesusminguezcorralesblog.files.wordpress.com/2018/01/hidroelectrica-2.jpg>

Toda central hidroeléctrica es considerada una fuente de energía renovable, porque depende directamente de un curso natural de agua. Básicamente consiste en una represa (1), que almacena el agua estancada que proviene de un río o de un canal (2) que conduce el agua a las turbinas (3) que se encuentran al mismo nivel de la continuación del río (9). El agua choca contra sus aspas haciendo rotar su eje. Debido a ello los electroimanes de un generador eléctrico (4) giran y se induce corriente eléctrica. En consecuencia la energía eléctrica es transmitida a través de las torres de alta tensión que traslada la corriente eléctrica hacia nuestras casas, comunidades y ciudades para uso de la población (5). El agua utilizada en el proceso es devuelta generalmente a la continuación del mismo río. ¿Qué sucede si se derrumban las torres de alta tensión?

Unidades de medida

Los cambios que presentan los cuerpos depende de la cantidad de energía que posean; a mayor energía, mayor será la capacidad de generar cambios.

La unidad de la energía del Sistema Internacional es el Joule (J) = $\text{Kg} \cdot \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2}$

Tipos de energía

La energía se manifiesta de diferentes maneras, y recibe diferentes denominaciones según las acciones y los cambios que puede provocar. Encontramos los siguientes tipos de energía:

1. Energía cinética (Ec): Si empujamos un objeto es posible moverlo. Si un objeto se mueve, entonces, es capaz de efectuar trabajo. Tiene energía de movimiento y decimos que tiene energía cinética (Ec). La energía cinética de un objeto depende de su masa y de su rapidez², se calcula con la fórmula:

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

Donde:

Ec: energía cinética (J)

m: masa (kg)

v: velocidad (m/s)

Veamos un ejemplo de cómo se utiliza esta fórmula:

Una persona posee una masa gravitatoria de 50 kg y camina con una velocidad de 2 m/s. Calcula qué cantidad de energía cinética posee.

Lees el problema y extraes datos e incógnita:

$m = 50 \text{ kg}$.

$v = 2 \text{ m/s}$.

$E_c = ?$

Eliges la fórmula que te permite calcular la incógnita a partir de tus datos:

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$



Reemplazas los datos en la fórmula:

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot 50 \text{ kg} \cdot (2 \text{ m/s})^2$$

$$E_c = \frac{1}{2} \cdot 50 \text{ kg} \cdot 4 \text{ m}^2/\text{s}^2$$

Calculas el resultado final y colocas la unidad en que se mide la energía cinética:

$$E_c = 100 \text{ J}$$

Entonces, la energía cinética que posee esta persona en movimiento es de 100 J.

- 2. Energía potencial gravitatoria (Ep):** Un cuerpo puede almacenar energía gracias a la posición en la que se encuentra. A la energía que se almacena y está lista para utilizarse se llama energía potencial (Ep). Se calcula como:

$$E_{pg} = m \cdot g \cdot h$$

Donde:

Ep: Energía potencial gravitatoria (J)

m: Masa (kg)

g: Aceleración de la gravedad ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$)

h: Altura respecto a un nivel de referencia en metros

Por ejemplo, una piedra sujeta en mi mano tiene el potencial de hacer trabajo debido a su posición. Si la dejo caer libera esa energía.

Veamos cómo se aplica esta nueva fórmula:

Calcula la energía potencial gravitatoria que almacena una caja de 50 kg al ser elevada a una altura de 12 m por sobre el nivel del piso.

Lees el problema y extraes datos e incógnita:

$$E_p = ?$$

$$m = 50 \text{ kg}$$

$$h = 12 \text{ m}$$

$$g = 9,8 \text{ m/s}^2$$

Eliges la fórmula: $E_p = m \cdot g \cdot h$

Reemplazas los datos en la fórmula:

$$E_p = 50 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 \cdot 12 \text{ m}$$

Calculas el resultado numérico final y colocas la unidad en que se mide la energía potencial gravitatoria: $E_p = 5880 \text{ J}$.

Es decir, la energía potencial gravitatoria que almacena la caja es de 5880 J.

- 3. Energía mecánica total (Em):** Es la suma de todas las energías que posee el cuerpo. Por ahora solo consideraremos la energía cinética y la energía potencial que posee. Por lo tanto:

$$E_m = E_c + E_{pg}$$

¿Sabías que...?

La energía química de los combustibles también es energía potencial, ya que es una energía de posición en un nivel microscópico. El poder destructor de un explosivo se debe a que la energía química que contiene puede liberarse a gran velocidad. La gasolina contiene energía que mueve motores de combustión. Los alimentos tienen energía potencial que puede crear energía cinética en los músculos.

Ciencia-Guía Visual Definitiva. Adam Hart-Davis

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

La energía potencial del pilón subido se convierte en energía cinética cuando se suelta, pero abajo y arriba la energía mecánica es la misma.

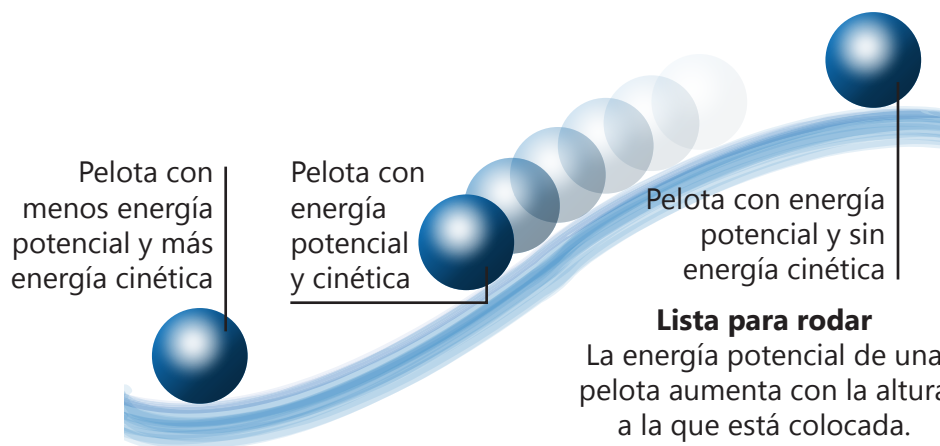
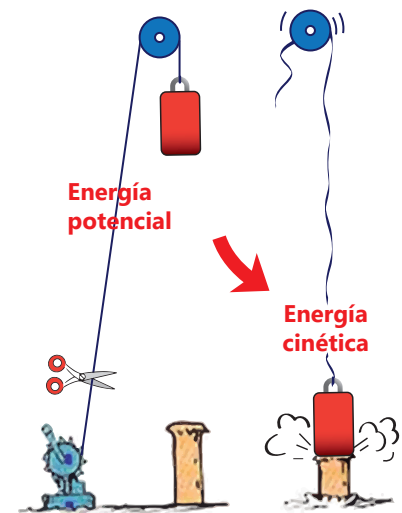
Principio de conservación de la energía

La energía mecánica de un cuerpo se mantiene constante cuando todas las fuerzas que actúan sobre él son conservativas.

Es probable que en numerosas ocasiones hayas oído decir que "la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma". En realidad, tal afirmación es uno de los principios más importantes de la Física y se denomina Principio de Conservación de la Energía. Vamos a particularizarlo para el caso de la energía mecánica.

Para entender mejor este concepto, vamos a ilustrarlo con un ejemplo. Imagina una bola que cae por una pendiente en cuya altura estuvo ubicada. Según el principio de conservación de la energía mecánica, la energía mecánica de la bola es siempre la misma y por tanto durante todo el proceso dicha energía permanecerá constante, tan solo cambiarán las aportaciones de los distintos tipos de energía que conforman la energía mecánica.

Antes de caer, la energía mecánica de la bola está formada únicamente por energía potencial gravitatoria. Al caer y adquirir una velocidad, la energía potencial gravitatoria se convierte en energía cinética, dejando constante la energía mecánica.



<https://bit.ly/2uPszav>

Otras manifestaciones de energía

Las diversas formas de energía se subdividen en:

- energía en virtud del movimiento o cinética,
- energía potencial

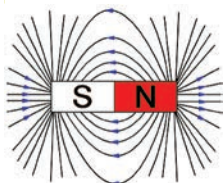
Actividad 2



Energía potencial

Magnética

El polo norte de un imán es atraído con fuerza hacia el polo sur de otro.



Gravitatoria

El paracaidista, atraído hacia la Tierra, pierde energía potencial y gana energía cinética.



Química

Una vez encendidos, los fuegos artificiales liberan muy rápido la energía potencial.



Eléctrica

Muchos aparatos domésticos son eléctricos, al igual que tienen ciertos trenes y tipos de automóvil.



Elástica

La energía elástica se almacena en objetos como muelles y trampolines, o se genera las ondas.



Nuclear

El sol produce energía en masa por la fusión nuclear de átomos de hidrógeno para formar helio.



Energía del movimiento

Calor

Los átomos o moléculas de los objetos calientes se mueven o vibran a gran velocidad.



Luz

La luz visible es parte del espectro electromagnético, una serie de ondas móviles invisibles en su mayoría.



Sonido

Las ondas sonoras hacen vibrar el aire, y su energía mueve los tímpanos para que podamos oír.



Energía cinética

Todo objeto en movimiento tiene energía cinética por el simple hecho de moverse.



Propiedades de la energía

La energía presenta las siguientes propiedades:

Las propiedades de la energía

Se puede transferir

Es decir

Puede pasar de unos cuerpos a otros

Por ejemplo

Una raqueta en movimiento posee energía cinética, que se transfiere a la pelota cuando la golpea, poniéndola también en movimiento.

Se puede almacenar

Es decir

Puede acumularse o guardarse hasta ser usada

Por ejemplo

La batería del móvil almacena energía eléctrica.

Se puede transportar

Es decir

Se puede llevar de unos lugares a otros

Por ejemplo

La energía eléctrica se transporta mediante cables

Se puede transformar

Es decir

Puede convertirse de unos tipos en otros

Por ejemplo

La energía química del gas se transforma en energía térmica cuando se prende la llama

Fuentes de energía

Recordemos que el principio de conservación de energía establece que la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma. Por ello, la energía que queremos usar se encuentra en fuentes de energía que necesitamos identificar para transformarlas. Entre las diversas fuentes se encuentran la radiación solar, el viento, la marea, la geotermia, el carbón, los hidrocarburos. Existen también aquellas que provienen de la biomasa, como bagazo, leña, bosta y otros; por generación se tienen la hulla, vapor de agua y aire caliente, hulla blanca; y el uranio para energía nuclear.

¿Se acabará algún día la energía?

Hay algunas fuentes de energía que se acabarán tarde o temprano y estas se clasifican considerando la disponibilidad de los recursos naturales:

- **Renovables** aquellas a las que se puede recurrir de forma permanente porque son inagotables, por ejemplo, el agua en movimiento, el sol o el viento. Las energías renovables se caracterizan por su impacto ambiental nulo en la emisión de gases de efecto invernadero.
- **No renovables** aquellas cuyas reservas son limitadas y, por tanto, disminuyen a medida que las consumimos llegando hasta desaparecer. Por ejemplo: fósiles (petróleo, gas natural, carbón); nuclear (uranio).

Muchas de estas fuentes son difíciles de clasificar porque no es fácil decidir cuándo una fuente se agota. Por ejemplo, el Sol podría considerarse como no renovable; sin embargo, debemos tener en cuenta que cuando agote su energía, la Tierra ya habrá desaparecido. Las fuentes nucleares (de fisión) consumen material radioactivo que se agotará en algún momento. Por otro lado, un combustible puede ser manejado para ser renovable. Si cortamos árboles como madera para combustible, pero los replantamos en la misma proporción o tasa, entonces sería una fuente renovable.

1. Fuentes de energía renovable

Es la energía que se genera naturalmente, en nuestro planeta se obtiene de manera continua y permanente por lo que se dice que son inagotables. Sin embargo debemos darle un uso racional y responsable.

Podemos encontrar los siguientes tipos de energía renovables:

- La energía geotérmica:** En el interior de nuestro planeta existen zonas de calor intenso, aproximadamente a 5 000 °C; parte de éste llega a la superficie terrestre. En algunas zonas existen aguas subterráneas que se encuentran en estado de ebullición y que son aprovechadas para el funcionamiento de las turbinas eléctricas así como para calentar. La energía geotérmica es aquella que proviene del calor interno de la tierra y que el hombre le da una importante utilidad para su beneficio.

Glosario

Geíser: surtidor de agua caliente y vapores, en zonas volcánicas.

Corriente eléctrica: flujo de carga eléctrica (electrones) a través de un conductor.

Turbina: máquina que aprovecha fluidos para hacer girar un generador y producir energía eléctrica.

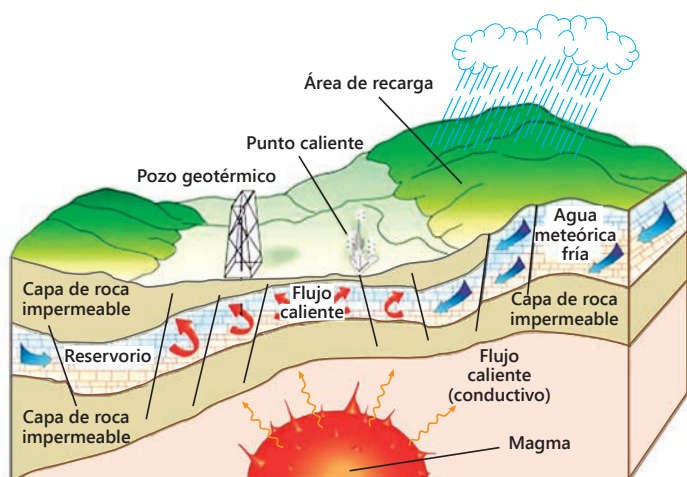
Vertiente andina: pendiente por donde fluyen las aguas

Caudal: cantidad de agua que circula en un tiempo determinado.



En nuestro país, aún no existen estas plantas geotérmicas; sin embargo, la zona sur, que incluye las regiones de Puno, Arequipa, Moquegua, Ayacucho, Pasco y Tacna tiene grandes posibilidades de ser aprovechada por tener las condiciones geológicas al ubicarse en cadenas volcánicas.

La geotermia puede ser utilizada en usos multipropósito, como en calefacción para invernaderos, para criaderos de truchas, secado de papel o procesamiento de la lana en las zonas altoandinas.



Fuete de vapor en Arequipa

¿Sabías que...?

Eutrofización es el proceso donde fuentes de agua se enriquecen en nutrientes y, por tanto, crecen en abundancia, plantas y otros organismos que, más tarde, cuando mueren, se pudren, llenan el agua de malos olores y se consume gran cantidad del oxígeno disuelto, de modo que las aguas dejan de ser aptas para la mayor parte de los seres vivos.

Ventajas

- Genera menor impacto que la utilización del petróleo y carbón.
- Genera tanto ahorro económico como energético.
- No se producen fenómenos de combustión.
- Su producción puede ser mantenida los 365 días y las 24 horas del día.

Desventajas

- En algunos casos, la emisión de ácido sulfhídrico en grandes cantidades y casi imperceptible, es letal.
- Riesgo de contaminación de aguas próximas con sustancias como arsénico, amoníaco, etc.
- Se deteriora el paisaje.
- No se puede transportar como energía primaria.
- Está disponible solo en algunos lugares determinados.

b. La energía hidráulica. Es una de las más importantes, es llamada energía hídrica porque su funcionamiento se basa en el aprovechamiento del movimiento y caída del agua desde una determinada altura para generar energía eléctrica. Durante el proceso de transformación de energía, la energía potencial del agua en el momento de la caída se transforma en energía cinética que mueve las turbinas de los generadores eléctricos para aprovechar esa energía. Para este fin se aprovecha los recurso de la naturaleza como las cataratas que acompañadas de las construcción

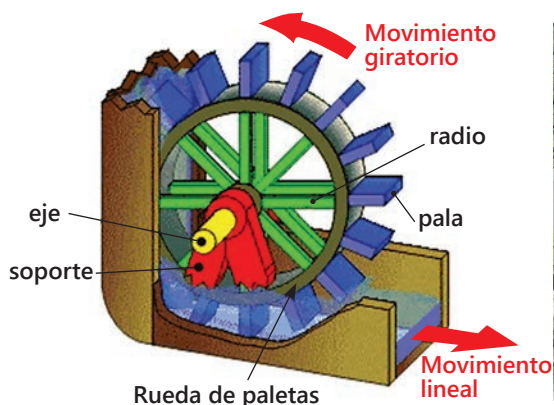
e instalación de centrales hidroeléctricas transforman el movimiento mecánico de las aguas en energía eléctrica que llega a nuestro hogares

En Perú, las principales centrales hidroeléctricas son Mantaro, Huinco, Charcani, Cañón del pato y Machupicchu. También se utilizan centrales mini hidráulicas que usan la fuerza hídrica sin represarla y que cuentan con una potencia instalada menor a 20 MW . Se aprovechan las energías cinética y potencial de la corriente de ríos, saltos de agua o mareas.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> Es un recurso inagotable mientras perdure el ciclo del agua. No hay emisiones de gas. No hay que emplear sistemas de refrigeración o calderas, que consumen energía. Se almacena agua para regadíos. 	<ul style="list-style-type: none"> Es un obstáculo para el hábitat de especies de acuáticas que ven perjudicados sus hábitos y ciclos de vida. El agua embalsada no tiene las condiciones de salinidad, gases disueltos, temperatura, nutrientes y demás propiedades del agua, lo que podría generar una contaminación hasta llegar a un proceso de eutrofización.

¿Sabías que...?

Nuestras mitocondrias son iguales a las de nuestras madres, y las suyas a las de sus madres. Esto es debido a que nuestras células tiene en su interior las mitocondrias del óvulo materno y estos permanecen iguales de generación en generación.



Actividad 3

Portafolio de EVIDENCIAS

c. La energía eólica. Es la energía que se produce a través de aprovechamiento de la energía cinética de los vientos, que es transformada en energía eléctrica. Para ello se utiliza las hélices de un molino de viento que, con ciertas adaptaciones, puede hacer funcionar un generador eléctrico. Las turbinas de viento son ubicadas en zonas de abundante viento continuo, como orillas marinas, zonas desérticas, valles encajonados, zonas montañosas, etc.

En el Perú existen varias zonas ideales para la instalación de turbinas de viento por sus condiciones climáticas. Por ejemplo, el desierto de Paracas (Ica) con vientos de velocidades máximas de hasta 40 km/h, aunque por ser una zona poco pobladas, pocas personas se verían beneficiadas con la instalación de turbinas. También hay instalaciones en las costas de Piura y potencial en Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima y Arequipa.

Uso de TIC

Ficha informativa 1:
Energía eólica

¿Sabías que...?

Velocidad de los vientos en algunos departamentos del Perú:

- Quiruvilca (La Libertad): 53 km/h
- Chugur (Cajamarca): 40 km/h
- Challaca (Huancavelica): 40 km/h
- Enafer (Puno): 54 km/h
- Pisac (Cusco): 57 km/h
- La Angostura (Arequipa): 52 km/h
- Paita (Piura): 45 km/h
- San Juan de Marcona (Ica): 60 km/h



Ventajas

- Fuente de energía segura y renovable.
- No produce emisiones ni genera residuos.
- Permite aumentar la potencia instalada con la incorporación de nuevos módulos.
- Tiene una vida útil superior a los 20 años.
- No contamina y es inagotable.
- Tecnología de aprovechamiento totalmente madura y puesta a punto.
- Fuente de energía, barata.

Desventajas

- Tiene impacto paisajístico.
- Genera efectos sobre la fauna.
- El ruido por las turbinas de viento altera el hábitat de las aves.
- La generación de energía no es constante.

d. La energía solar

El sol es la fuente de energía más abundante del planeta, proporciona la radiación solar, que, al ser aprovechada adecuadamente con paneles solares, se puede transformar en otras formas de energía. Con calentadores solares la energía solar puede transformarse en energía térmica. Estos colectores de baja temperatura utilizan como mecanismo base el principio del efecto invernadero para generar calor.

En el caso de los paneles fotovoltaicos, la energía solar se puede transformar en energía eléctrica durante el día, almacenarla y posteriormente utilizarla. En el Perú existe un uso muy pequeño de la energía solar para su transformación en energía eléctrica, limitado a algunos pueblos en la sierra y selva a los que no llega el sistema interconectado. Sin embargo, esta opción se presenta con un gran potencial de desarrollo a nivel nacional, como el proyecto de energía solar fotovoltaica de 180 MW (Rubí) que se construirá en Moquegua, una zona que goza de altos niveles de radiación solar.

El calentador solar es un marco en el cual se encuentran una serie de tubos por donde pasa el agua y que al entrar en contacto con el sol es calentada; una vez caliente es guardada en el tanque aislado de almacenamiento, en donde permanece caliente para su posterior utilización.



Ventajas

- Energía limpia, no genera gases tóxicos ni contamina el aire.
- Permite almacenar energía y usarla de noche.
- Es segura, sencilla y de mínimo mantenimiento.
- Se puede intercambiar energía con la red eléctrica.
- Se instala de forma masiva en zonas urbanas y rurales.

Desventajas

- Está condicionada a las horas de luz solar.
- En la noche y/o en época lluviosa la energía solar no es absorbida.
- Tiene un pobre sistema de acumulación y renovación constante de baterías.



Paneles solares en la sierra del Perú



Construcción de cocinas solares en Cuzco

e. La energía de la biomasa

La energía de la biomasa o biomasa energética es aquella que se produce a partir de residuos de materia orgánica, de origen vegetal o animal. La biomasa se puede usar, directamente, a través de un proceso de combustión o transformación en biocombustible, para la producción de gas, energía térmica (calor) y energía eléctrica. En general, este combustible tiene un alto costo de producción pues requiere de grandes cantidades de biomasa, de mantener una alta humedad y no se puede almacenar durante mucho tiempo porque se deteriora.

Esta energía almacenada puede ser transformada en energía térmica, eléctrica o carburantes de origen vegetal, liberando de nuevo el dióxido de carbono almacenado. El potencial para desarrollar biomasa está en la industria de la caña de azúcar, ya que se puede generar electricidad a partir del bagazo de la caña y la cascarilla de arroz. La costa norte peruana es la zona donde podría desarrollarse este tipo de energía.

Adaptado de: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/06/el-potencial-de-la-energia-renovable-en-el-peru/>

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hay fácil acceso de biomasa tales como restos de cosecha, estiércol y basura orgánica. ▪ Se mantiene el equilibrio del ciclo de carbono. ▪ Su obtención es económica comparada con la producción de petróleo y carbono. ▪ Puede remplazar al combustible fósil. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Requiere espacio, se necesitan grandes áreas para almacenar los residuos orgánicos. ▪ Emplean numerosas áreas de forestación: se destruyen hábitats y provoca la desaparición o movimiento de especies.

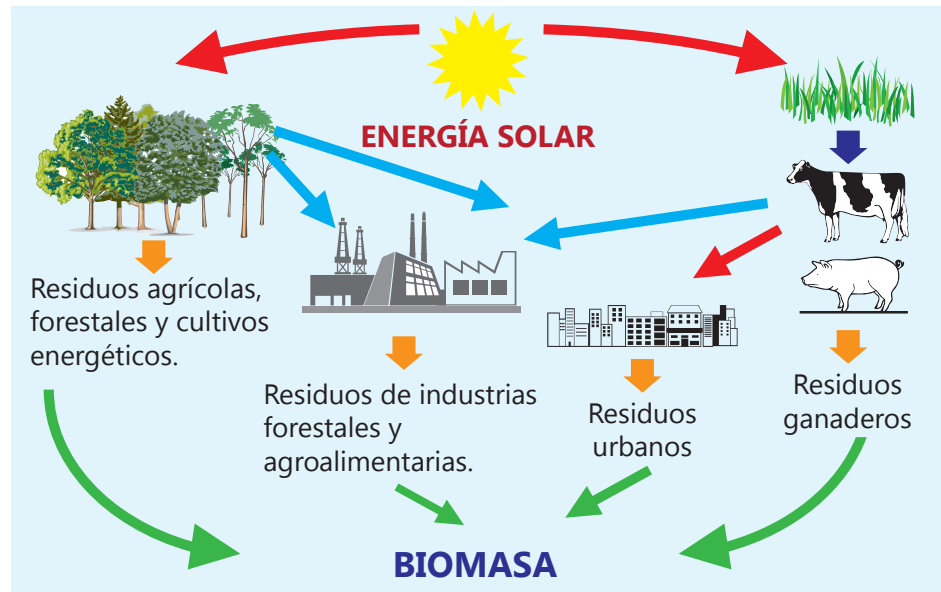
Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

¿Sabías que...?

El biodiesel es un combustible que se obtiene a partir de aceites vegetales, grasas animales o aceite de cocina usado. No contamina y se puede utilizar en cualquier auto que use gasoil o diésel; por lo tanto, no es necesario convertir el motor.



f. La energía mareomotriz

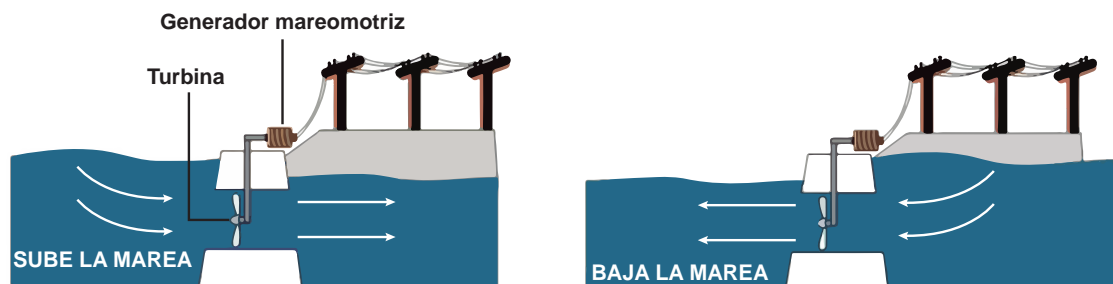
Las fuerzas del movimiento de las olas del mar también son aprovechadas por el hombre, que, con una tecnología adecuada genera electricidad. El ascenso y descenso de las mareas y corrientes submarinas liberan gran cantidad de energía. Esta energía se transforma mediante generadores en electricidad llamados centrales mareomotrices.

Las mareas son oscilaciones periódicas del nivel del mar, su origen se debe a las fuerzas gravitatorias entre la luna, la tierra y el sol. La subida de las aguas del mar se denomina flujo y el descenso, recibe el nombre de reflujo. Los momentos de máxima elevación del flujo se denominan pleamar y el de máximo reflujo, bajamar. Estas mareas son aprovechadas en golfos, bahías o estuarios con mecanismos de canalización y depósito, con los que se obtiene movimiento de una turbina.

Uso de TIC

Ficha informativa 2:
las energías renovables

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> Autorenovable. No contaminante. No tiene impacto sonoro en el ambiente. Tiene un bajo costo de materia prima. Está disponible en cualquier clima y época del año. 	<ul style="list-style-type: none"> El costo de infraestructura es elevado. El impacto ambiental de instalar los dispositivos es notorio. Existe un impacto visual y estructural sobre el paisaje costero.

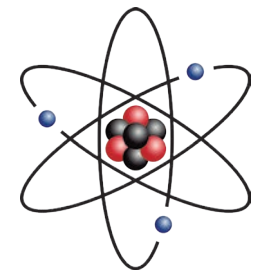
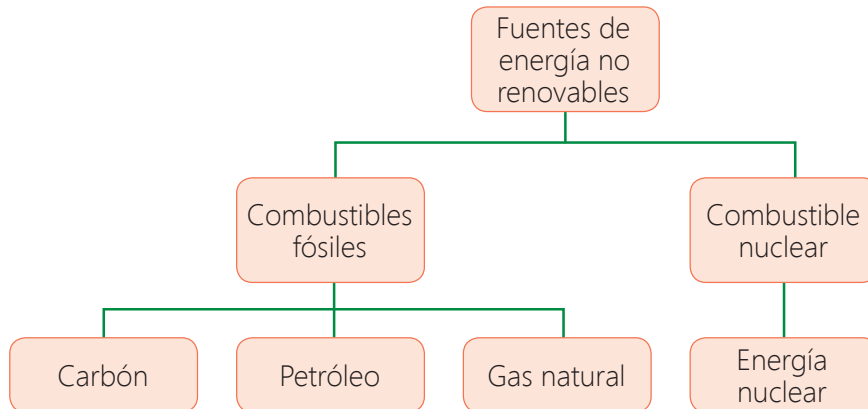


2. Fuentes de energía no renovable

Las energías no renovables son aquellas que existen en cantidades limitadas y que no podrán sustituirse una vez usadas. Se clasifican en dos tipos de fuentes: energía fósil y energía nuclear.

a. La energía fósil

Proviene de restos de seres vivos enterrados hace millones de años, transformados bajo condiciones adecuadas de presión y temperatura, entre ellos, el carbón (forma sólida), petróleo (forma líquida) y gas natural (gaseoso).



La energía nuclear proviene de la división del núcleo atómico que es utilizada para generar electricidad en grandes cantidades; el calor que se desprende se transforma en vapor y mueve turbinas.

b. La energía nuclear

Es aquella que se encuentra atrapada en el núcleo atómico de un elemento químico. El uranio y el plutonio son los elementos químicos más usados en la producción de energía en las centrales nucleares y en la fabricación de armas nucleares. Existen dos formas de generar energía nuclear para convertirla en calor: por fisión y por fusión.

El único reactor nuclear del Perú, es conocido como el Centro Nuclear Óscar Miró Quesada de la Guerra (Racso), ubicado en Huarangal, distrito de Carabayllo. Se usa solo para la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías.



Aplicaciones de la energía nuclear en el Perú

Algunas de ellas son:

- **En medicina:** la energía nuclear se utiliza para fines terapéuticos, como en enfermedades de la tiroides, en las que se usa yodo radiactivo. También se usa para tratar casos de hipertiroidismo y de cáncer de tiroides. Asimismo, se utilizan isótopos, como el Tecnecio 19, para el diagnóstico médico en diferentes organismos como el cerebro, pulmones, ganglios linfáticos, etc. El radioisótopo Yodo 132 utilizado para la curación de cáncer a la tiroides y otros radioisótopos son aplicados en terapias del dolor frente a situaciones de cáncer.
- **En minería:** en la molienda de minerales, en la clasificación por tamaño de partículas, en la concentración por flotación y en la lixiviación, entre otras operaciones.
- **En la protección del ambiente:** en estudios de filtraciones en relaves mineros, en localización de fugas, en filtraciones y pérdidas de material contaminante en fase líquida, sólida y gaseosa, en la determinación del origen de la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.
- **En agricultura:** en la obtención de cultivos de elevado rendimiento y ricos en proteínas, en la producción de vegetales resistentes a la intemperie y a las enfermedades, para determinar la eficacia de los abonos, para prolongar el periodo de conservación de los alimentos.
- **En hidrología:** en la medición del tiempo de tránsito de aguas superficiales, en la evaluación de fugas y filtraciones de agua en presas y embalses, etc.

Actividad 5



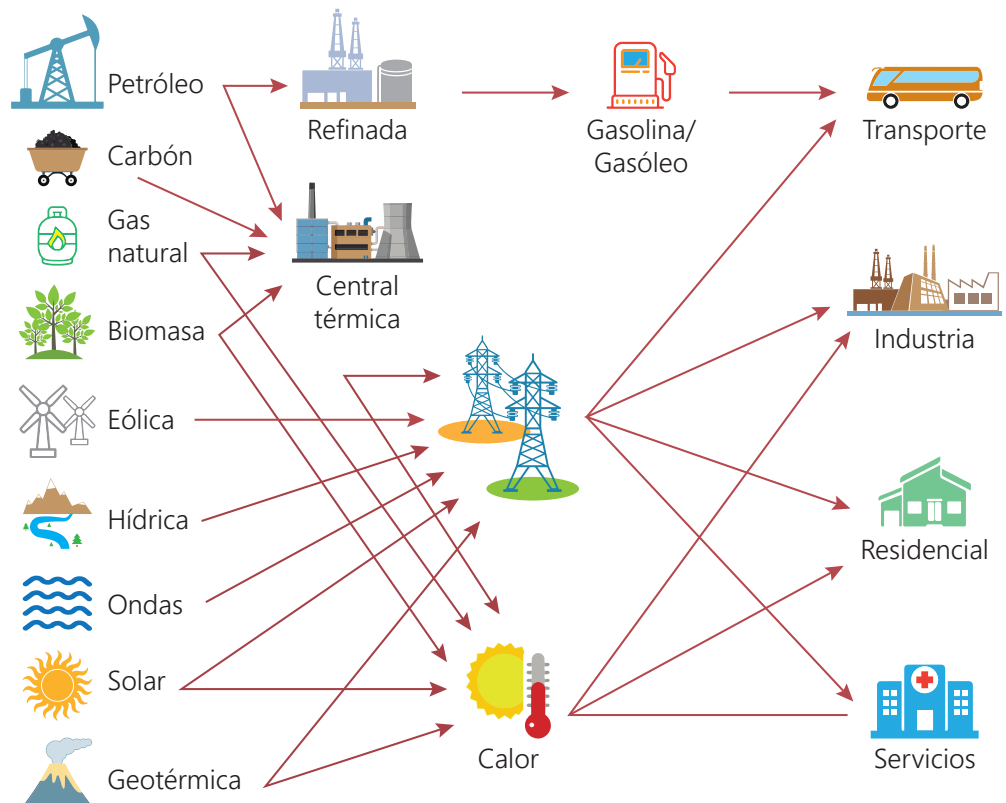
Portafolio de EVIDENCIAS



Uso de TIC

Observa el video:
Conozca el único reactor
nuclear con que cuenta
el Perú.

Transformación de las fuentes de energía a otras manifestaciones de energía



El desarrollo energético en nuestro país

Actividad 6

Observa la siguiente infografía:

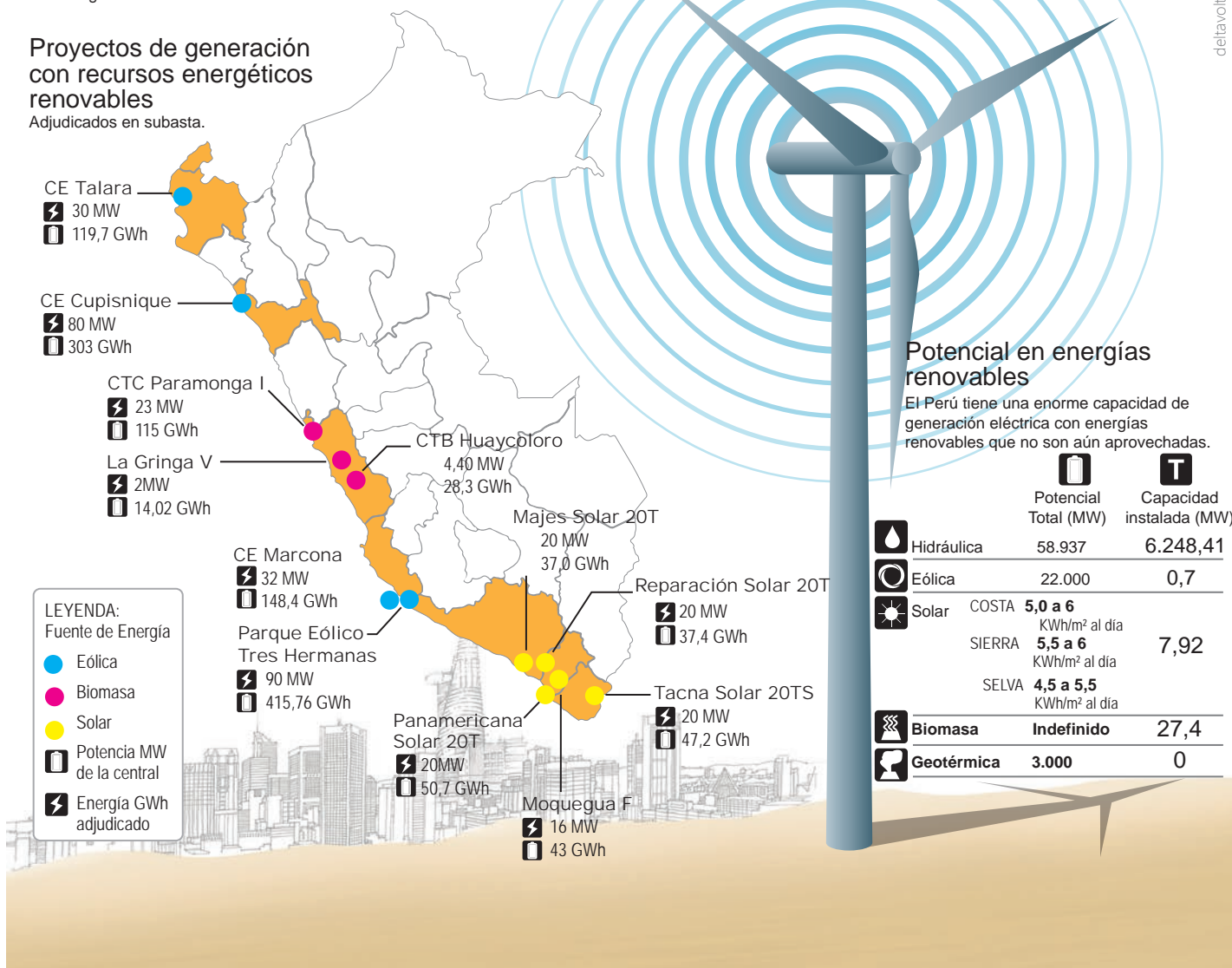


Situación actual del Perú

El Estado Peruano ha ejecutado dos subastas para proyectos de energías renovables. La meta actual es cubrir la demanda en un 5% en base a este tipo de energía no convencional.

Proyectos de generación con recursos energéticos renovables

Adjudicados en subasta.



Potencial en energías renovables

El Perú tiene una enorme capacidad de generación eléctrica con energías renovables que no son aún aprovechadas.

	Potencial Total (MW)	Capacidad instalada (MW)
Hidráulica	58.937	6.248,41
Eólica	22.000	0,7
Solar	COSTA 5,0 a 6 KWh/m ² al día SIERRA 5,5 a 6 KWh/m ² al día SELVA 4,5 a 5,5 KWh/m ² al día	
Biomasa	Indefinido	27,4
Geotérmica	3.000	0

Energía en el Perú

Un alto crecimiento a partir de fuentes propias, como el gas natural y fuentes renovables tradicionales y no tradicionales, caracteriza actualmente al sector energético del Perú. A nivel general, se puede concluir así que la última década ha sido singularmente virtuosa para el Perú, ya que su producción de energía eléctrica se incrementó desde el año 2004 al 2013 en un 92%, mientras que la producción de hidrocarburos lo hizo en un 260%, durante el mismo período.

Se puede decir que el Perú ha experimentado favorablemente una década de auge económico con el valioso soporte de un suministro de energía seguro.

Ahorro de energía

¿Qué es el ahorro energético?

Si pensamos en todas las actividades que hacemos durante el día, casi siempre utilizamos diferentes formas de energía, sobre todo la eléctrica. Ahorrar energía significa reducir nuestro consumo consiguiendo los mismos resultados que gastando más.

El ahorro energético supone ahorro de recursos naturales para salvaguardar al ambiente y fomentar un desarrollo sustentable. Por este motivo, debemos de ser responsables mediante un consumo de energía, moderado.

¿Cómo ahorrar energía eléctrica?

La electricidad es en definitiva uno de los elementos de desarrollo principales en la vida del ser humano y hace que nuestra vida sea más fácil. Gracias a ella las industrias funcionan y podemos seguir con nuestras vidas durante la noche.

Sin embargo, muchas veces desperdiciamos esta energía, que, dependiendo del lugar en el que estés, proviene del agua, sol o combustible fósil. Esto no solo se ve reflejado en la cuenta que llega cada mes, sino en nuestro ambiente.

¿Sabías que...?

Por cada kilovatio/hora de electricidad que ahorremos, evitaremos la emisión de aproximadamente un kilogramo de CO₂ en la central térmica donde se quema carbón o petróleo para producir esa electricidad?

Recomendaciones para ahorrar energía

En la familia y en la escuela debe promoverse el ahorro de la energía y deben considerarse las siguientes recomendaciones para el ahorro de la energía eléctrica:

- Para movilizarte, utiliza transporte público y en lo posible usa bicicletas en zonas urbanas y en zonas rurales, bicicletas, carretas y caballos.
- Para refrescarte, abre las puertas y ventanas de la habitación de manera que se forme un sistema de ventilación cruzado.
- En caso de contar con aire acondicionado, cierra las puertas y ventanas para no desperdiciar la energía. Apaga el equipo cuando salgas del ambiente.
- Aprovecha al máximo las horas de luz natural, abre persianas y cortinas, y apaga la luz.
- Usa lámparas LED y focos y fluorescentes ahorradores.
- Riega tus plantas y jardines cuando el sol está oculto, de noche o muy temprano. De esta manera, ahorrarás mucha agua.
- En la medida de lo posible, aprovecha los rayos solares para secar tu ropa al aire libre.

Más eficiente



Menos eficiente



- Apaga y desconecta los equipos electrónicos que no uses. Aún en modo stand-by (luz roja encendida) consumen energía.
- Utiliza pilas recargables en lugar de desechables.
- Compra equipos y artefactos que tengan etiquetado de eficiencia energética, la cual se indica a través de una escala que va de la A (más eficiente – menor consumo) a la G (menos eficiente – mayor consumo).

<http://puntoedu.pucp.edu.pe/noticias/el-potencial-peruano-para-desarrollar-energias-renovables/>

Medidas prácticas de ahorro en los hogares



Prende solo las luces estrictamente necesarias. Muchas veces sin darnos cuenta prendemos luces de día.



Ubica el refrigerador en un lugar fresco y ventilado, lejos de fuentes de calor como hornos o rayos solares directos.



Evita mantener la puerta del refrigerador abierto.



Manten apagado el aire acondicionado si no hay nadie en el hogar.



Ten en cuenta que los ventiladores son una buena opción que consume menos energía que el aire acondicionado.



Aprovecha al máximo la capacidad de la lavadora y trata de usarla siempre con la carga completa y en el ciclo más corto posible.



Plancha la mayor cantidad de ropa posible en cada sesión.



Cocina manteniendo las ollas con la tapa puesta.



Ten en cuenta que el consumo de los televisores es directamente proporcional al nivel de volumen.

No dejes de tener en cuenta estas recomendaciones.



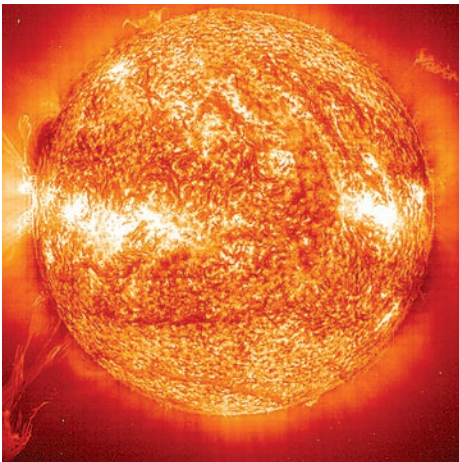
2

Experiencia de
APRENDIZAJE

La naturaleza del calor

En grupo, comenta.

- ¿De qué manera se prepara la pachamanca tradicionalmente en tu comunidad?
- ¿Por qué se debe calentar las piedras para la preparación de este plato?
- ¿Cómo llega el calor de las piedras a todos los alimentos de la pachamanca?
- ¿Qué temperatura podrán alcanzar las piedras calientes y cuánto tiempo demorarán en enfriarse?
- ¿Qué otro plato similar con el uso de piedras calientes se prepara en tu comunidad?
- ¿Alguna vez has degustado la pachamanca a la olla?



Recuperemos nuestros saberes ancestrales

Todos los pueblos presentan sus propias prácticas, costumbres y pensamientos que los caracteriza y los representa reflejando sus diversas culturas, que, se encuentran a su vez impregnados de espiritualidad configurándose ésta como parte esencial de la identidad de cada pueblo.

El vínculo armonioso entre los pueblos indígenas con la Pacha Mama, madre tierra; da origen a la producción respetuosa y al consumo responsable de la naturaleza, ejemplo digno de imitar que llama la atención del mundo entero sobre todo por la actual crisis ecológica que vivimos.

Lee la siguiente nota:

La pachamanca: la tierra de los incas convertida en olla

El Día Nacional de la Pachamanca se celebra el 7 de febrero, con el objetivo de poner en valor a este platillo milenario que es "Patrimonio Cultural de la Nación" y como una forma de revalorar la importancia gastronómica de este plato emblemático y tradicional que se sirve en



diversas regiones andinas del Perú como en Ayacucho, Junín, Huancavelica y Huánuco con algunas variaciones de sazón, de acuerdo al lugar.

"Pachamanca" es una voz quechua que significa "olla de tierra" por el proceso tradicional de cocción de los productos que intervienen en su elaboración. Se realiza en un hoyo abierto en el suelo dentro del cual se colocan piedras previamente calentadas durante tres horas. Sobre ellas se colocan la carnes, tubérculos y granos que se cubren con hojas, hierbas aromáticas, luego se coloca encima nuevamente una cama de piedras calientes. Se tapa todo con hojas de plátano y finalmente con tierra. Luego de unas horas se desentierra y está listo.

Esta comida ya se conocía en la época del imperio incaico, y se realizaba como una especie de ritual de agradecimiento a la madre tierra, que les proveía de alimento en la época de la cosecha.

Fuente modificada: <https://peru.travelguia.net/la-pachamanca-la-tierra-de-los-incas-convertida-en-olla.html>

A partir de esta situación tenemos el siguiente reto:

- Explicar la transferencia de calor de los cuerpos.
- Cómo realizamos la medición de la temperatura

Calor y temperatura



Hay muchas formas de detectar si un material está caliente o frío. Por ejemplo, nuestra piel es un detector de esta diferencia, pero no nos da medidas.

Si cogemos piedras calientes por el ambiente y piedras frías percibimos la diferencia de calor entre ambas y si luego sumergimos las manos en agua tibia, la sensación de ambas manos será distinta pues la que estaba en agua fría sentirá el agua templada como caliente y la que estaba en agua caliente la percibirá como fría.

Por eso, necesitamos instrumentos especiales que pueden medir de forma precisa de la temperatura.

Temperatura. Es la cantidad que indica lo caliente o frío que se encuentra un cuerpo y se mide con el termómetro según determinada escala.

Glosario

Mercurio: el mercurio es un elemento químico con el símbolo Hg, es el único elemento metálico que es líquido.

Escala: la escala es la relación matemática que existe entre las dimensiones reales y las del dibujo que representa la realidad sobre un plano o un mapa.

Calibrar: la calibración es el proceso de comparar los valores obtenidos por un instrumento.

Termómetros

Los termómetros se usan para obtener una medida cuantitativa del calor de los cuerpos.

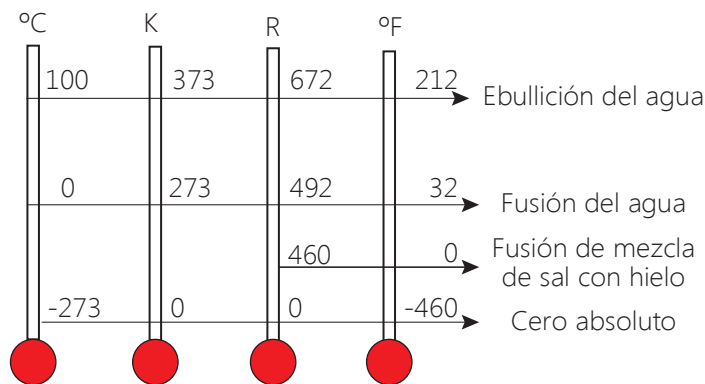
El termómetro, fue inventado por Galileo en 1602, consiste en un depósito que contiene un líquido que emplea la propiedad de expansión térmica, casi todas las sustancias se expanden (dilatan) o contraen en un capilar con la variación de la temperatura ; ese líquido suele ser alcohol coloreado o mercurio (los termómetros de mercurio llegarán al desuso durante los próximos años, por el riesgo del envenenamiento con mercurio), que al dilatarse y contraerse se toman unos puntos fijos, nos permite dividir la escala termométrica.

Los termómetros están calibrados de modo que se asigna un valor numérico a una determinada temperatura. El punto de congelación y evaporación del agua, por ejemplo, son dos puntos convenientes, aunque se pueden usar otros puntos como referencia.

Existen diferentes tipos de termómetros, los que miden la temperatura ambiente, los termómetros clínicos que solamente miden la máxima y mínima temperatura corporal, los termómetros digitales.



Escalas termométricas



Existen distintas escalas para medir la temperatura:

Absolutas: Aquellas donde el CERO de sus escalas indica que las moléculas del objeto no se mueven ni vibran. Son: Grados Kelvin (K) y Grados Rankine (R)

Relativas: Aquellas donde el CERO de sus escalas indica alguna cualidad de una sustancia, por ejemplo, el agua. Son:

- Grados Celsius (°C). Las temperaturas de referencia son: la temperatura de fusión del hielo, a la que se asigna el cero (0 °C) y la temperatura de ebullición del agua, a la que se asigna el valor cien (100 °C).
- Grados Fahrenheit (°F). Las temperaturas de referencia son: la temperatura de fusión de una mezcla de hielo con sal, a la que se asigna el valor cero (0 °F), la temperatura del agua pero sin sal, a la que se le asignó el valor treinta (30 °F) y la temperatura del cuerpo humano, a la que se asignó el valor noventa y seis (96 °F)

Adaptado de: http://e-educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//500/518/html/Unidad_02/pagina_40.html

Equivalencia: Las equivalencias más importantes entre escalas son:

$$\frac{^{\circ}\text{C}}{5} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{9} \quad \text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273$$

Veamos ahora algunos casos en los que nos puede ser útil saber la equivalencia:

1. Al llegar al aeropuerto de Lima, Callao el auxiliar de vuelo anuncia por el alta voz, que no olvidemos el abrigo ya que la temperatura exterior es de 50 °F. ¿Qué temperatura hay en la pista en la escala Celsius?

Solución:

Se utiliza la equivalencia: $\frac{^{\circ}\text{C}}{5} = \frac{^{\circ}\text{F} - 32}{9}$

Donde, se reemplaza los valores: $\frac{^{\circ}\text{C}}{5} = \frac{50 - 32}{9}$

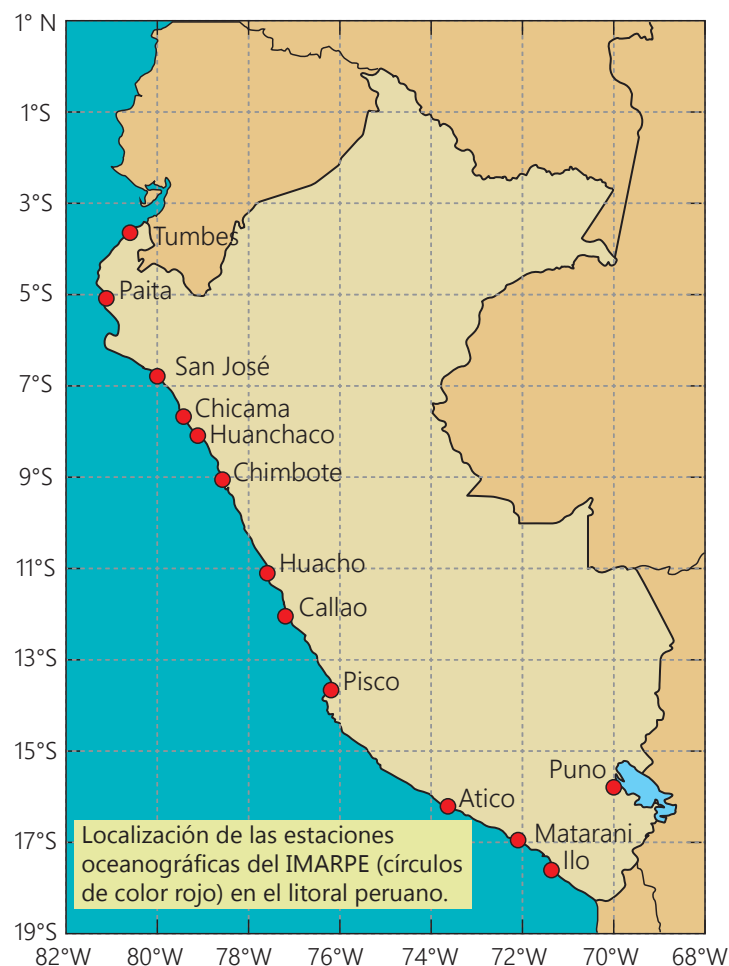
$$^{\circ}\text{C} = 10$$

Entonces, en la pista de aterrizaje del Callao la temperatura alcanza los 10°C

2. El Boletín Semanal de la Temperatura Superficial del Mar en el Litoral Peruano registrado es un producto de la Dirección General de Investigaciones Oceanográficas y Cambio Climático (DGIOCC) y las Sedes Descentralizadas del Instituto del Mar del Perú (IMARPE) en las localidades de Tumbes, Paíta, San José, Huanchaco, Chimbote, Huacho, Callao, Pisco, Camaná e Ilo, muestra la siguiente tabla de temperaturas registradas entre el 22 al 28 de octubre del 2017.

Estación	T (°C)	T (K)
Tumbes	27	?
Paíta	18	291
Huanchaco	16,20	289,60
Huacho	?	285
Callao	14,60	287,60
Ilo	15	288

adaptada: http://www.imarpe.pe/imarpe/ultimo_archivo.php?id_seccion=boletin_semanal_TSM_litoral_peruano



Ahora ayuda a completar la tabla con la conversión de temperatura de algunas estaciones.

Solución:

En la tabla de registros, falta la temperatura registrada del Mar en el litoral de Tumbes en K y °C en Huacho.

Ciudad de Tumbes	Ciudad de Huacho
$K = °C + 273$	$K = °C + 273$
$K = 27 + 273$	$285 = °C + 273$
$K = 300$	$285 - 273 = °C$
	$12 = °C$
	14,60

Diferencias entre el calor y la temperatura

Al tocar una piedra que ha sido calentada por acción de los rayos solares, entrará esta energía a tu mano, porque la piedra está más caliente. Sin embargo, cuando tocas un cubito de hielo, la energía sale de tu cuerpo y entra al hielo, que está más frío. La dirección de transferencia de la energía siempre es del objeto de mayor temperatura al objeto de menor temperatura. La energía transferida de un objeto a otro debida a una diferencia de temperatura entre ellas se llama calor.

El calor es la energía en tránsito de un cuerpo de mayor temperatura hacia otro de menor temperatura, una vez transferida, la energía deja de calentar.

Unidades de medida del calor

La caloría se define como el calor o energía necesaria para elevar en 1°C a 1 g de agua pura (de $14,5^{\circ}\text{C}$ a $15,5^{\circ}\text{C}$). Sin embargo, existen otras unidades de calor como la kilocaloría ($1 \text{ Kcal} = 1\,000 \text{ cal}$) y el Joule ($1 \text{ caloría equivale a } 4,186 \text{ J}$)

Formas de transferencia de energía

Cuando los cuerpos están en contacto térmico, el flujo de calor es del que tiene mayor temperatura al que tiene menor temperatura, produciéndose la transferencia de energía; el calor nunca fluye espontáneamente de una sustancia de menor temperatura a una sustancia de mayor temperatura.

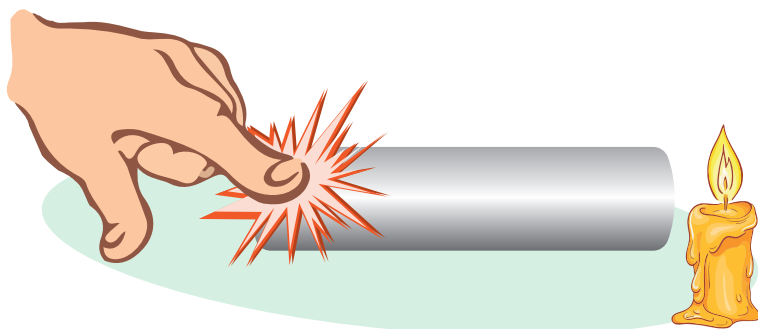
La transferencia de energía térmica entre los cuerpos que se encuentran a distinta temperatura se produce por tres mecanismos: conducción, convección y radiación.

Adaptada: http://e-ducativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/500/518/html/Unidad_02/pagina_13.html

1. Conducción

Si pones una olla sobre la llama de una hornilla o colocas una piedra sobre el fuego y sobre esta, algún tipo de alimento, en ambas situaciones la energía pasa de un cuerpo a otro de manera directa. Este proceso por el cual el calor se transmite a través de un sólido se conoce como conducción.

Según su comportamiento en este proceso, los materiales se clasifican en conductores térmicos (cobre, plata, oro, plomo, etc), los metales son conductores térmicos excelentes y los aislantes térmicos (corcho, agua, madera, cerámica, etc) sin embargo, los cuerpos líquidos y gaseoso como el aire son malos conductores de calor.



Actividad 1



Es importante destacar que la materia no contiene calor. La materia contiene energía cinética molecular.

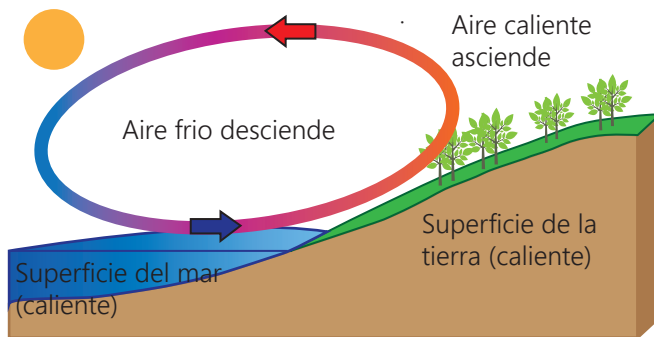


2. Convección

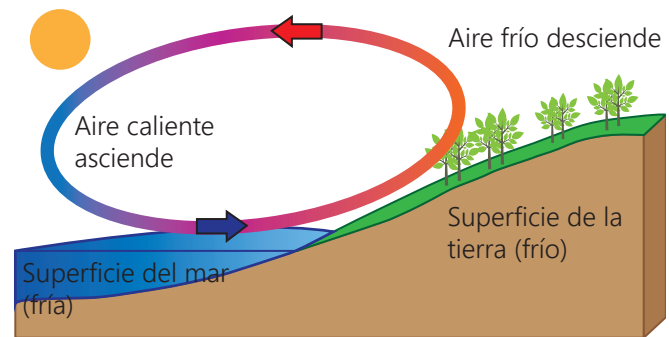
Cuando calentamos agua en un recipiente, éste empieza a calentarse por la parte inferior y el agua que está en contacto con el mismo se dilata y se vuelve menos densa. Por eso, el agua caliente asciende y transporta calor de la parte inferior a la superior. El agua de la parte superior, que está más fría, que es más densa, desciende, se calienta y vuelve a subir. Este proceso genera el movimiento del agua.

La convección es el proceso por el cual se transmite calor a través del movimiento de un fluido (gases o líquidos) desde un punto de mayor temperatura hacia otro de menor temperatura

Estas corrientes de fluidos (líquidos y gases) se llaman corrientes de convección. Por ejemplo: Las brisas son corrientes de convección provocadas por la diferencia de temperatura entre el mar y la tierra.



Brisa marina



Brisa terrestre

3. Radiación

Al colocarnos cerca del fuego de una cocina a leña o a carbón, percibimos que el calor nos llega propagándose lateralmente.

El proceso por el cual se transmite calor y no necesita contacto entre la fuente y el receptor se denomina radiación.

En la cocina la radiación se realiza por radiación térmica; es decir, radiación emitida por un sólido o un líquido en virtud de su temperatura⁵. Ejemplo de este tipo de transferencia de calor son los asados en el horno o a la parrilla.

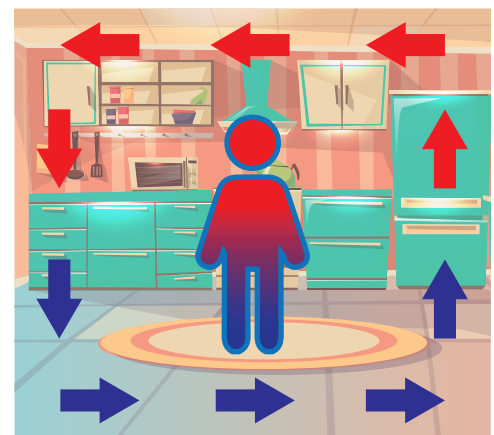
¿Sabías que...?

La brisa marina durante el día se produce porque la tierra se calienta más rápido que el mar, siendo mayor la temperatura de la tierra en comparación con la superficie del mar. El aire que está sobre la tierra, se calienta y asciende, y el vacío que deja es sustituido por el aire menos caliente procedente del mar.

La brisa terrestre durante el atardecer se produce porque la tierra se enfría antes y el aire que está encima del mar está más caliente, por lo que asciende, y ahora, el aire frío situado encima de la tierra es el que desciende hasta ocupar el lugar del aire caliente.



La propagación del calor del sol hasta la tierra se hace por radiación



En una cocina el calor se propaga por radiación al medio que lo rodea.

Los cuerpos emiten continuamente energía desde su superficie en forma de radiación. Esta energía se denomina energía radiante y se transporta mediante ondas electromagnéticas. Cuanto mayor es la temperatura de un cuerpo, más calor se disipa por radiación. Por ejemplo, sentimos el calor del Sol, aunque no podemos tocarlo.

La radiación solar que llega a la Tierra es en parte absorbida y en parte reflejada al exterior. La parte absorbida se encarga de calentar nuestro planeta como la superficie del suelo y la superficie del agua de los mares, laguna y ríos refleja la luz.



Ficha informativa 3: las formas de propagación del calor

Actividad 2



Actividad 3



Nos documentamos

El calor absorbido por las piedras por medio de la radiación, ha sido utilizado en beneficio del ser humano, por ejemplo, en las edificaciones incas y de los pueblos de la sierra; el calor absorbido durante el día es liberado durante las noches manteniendo un ambiente más cálido en su interior de las viviendas.



También ha contribuido a la producción de alimentos, los andenes o terrazas "fueron efectivos métodos de reducir la erosión y mejorar las condiciones microclimáticas del terreno, especialmente en los pisos más altos, donde se incrementa la

capacidad de conservación del calor del suelo por acción de la radiación solar, que es absorbida por las piedras de los muros" (Rostworowski, 2004).

Fuente: <http://moleskinearquitectonico.blogspot.pe/2010/07/andenes-terrazas-incas-y-paisaje.html>

Y actualmente, las piedras calientes y frías son utilizadas para masajes sobre la piel (terapia geotermal), combina el masaje terapéutico tradicional con la aplicación sobre la piel de piedras a distintas temperaturas, para facilitar que fluya la energía vital y aliviar así trastornos físicos reduciendo y aliviando el dolor muscular y eliminando toxinas por la piel.



Fuente: <http://www.terapia-fisica.com/masaje-piedras-calientes/>

Soluciones al cambio climático

En grupo, comenta.

- ¿Qué cambios has percibido en los últimos años respecto al clima?
- ¿Cuáles consideras que son las principales causas de los cambios en el clima?
- ¿Crees que los protocolos y acuerdos internacionales son suficientes para detener el calentamiento del planeta? ¿Qué más podrías hacer? ¿Puedes intervenir para generar el cambio?



Lee con atención la siguiente noticia y comenta:

ONU: 2017 es el año más caluroso de la historia.

El periodo 2013 a 2017 podría ser considerado como el más caluroso jamás registrado, según se señaló en la Conferencia sobre el Clima.

El año 2017 será el más cálido registrado en ausencia del fenómeno meteorológico El Niño, desde el inicio de los registros, informó la Organización Meteorológica Mundial en un informe publicado el lunes coincidiendo con la 23ª Conferencia de la ONU sobre el Clima.

"Los tres últimos años son los más cálidos que se hayan registrado nunca y se inscriben en la tendencia del calentamiento a largo plazo del planeta", subrayó el secretario general de la OMM, Petteri Taalas, en un comunicado difundido en Bonn.

De enero a setiembre de 2017, "se registró una temperatura media global de aproximadamente 1,1 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales", indicó en un comunicado la OMM, cuando los científicos coinciden en que una subida de más de dos grados tendría consecuencias catastróficas para el planeta.

- El más caluroso -

El periodo de 2013 a 2017 podría finalmente ser considerado como el más caluroso jamás registrado, indica la agencia de la ONU en este balance provisorio.

El año 2017 estuvo marcado por fenómenos climáticos extremos, huracanes de una intensidad inédita en el Caribe y en el Atlántico, temperaturas de más de 50 °C en Asia, sequías en África.

"En muchos de estos fenómenos -los estudios científicos detallados revelarán la cifra exacta- que tienen indiscutiblemente la marca de un cambio climático causado por el aumento de la concentración de gases con efecto invernadero generados por las actividades humanas".

- Proyecciones -

En Bonn, los representantes de 196 países deben ponerse de acuerdo sobre las reglas de implementación del Acuerdo de París, que busca contener el calentamiento por debajo de 2 °C. Según varios estudios, los compromisos actuales de los países que firmaron el acuerdo son insuficientes.

Las proyecciones a largo plazo van todas en la mala dirección, subraya la OMM. Las concentraciones en la atmósfera de los principales gases con efecto invernadero continúan aumentando. En relación con los niveles de 1750, la concentración de CO₂ y de metano es 1,5 y 2,5 veces superior.

El alza del nivel del mar y la acidificación de los océanos, entre otros indicadores del cambio climático, continúan. "El océano absorbe hasta 30% de las emisiones anuales de CO₂ producidas por el hombre", indica la OMM. "Pero ello tiene un costo", para el coral, la acuicultura y la química elemental del mar.

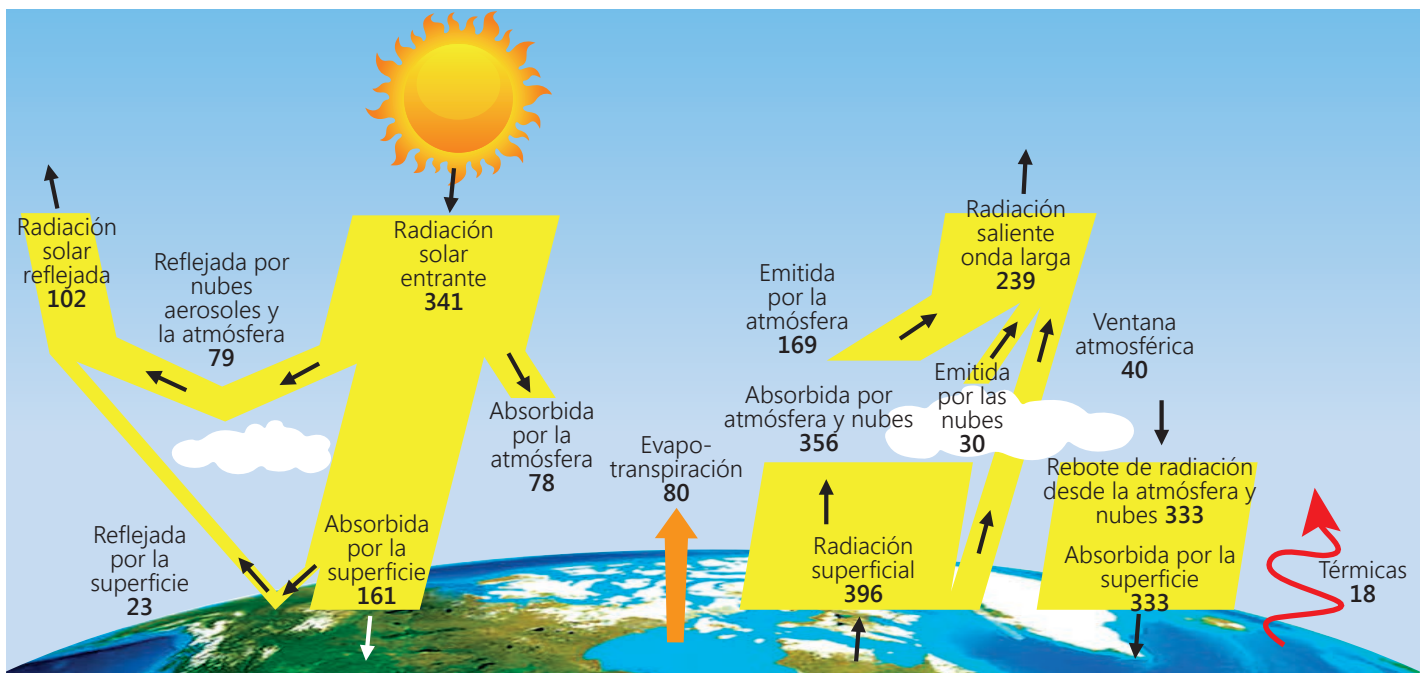
Fuente: <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/onu-2017-ano-mas-caluroso-historia-nino-noticia-471629>

Cambio climático

El cambio climático es la modificación de las condiciones normales del clima por efectos del aumento gradual de la temperatura del aire en el planeta, originado principalmente por las actividades humanas inadecuadas.

Causas del cambio climático

La energía recibida por la Tierra desde el Sol debe estar en balance con la radiación emitida desde la superficie terrestre, o sea, debe haber un equilibrio energético. Cualquier factor que genere un cambio sostenido entre la cantidad de energía que entra al sistema (en este caso la Tierra y su atmósfera) y la energía que sale del sistema, puede generar un cambio climático.



Balance energético de la atmósfera terrestre

Como son factores que no son partícipes directos del sistema climático, se les conoce como “forzante climático”, lo que implica que es un factor que obliga o empuja al clima a un nuevo estado.

Las causas se dividen en dos categorías generales:

Causas naturales

Movimiento de las placas tectónicas: Ocasiona que emerjan montañas y volcanes, que las masas de tierra se unan o separen, etcétera. Todo esto influye en la temperatura, las precipitaciones y otros elementos del clima.

Cambios en la inclinación del eje de la Tierra: Como el ángulo de inclinación determina las regiones que reciben mayor o menor radiación solar durante las estaciones, un cambio supone un elemento que afecta la distribución de dicha radiación.

Erupciones volcánicas: Las grandes erupciones explosivas pueden arrojar gases como el dióxido de azufre, SO_2 , el cual es proclive de ser causa del enfriamiento de la atmósfera inferior; el CO_2 liberado es conocido gas de efecto invernadero.

Variaciones en la radiación solar: El aumento o disminución de la radiación solar tienen el poder de calentar o enfriar más el planeta, si bien el calentamiento global actual no es resultado directo de las variaciones.

Causas antropogénicas

Son todas aquellas que liberan grandes cantidades de gases de efecto invernadero por causa de actividades humanas. Cuando estos gases se concentran a gran escala en la atmósfera, impiden que la radiación solar salga de ella, lo que propicia que el calor quede atrapado. Esto es el efecto invernadero, que está desencadenando el cambio climático.

El problema es que las actividades que liberan los gases, como la quema de combustibles fósiles por parte de las múltiples industrias y acciones humanas (ejemplo: uso masivo de automóviles) no cesan, no disminuyen y no son sostenibles.

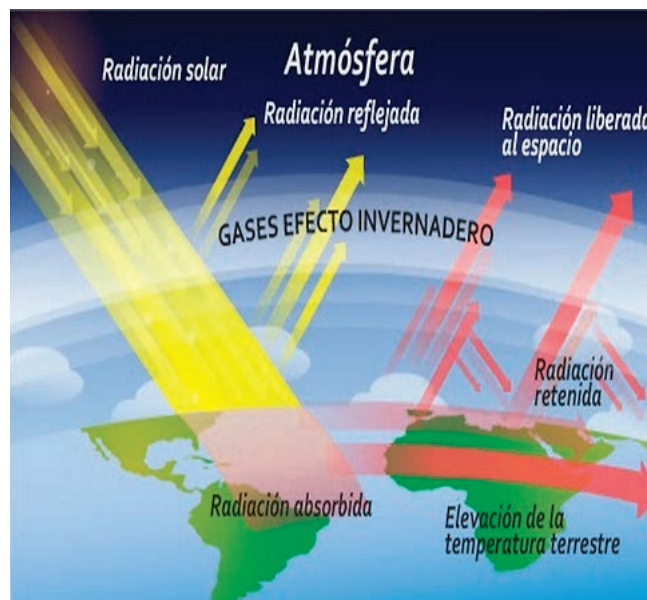
Adaptado de: <http://www.geoenciclopedia.com/cambio-climatico/>

Efectos del cambio climático

Efecto invernadero y el incremento de la temperatura global: Según la NASA; la temperatura promedio global superficie-océano aumentó en promedio $0,01^\circ\text{C}$ al año en el período 1900-2007. Así, al 2007 la temperatura global promedio habría aumentado en 0.66°C respecto al año 1900.

Este incremento de temperatura da origen al efecto invernadero, que es el mecanismo por medio del cual la atmósfera de la Tierra se calienta.

Del total (100%) de la luz solar que llega al planeta, el 30% es reflejado como espejo hacia el espacio (termino conocido como albedo), la atmósfera retiene solo un 20% de la energía solar y el 50% restante llega hasta la superficie terrestre, calentándola. La superficie caliente de la Tierra emite radiación infrarroja que se refleja nuevamente hacia la atmósfera. Esta energía de onda larga o infrarroja es absorbida por los gases atmosféricos, de manera particular el dióxido de carbono (CO_2) y otros como el vapor de agua, el metano y otros, actúan como vidrio de protección de un invernadero, se denominan gases invernadero. Al incrementarse las concentraciones de estos gases de CO_2 y reducirse el ozono en la atmósfera, provoca el aumento de temperatura en la atmósfera.

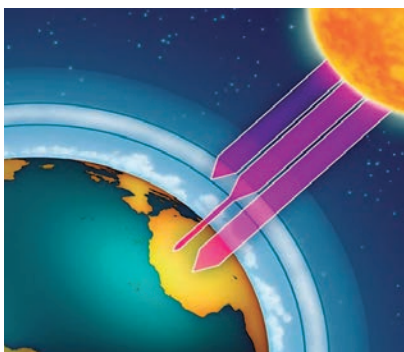


Glosario

NASA: administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio. Organismo estadounidense destinado a la exploración espacial.

Sequias: es una anomalía climológica transitoria en la que la disponibilidad de agua se sitúa por debajo de lo habitual de un área geográfica.

Longitud de onda: describe cuán larga puede ser una onda. Una longitud de onda larga denota una frecuencia baja; mientras que una longitud de onda corta denota una frecuencia alta.



Disminución de la capa de ozono: El ozono es un gas inodoro e incoloro, aunque en grandes cantidades presenta un color azulado y es de olor penetrante. El ozono se encarga de absorber el 99% de la radiación ultravioleta (UV). Es decir, actúa como un potente filtro solar y su ausencia puede producir daños en los seres vivos. Los rayos UV en función de la intensidad y del tiempo de exposición, puede producir lesiones en la piel, conjuntivitis y el deterioro del sistema de defensa, así como también afectar el crecimiento de las plantas, sobre todo la del fitoplancton, lo que perturba el adecuado desarrollo de la fauna marina.

La destrucción de la capa de ozono tiene su origen en la producción de sustancias que contienen cloro y bromo. Estas, al llegar a la estratosfera, reaccionan con el ozono y lo destruyen, formando el fenómeno conocido como "agujero de la capa de ozono".

Esta imagen describe el proceso de ruptura de las moléculas de ozono, por acción de sustancias tóxicas, especialmente de los CFC.

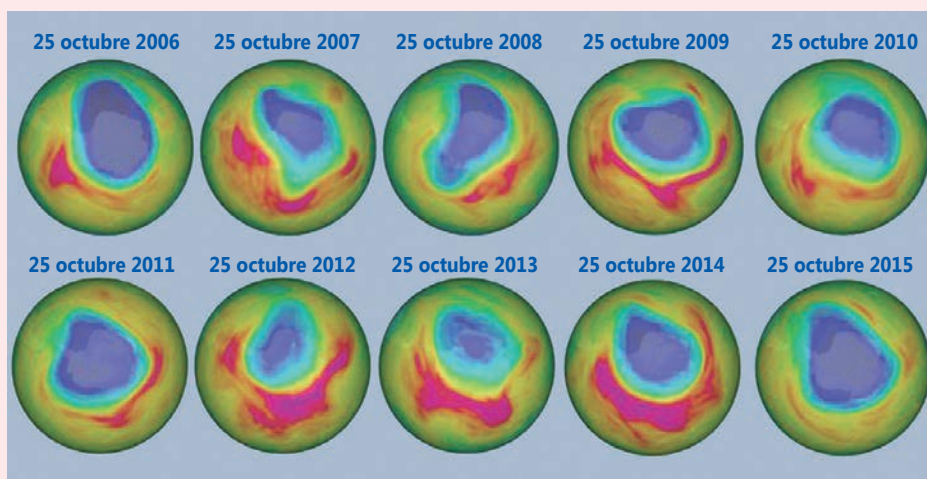
El agujero de la capa de Ozono se está cerrando

El documento del Protocolo se ha revisado en numerosas ocasiones durante todos estos años y la esperanza está en que, si se cumplen todos los objetivos intermedios, el agujero de ozono antártico podría recuperarse para el año 2050. Hoy no podemos hablar de una recuperación completa, todavía hay plazo por delante; sin embargo, sí hay una gran noticia que celebrar: los estudios confirman que por primera vez el agujero de la capa de ozono se está cerrando.

31 años después de la firma de aquel Protocolo, parece que los esfuerzos están dando frutos y Science ha publicado una investigación en la que se confirma que el famoso agujero en la capa de Ozono sobre la Antártida ha reducido su tamaño en más de 4 millones de kilómetros cuadrados desde el 2000.

Susan Salomon es la cabeza visible del estudio. La investigadora del MIT fue quien en 1986 descubrió los factores que afectaban al ozono estratosférico, dando a conocer la relación entre el cloro, las bajas temperaturas en la atmósfera y la incidencia de la luz solar como causantes del agujero.

Recuperado de <http://omicron.espanol.com/2016/07/agujero-de-la-capa-de-ozono-se-recupera/>



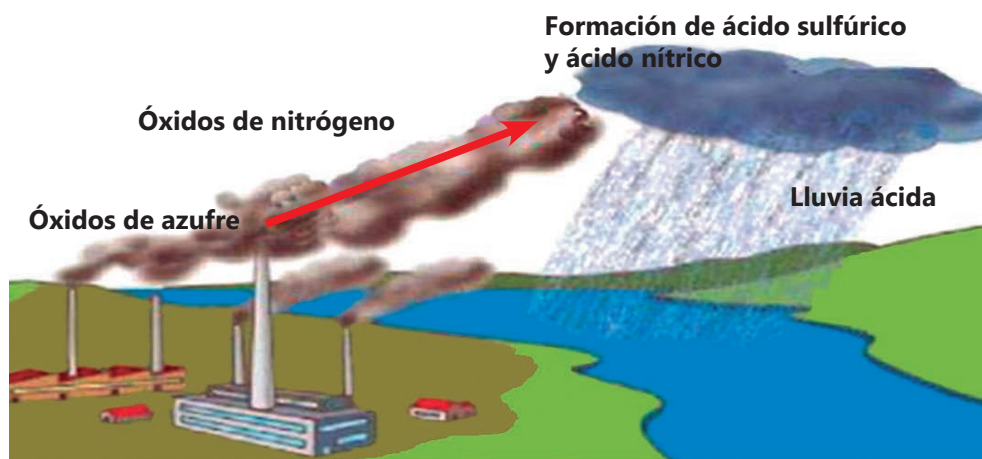
Aumento del nivel de los océanos mundiales: El nivel de los océanos aumentó en promedio 2 milímetros al año en el período 1961-2003 y se espera que esto se acelere hasta alcanzar 1 cm anual. Este aumento se produce por el deshielo de los casquetes polares y por la expansión del agua del mar al calentarse. El calentamiento del mar es consecuencia del incremento de la temperatura de la atmósfera (efecto invernadero).

Deshielo generalizado de nevados, glaciares y mantos polares: Las mediciones satelitales revelan que los glaciares de Groenlandia y la Antártida están perdiéndose a un ritmo de 125 mil millones de toneladas al año.

Mayor variabilidad de las precipitaciones: El calentamiento global produce una mayor evaporación de la superficie del océano, intensificando el ciclo hidrológico y aumentando las precipitaciones de manera variable. Esto traerá como secuela el aumento y gravedad del número de fenómenos extremos como tormentas y huracanes, y en otras zonas causará las sequías, que aumentarían el riesgo de hambruna.

La lluvia ácida: La lluvia ácida es una precipitación acuosa que contiene disueltos los ácidos sulfúrico y nítrico producidos, principalmente, por la combinación de óxidos de azufre y de nitrógeno con la humedad atmosférica. En zonas donde la atmósfera está muy contaminada por sustancias ácidas, la lluvia adquiere valores de pH de hasta 4 o 3, es decir, muy parecido al pH del jugo de limón o del vinagre.

Pero ¿cuál es la causa de la lluvia ácida? Aquí tienes una pista: cada vez que te transportas en auto, moto o microbús estás contribuyendo a la existencia de la lluvia ácida; cuando caminas, vas en bicicleta o a caballo, no. Es decir, la lluvia ácida se produce por el incremento de la quema de combustible fósil (petróleo, gas y carbón) produciendo el incremento de estos gases ácidos. En conclusión, directa o indirectamente, nuestras actividades cotidianas producen diariamente sustancias contaminantes que se dirigen a la atmósfera y la destruyen.



Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

Impacto del cambio climático en nuestro país

El Perú es el tercer país más vulnerable al cambio climático después de Bangladesh y Honduras, de acuerdo con el Tyndall Center de Inglaterra.

El Perú es uno de los países más afectados como consecuencia de la repercusión de fenómenos relacionados con El Niño. Además, si se tiene en cuenta que contamos con una riqueza ecológica y megadiversidad climática (tiene 27 de los 32 climas del mundo), cualquier daño al ambiente en el país perjudica el equilibrio ecológico del planeta.

Las sequías, fuertes lluvias, inundaciones, heladas y granizadas han aumentado más de seis veces desde 1997 al 2006 y eventos climáticos extremos como huaicos, inundaciones, heladas y el fenómeno de El Niño se producen con mayor frecuencia e intensidad. Las consecuencias llegarán a influir en la economía del país y en la vida de cada uno de sus pobladores porque no solo atentan contra el ambiente, sino también contra la salud.

<https://redaccion.lamula.pe/2014/10/31/7-efectos-del-cambio-climatico-en-el-peru/albertoniquen/>

¿Sabías que...?

El Centro Tyndall de Gran Bretaña ha pronosticado que en el año 2025 nuestro país sufrirá la mayor crisis de agua de los últimos tiempos, producto del acelerado retroceso de los glaciares andinos.

Impacto en el Perú

En los próximos 50 años, el mar se incrementará de 2 a 3 metros



Fuente: OXFAM/MOCICC

Enfrentando el cambio climático

Para combatir el calentamiento climático y el calentamiento global, sería preciso reducir a cero la velocidad con la que aumenta el nivel de CO_2 en la atmósfera a través de la captura de este gas por medio de sumideros naturales, propuesta hecha en el protocolo de Kioto del 2012.

Otra de las propuestas más radicales para aumentar la captura natural del carbono es la fertilización de los océanos con hierro. Similar acción fruto de la investigación en Japón, es cultivar grandes cantidades de alga marina con capacidad de crear pequeñas láminas de carbonato de calcio, absorbiendo CO_2 en el proceso, además estas algas podrían ser cosechadas, compactadas y utilizadas como material de construcción.

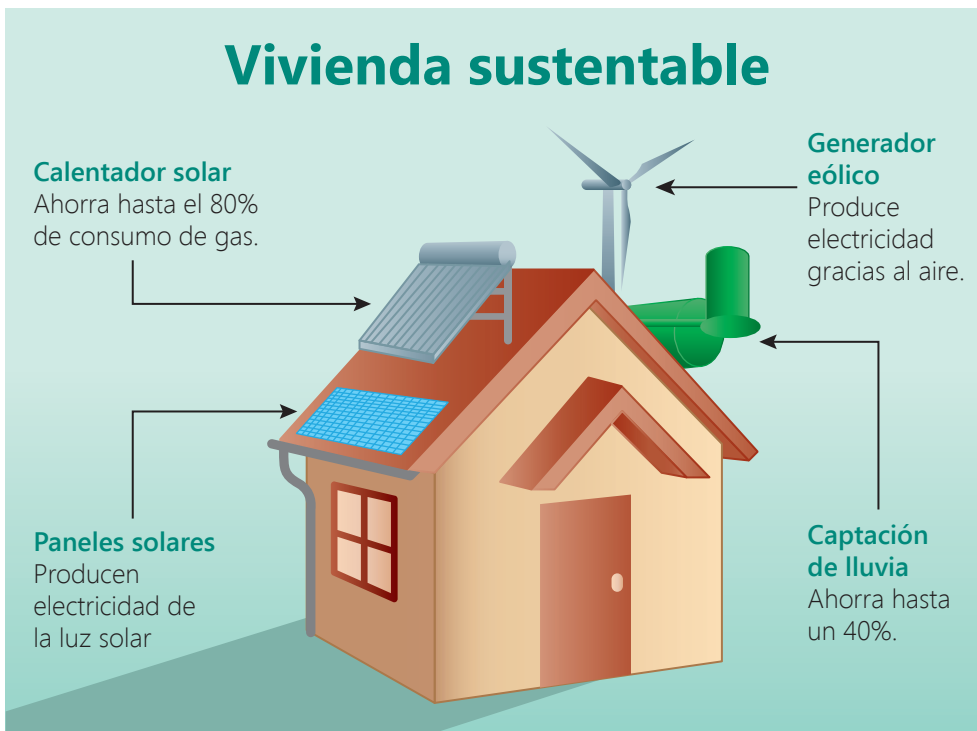
Actualmente, el uso de las energías limpias, que son las energías renovables (energía hidroeléctrica, eólica, solar, geotérmica, mareomotriz y la biomasa), generan menos dióxido de carbono (CO_2) que los combustibles fósiles, aunque su consumo es un medio potencial para combatir el calentamiento global, el montaje de las instalaciones necesarias puede ser caro, y la reducción de las emisiones del CO_2 puede producirse en años. Sin embargo, su uso permite la obtención de eléctrica de manera limpia.

Por lo tanto, el reducir el consumo de energía sigue siendo una de las medidas esenciales de cualquier estrategia contra el calentamiento global y su logro depende en gran parte de nosotros: podemos hacer hogares energéticamente más eficientes, como la casa ecológica que reduce el consumo de energía.

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS



Uso eficiente de la energía eléctrica

La energía, sobre todo la eléctrica, es una necesidad principal de la vida diaria de la sociedad actual. Sin ella, no tendríamos iluminación ni el uso de artefactos en el hogar, ni maquinarias ni equipos en las industrias.

El consumo de energía depende del estilo de vida de cada persona, y cuando es excesivo e irresponsable genera un impacto negativo en el ambiente, como el calentamiento global y el cambio climático. Por ello es necesario ahorrar energía y usar de manera eficiente.

Uso eficiente de energía	Ahorro de energía
Consiste en reducir el consumo de energía para producir la misma cantidad de bienes, servicios y comodidad.	Consiste en reducir el consumo de energía, disminuyendo la producción, servicios o incluso la comodidad.

Beneficios del uso eficiente de energía

- Reduce los gastos de energía eléctrica y combustible usados en los hogares.
- Mejora los hábitos de consumo y un uso racional de energía.
- Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Mejora la calidad de aire y reduce la contaminación.
- Prolonga el tiempo de duración de nuestros recursos energéticos.

¿Cuánta energía eléctrica consume un artefacto eléctrico?

La cantidad de energía eléctrica que consume un artefacto eléctrico depende de la potencia indicada en la etiqueta del aparato y la cantidad de horas que utiliza, se mide en Kilowatios-hora (kWh).

Extraído de: Uso eficiente de la energía. Ministerio de energía y minas

$$\text{Energía consumida (kWh)} = \text{potencia (kw)} \times \text{tiempo (h)}$$

Ejemplo: Un hervidor de agua tiene una potencia de 1 700 W y está prendido por 3 horas diarias. ¿Cuál sería el consumo del mes del hervidor eléctrico? ¿Cuánto se pagaría en el recibo de energía eléctrica si el costo por KWH es de S/ 0,45/ KWH?

Solución: Potencia del hervidor: 1 700 W.

- Convertimos a kilowatts (KW): $\frac{\text{potencia en W}}{1000} = \text{KW} \frac{1700 \text{ W}}{1000} = 1,7 \text{ KW}$
- Consumo del mes del hervidor: Son 3 horas diarias x 30 días = 90 horas al mes
- Consumo mensual: Energía consumida mensual = KW x horas al mes 1,7 KW x 90 h = 63 KWh
- Costo de energía mensual: 63 KWh x S/ 0,45/KWh = S/ 28,35 se paga por el uso del hervidor eléctrico.

Ejemplo para calcular el consumo y costo mensual de la energía eléctrica

Artefacto	Potencia		Total de horas de consumo	Días de uso al mes	Total de kWh/mes	Tarifa eléctrica (S/. KWh)	Costo mensual
	Watts(W)	Kilowatts (KW)					
Hervidor de agua	1 700	1,7	3	30	63	0,45	28,35
TV a color	100	0,1	4	30	12	0,45	5,40
Foco ahorrador	20	0,02	5	30	30	0,45	13,50
Este es el valor en nuevos soles del consumo de energía.						Total	47,25

Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

Cómo ahorrar energía durante la crisis

Bombillas

- Usa lámpara fluorescentes o ahorradoras de energía.
- Apaga las luces que no necesitas
- Mientras tengas luz solar, no las enciendas.
- Mantén siempre en buen estado los interruptores.



La plancha

- Plancha solo una vez por semana.
- Prepara todo lo que vas a utilizar antes de conectarla.
- No seques la ropa con la plancha.
- Las planchas a vapor consumen más.



51 kwh-mes

consume una refrigeradora de 10 pies encendida 24 horas diaras.

La refrigeradora

- Mantén los empaques en perfecto estado.
- Ubicalo lejos de luz directa del sol y de la estufa.
- Evita acumulación de hielo.
- Procura abrirlo solo cuando sea necesario.



13 kwh-mes

consume una plancha encendida 4 horas semanales.

El abanico y el aire acondicionado

- No seques el piso con el viento del abanico.
- Aprovecha la temperatura de estos meses para no encender el aire.
- Los abanicos de piso consumen mucha más energía que los de mesa.



Por la vida y la paz, terrorismo nunca más



Experiencia de aprendizaje 1

La violación de nuestros derechos.
¡Terrorismo nunca más!

Experiencia de aprendizaje 2

Revaloramos la cultura en los restos arqueológicos como fuente de oportunidad y progreso de los pueblos

Experiencia de aprendizaje 3

Cuidar nuestro territorio es valorar nuestra biodiversidad

Experiencia de aprendizaje 4

Manifestaciones en la textilería de los pueblos, revalora la cultura y es fuente de ingresos

Matemática

... la CVR ha estimado que 26 853 personas murieron o desaparecieron a consecuencia del conflicto armado interno en el departamento de Ayacucho entre 1980 y 2000. Si la proporción de víctimas estimadas para Ayacucho respecto de su población en 1993 fuese la misma en todo el país, el conflicto armado interno habría causado cerca de 1,2 millones de víctimas fatales en todo el Perú, de las cuales aproximadamente 340 000 habrían ocurrido en la ciudad de Lima Metropolitana, el equivalente a la proyección al año 2000 de la población total de los distritos limeños de San Isidro, Miraflores, San Borja y La Molina.

Tales magnitudes pueden parecer inverosímiles si se miran desde ciertos ángulos de la sociedad peruana. Sin embargo, si todos fuéramos ayacuchanos o por lo menos hiciéramos el esfuerzo por comprender bien qué significa el perfil sociodemográfico de la inmensa mayoría de las víctimas, no resulta extraño que este Perú rural, andino y selvático, quechua y asháninka, campesino, pobre y poco educado, se haya desangrado durante años sin que el resto del país sienta y asuma como propia la real dimensión de la tragedia que se vivía en ese «pueblo ajeno dentro del Perú».

(Informe de la Comisión de la Verdad y Reconciliación (CVR), Capítulo 3: Rostros y perfiles de la violencia, página 162-163).

En grupo, comenta.

El Informe de la CVR presenta información matemática estimada y proyectada del contexto ayacuchano al peruano y al limeño ¿Qué crees que se pretende transmitir al lector al presentar de esta forma la información?

¡Reflexionemos!

De las 26 853 personas muertas y desaparecidas, la CVR solo consideró 16 917 testimonios recopilados. ¿Te parece representativo el tamaño de la muestra? ¿por qué?



¿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.
Experiencia de aprendizaje 1 La violación de nuestros derechos. ¡Terrorismo nunca más!	Traduce cantidades a expresiones numéricas. <ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre cantidades o magnitudes y las traduce a expresiones numéricas y operativas que incluyen operaciones con números Q. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. <ul style="list-style-type: none"> Representa relaciones de equivalencia entre expresiones numéricas del conjunto de números racionales y unidades de medida, empleando lenguaje matemático. 	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. <ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos, valores desconocidos, términos de regularidades y las traduce a reglas de formación de progresiones aritméticas o aplicaciones de proporcionalidad. Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. <ul style="list-style-type: none"> Expresa su comprensión sobre el significado de las reglas de formación de una progresión aritmética y proporcionalidad directa, mediante el uso del lenguaje matemático o representaciones simbólicas.
Experiencia de aprendizaje 2 Revaloramos la cultura en los restos arqueológicos como fuente de oportunidad y progreso de los pueblos	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. <ul style="list-style-type: none"> Emplea estrategias y procedimientos, para realizar conversiones entre unidades de medida, verificando los resultados obtenidos. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. <ul style="list-style-type: none"> Plantea afirmaciones sobre las propiedades y operaciones de los números racionales, justificándolas mediante ejemplos y su conocimiento de las operaciones matemáticas. 	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. <ul style="list-style-type: none"> Emplea diversos procedimientos matemáticos para determinar términos de una progresión aritmética verificando resultados obtenidos.
Experiencia de aprendizaje 3 Cuidar nuestro territorio es valorar nuestra biodiversidad	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. <ul style="list-style-type: none"> Plantea afirmaciones sobre las propiedades y operaciones de los números racionales, justificándolas mediante ejemplos y su conocimiento de las operaciones matemáticas. 	Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. <ul style="list-style-type: none"> Plantea afirmaciones sobre la relación entre términos de una progresión aritmética y su regla de formación y entre la proporcionalidad directa, justificando la validez de sus afirmaciones.
Experiencia de aprendizaje 4 Manifestaciones en la textilera de los pueblos, revalora la cultura y es fuente de ingresos		

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.	Contenidos
<p>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Asocia las características principales de los objetos para construir formas bidimensionales básicas, aplicando sus elementos o propiedades, con grupos de figuras geométricas semejantes y congruentes. <p>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Expresa relaciones de paralelismo y perpendicularidad entre rectas, con sus características y la semejanza de triángulos o formas bidimensionales. <p>Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza diversos procedimientos para diferenciar rectas paralelas y secantes, así como la rotación, traslación, reflexión de figuras y la composición de transformaciones de rotar, ampliar y reducir. <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica las relaciones entre las propiedades de las formas geométricas; según los diferentes casos examinados, sustentándolo con sus conocimientos geométricos. 	<p>Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Representa datos de una población en estudio, a través de variables cualitativas o cuantitativas, mediante histogramas, gráficos circulares o polígonos de frecuencia. <p>Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Expresa su comprensión del significado de conceptos estadísticos y probabilísticos según el contexto de la población en estudio. <p>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Emplea procedimientos para recopilar datos de variables pertinentes al estudio de una característica en una población, organizándolas con el propósito de producir información. <p>Sustenta conclusiones o decisiones basado en información obtenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> Plantea conclusiones sobre la información obtenida analizando la tendencia de los datos de una población o la probabilidad de ocurrencia de eventos; las justifica con base a la información obtenida. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones de proporcionalidad Tablas de frecuencia Diagrama de barras y gráficos circulares. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Posición de rectas paralelas y perpendiculares Aplicación de polígono de frecuencias Progresión aritmética <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Medidas de superficie Elementos y medidas de áreas y perímetros de triángulos. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Transformaciones geométricas: Rotación, ampliación y traslación Tipos de sucesos, seguros, probables o imposibles

La violación de nuestros derechos. ¡Terrorismo nunca más!

Observa la imagen y lee el siguiente texto.

La violencia terrorista en el Perú ocasionó la muerte de más de 25 mil peruanos y miles de desaparecidos; causó también el movimiento migratorio más desorganizado que nunca se había observado en el país. Mientras muchos migraban en busca de mejores salarios y niveles de vida, otros lo hacían por pobreza, desesperación, adversidad social y la violencia política.

Para conocer la violencia terrorista en el Perú, es muy importante analizar cuáles fueron sus consecuencias. Entonces es necesario recoger esa información. La matemática, a través de la estadística, nos permite además organizar y comunicar dicha información.

En grupo, analiza y comenta.

- ¿Qué consecuencias trajo la violencia terrorista en el Perú?
- ¿Qué estimaciones e información, además de la cantidad de víctimas, crees que se pudo conocer haciendo uso de la matemática?
- ¿Conoces alguna experiencia de algún familiar que haya vivido esta violencia? Coméntalo con tus compañeros de CEBA.

Carlos, estudiante del primer grado de ciclo avanzado, en su trabajo de investigación encontró que una de las consecuencias sociales han sido la pérdida de vidas humanas siendo 10 465 civiles, 2080 de las fuerzas del orden, 2876 desaparecidos, 8981 terroristas y 2451 no registrados, sumando un total de 26 853 personas.

Para elaborar un gráfico apropiado es importante determinar el tipo de variable, en este caso, es variable discreta. Como se trata de mostrar comparaciones entre valores, será pertinente utilizar un diagrama de barras para representar las cifras relativas para este caso.

A continuación construiremos un diagrama de barras en el que se muestren los porcentajes por cada tipo de víctimas; para ello, convertiremos las cantidades en porcentajes, lo que puede hacerse mediante regla de tres simple o razones.

- Civiles: 10 465 ¿qué porcentaje del total representan?

26 853	100%
10 465	x

$$x = \frac{(10\ 465)(100)}{26\ 853} = 38,97\%$$

O también $10\ 465 \left(\frac{100}{26\ 853} \right) = 38,97\%$

Para las otras cantidades procedemos de manera similar:

- Fuerzas del orden: $2080 \times \frac{100}{26\ 853} = 7,75\%$
- Desaparecidos: $2876 \times \frac{100}{26\ 853} = 10,71\%$
- Terroristas: 33,44%
- No registrados: 9,13%

Una vez definido los valores porcentuales de cada categoría (pérdida de vidas humanas), esta información se organiza en una tabla de distribución de frecuencias. El valor porcentual se conoce como frecuencia relativa porcentual.

Categoría	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia relativa $h_i\%$
Civiles	10 465	38,97
Fuerzas del orden	2080	7,75
Desaparecidos	2876	10,71
Terroristas	8981	33,44
No registrados	2451	9,13
Total	26 853	100

Toma nota

Regla de tres simple directa

Si $A \rightarrow B$

y $C \rightarrow X$

$$\Rightarrow x = \frac{C \times B}{A}$$

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%.

Tabla de frecuencias

Es una ordenación de los datos en una tabla.

La frecuencia absoluta es el número de veces que aparece una determinada categoría.

La frecuencia porcentual es el valor de la frecuencia relativa multiplicada por el 100%.



Observa el video:
Frecuencia absoluta,
relativa y acumulada

Actividad 1

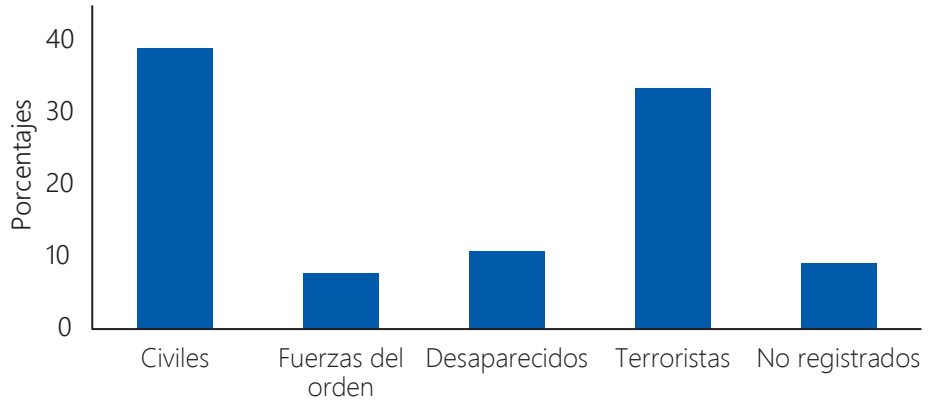


Un dato más

Una variable cualitativa discreta se puede expresar mediante dos tipos de gráficos: barras y circular.

Podemos construir el diagrama de barras de diversas maneras. Una de ellas es dibujando los ejes de coordenadas, colocando los valores en los ejes y luego trazando los rectángulos de cada uno de ellos. El otro procedimiento podría ser utilizando un Excel que reduciría el tiempo.

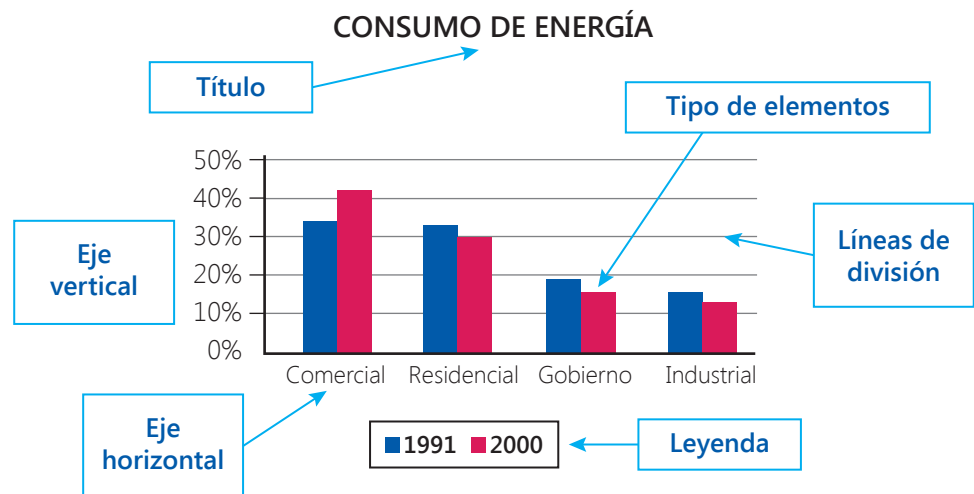
Porcentaje de pérdidas humanas por el terrorismo



En grupo, analiza y argumenta

- Interpreta la información proporcionada en el gráfico de barras y genera conclusiones sobre: El porcentaje de pérdidas humanas por el terrorismo.
- Los gráficos estadísticos presentan elementos básicos. El título, datos en los ejes vertical y horizontal, tipo de dato en el eje horizontal.

Aquí presentamos un ejemplo.



Actividad 2



Construyendo e interpretando diagramas circulares

Otra de las consecuencias que generó el terrorismo fue de índole económica, al generar pérdidas materiales, como aparece en el siguiente cuadro:

Consecuencias económicas	
Destrucción de bienes del estado y particulares	
Torres de alta tensión destruidas	1811
Puentes afectados	176
Vías férreas afectadas.	108
Fondos y centros de investigación	306
Total	2401

Otro tipo de gráfico con el que podemos presentar esta información de acuerdo con el tipo de variable sería un gráfico circular. Lo primero que tenemos que hacer es ordenar y/o organizar la información en una tabla de frecuencias.

Categoría	Frecuencia absoluta f_i	Frecuencia relativa $h_i\%$	Grados
Torres de alta tensión	1811	75,42~75%	270°
Puentes	176	7%	
Vías férreas	108	5%	
Fondos y centros de investigación	306	13%	
Total	2401	100%	360°

Para el cálculo de los porcentajes utilizamos el mismo procedimiento anterior.

- Torres de alta tensión (%): $1811 \times \left(\frac{100}{2401}\right) = 75,42$ aproximando al entero sería 75%.

El resto sigue el mismo procedimiento.

Para el cálculo del sector para el diagrama circular, procedemos a realizar una regla de tres simple.

- Torres de alta tensión (en grados)

$$\begin{array}{l} 100\% \longrightarrow 360^\circ \\ 75\% \longrightarrow X \end{array} \quad \begin{array}{l} X = 75\left(\frac{360^\circ}{100}\right) \\ X = 270^\circ \end{array}$$

270° es el ángulo que le corresponde en el gráfico de sectores a la categoría torres de alta tensión. Las demás categorías se calculan por el mismo procedimiento.

Toma nota

Para aproximar un número a un orden dado, mira la cifra del orden siguiente:

- Si es mayor o igual a 5, aumenta en 1 la cifra del orden al que se está aproximando.
- Si es menor que 5, deja igual la cifra del orden al que se está aproximando.

Toma nota

Un gráfico circular también llamado gráfico de pastel o torta sirve para representar datos de variables cualitativas discretas. Es apropiado utilizar cuando hay pocas categorías y poder apreciar mejor las diferencias entre estas. Los elementos de este tipo de gráfico son el mismo que el gráfico de barras.



En grupo, analiza y responde

- Verifica los resultados obtenidos en la columna de porcentajes y cómo se ha obtenido la aproximación.
- Completa la columna de grados para el gráfico circular.

Interpretamos datos en el diagrama circular

“Es preciso señalar que el conflicto armado interno dejó secuelas muy profundas, acentuó las grandes inestabilidades nacionales, destruyó el orden democrático, agudizó la pobreza y profundizó la desigualdad, agravando las formas de discriminación y exclusión, debilitó las redes sociales, facilitó la descomposición moral y propició una cultura de temor y desconfianza...”

Estas situaciones descritas se representan por datos numéricos, como los siguientes:

- El 79% de las víctimas vivían en zonas rurales.
- El 56% se ocupaba de actividades agropecuarias.
- El 68% era analfabeto o no llegaba a la secundaria.
- El 75% tenía el quechua u otra lengua como idioma materno.
- El 80% fueron hombres.
- El 66% tenía entre 20 y 49 años de edad.
- El 75% era casado o conviviente.
- Más del 40% eran ayacuchanos.

La violencia no afectó a hombres y mujeres en forma similar ni estuvo distribuida uniformemente en todos los grupos de edad. Fueron los hombres entre 20 y 49 años quienes conforman el grueso de las víctimas fatales reportadas a la CVR (más del 55%), mientras que las mujeres de todas las edades suman poco menos del 20% de víctimas. Si además consideramos que más del 75% de las víctimas fatales mayores de 15 años estaban casadas o eran convivientes, es posible afirmar que, donde tuvo lugar, el conflicto armado interno afectó principalmente a hombres jefes de hogar, y sobre el cual reposan las principales responsabilidades económicas y políticas de sus respectivas localidades.



Analicemos algunos datos y calculemos a partir de ello cantidades numéricas concretas. El 80% de los afectados por la violencia terrorista fueron hombres. A su vez destacaron valientes mujeres que asumieron liderazgo y ofrendaron su vida al enfrentar el terrorismo.

Si las muertes fueron aproximadamente 25 mil personas, entonces podemos inferir cuántas personas del sexo masculino fueron afectadas. Y para ello, podemos utilizar diversas estrategias de cálculo matemático.

- Primero, por regla de tres simple directa

$$25\ 000 \quad \longrightarrow \quad 100\%$$

$$x \quad \longrightarrow \quad 80\%$$

$$x = 80 \left(\frac{25\ 000}{100} \right)$$

$$x = 20\ 000$$

20 000 personas de sexo masculino fueron afectadas. El resto, es decir 5 000, serían del sexo femenino.

- Segundo, por fracciones equivalentes (porcentaje a fracción)

$$80\% = \frac{80}{100} = \frac{8}{10}, \text{ entonces los } \frac{8}{10} \text{ de } 25\ 000 \text{ sería:}$$

$$\frac{8}{10} \times 25\ 000 = 20\ 000$$

- Tercero, por decimales (porcentaje a decimal)

$$80\% \text{ es } \frac{80}{100} \text{ que es } 0,80, \text{ entonces sería } 0,80 \times 25\ 000$$

$$0,80 \times 25\ 000 = 20\ 000$$

En grupo, resuelve y argumenta.

- Calculen otras cantidades numéricas concretas, a partir de los datos numéricos proporcionados en porcentajes. Utilicen la estrategia operativa que más les resulte conveniente.
- Verifiquen los resultados utilizando la calculadora.



¿Sabías que...?

María Elena Moyano, joven dirigente del distrito de Villa el Salvador de Lima, lideresa que enfrentó a Sendero Luminoso.

Un dato más

- Porcentaje a fracción

$$A\% = \frac{A}{100}$$

- Porcentaje a decimal

$$\overline{ab}\% = \overline{0,ab}$$

Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

Revaloramos la cultura en los restos arqueológicos como fuente de oportunidad y progreso de los pueblos

Observa la imagen y lee el siguiente texto.



El patrimonio cultural del Perú está constituido por todos los bienes materiales e inmateriales que, por su valor histórico, arqueológico, artístico, arquitectónico, paleontológico, etnológico, documental, bibliográfico, científico o técnico tienen una importancia relevante para la identidad y permanencia de la nación a través del tiempo. (Ministerio de Cultura).

Es muy importante porque evidencia, por ejemplo, la riqueza cultural y dominio de conocimientos matemáticos que poseían nuestros antepasados, los cuales podemos apreciar a simple vista en los templos y canales hidráulicos que aún ahora siguen sorprendiendo a la humanidad.

En grupo, analiza y comenta.

- ¿Qué formas y diseños has observado en los restos arqueológicos construidos por nuestros antepasados?
- ¿Qué conocimientos matemáticos crees que dominaban nuestros antepasados? Sustenta tus afirmaciones.

Actividad 1



Rectas paralelas y perpendiculares en nuestro patrimonio cultural

Unos frisos policromos en alto relieve de más de 3500 años de antigüedad, muy parecidos a los de Chavín de Huántar, fueron hallados por un equipo de arqueólogos de la Municipalidad de Lima en la huaca Garagay, ubicada en el distrito de San Martín de Porres. Garagay es el mejor ejemplo de arquitectura y arte del período formativo de la gran Lima, con una similitud a las culturas Cupisnique y Chavín.

Recuperado, el 23-09-2017, de: <http://www.arqueologiadelperu.com/descubren-en-huaca-garagay-frisos-de-3500-anos-de-antigüedad-similares-a-chavin-de-huantar/>

En el proceso de restauración, los arqueólogos dividen las superficies en cuadrantes utilizando para ello líneas rectas paralelas y perpendiculares, lo cual permite delimitar espacios muy precisos para recolectar información y centrar los procesos de restauración.

Como se observa en la imagen anterior, las cuerdas están dispuestas formando cuadrículas cuyas líneas son paralelas entre sí.

Las rectas paralelas son aquellas que no tienen puntos en común. De acuerdo con esa característica y los elementos usados para su construcción, podemos decir que la pared que se presenta en la imagen tiene rectas paralelas porque no habrá intersección entre ellas. La distancia que hay entre dichas rectas corresponde al radio de las circunferencias.



Uso de la TIC

Observa el video:
Rectas paralelas y perpendiculares

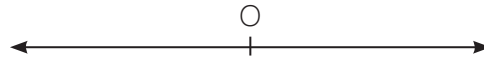
Toma nota

Rectas paralelas

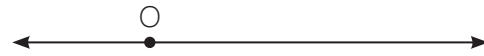
Se pueden definir como aquellas que nunca se cortan, que son equidistantes y que por más que se prolonguen nunca llegan a encontrarse en un punto.

Veamos el procedimiento para formar una par de líneas paralelas con regla y compas.

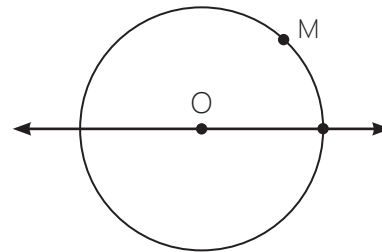
1. Traza una recta y sobre ella toma un punto O



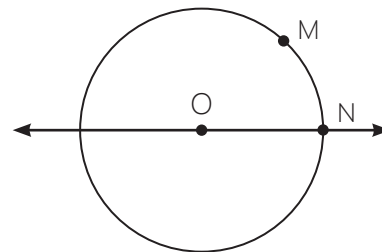
2. Determina un punto M que no pertenece a la recta numérica.



3. Dibuja una circunferencia cuyo centro sea O y su radio el segmento OM . Para ello, ubica la punta del compás en el punto O de modo que su "Abertura" corresponda a la distancia entre O y M .

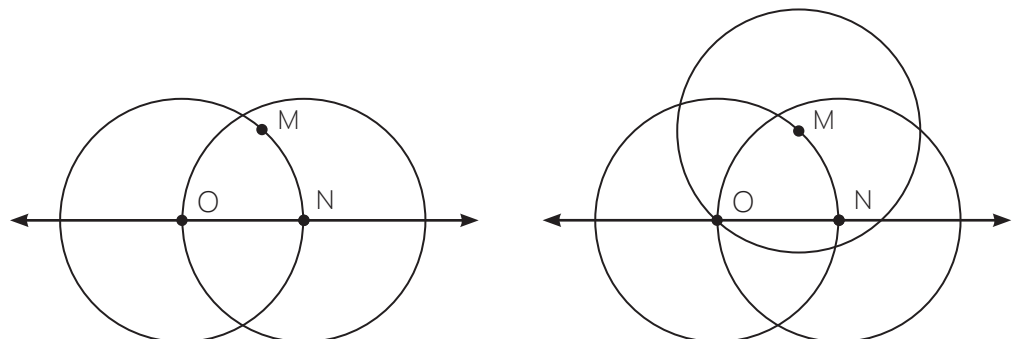


4. Marca la intersección de la circunferencia con la recta que construiste, dibujando el punto N .

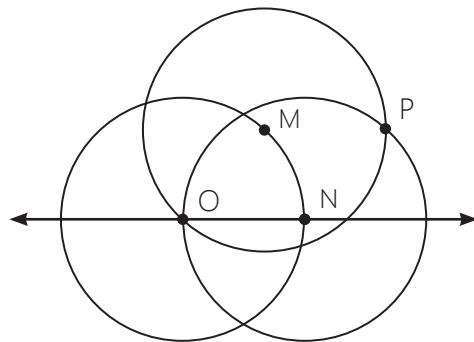


5. Traza una circunferencia con centro N y radio NO . Para ello, ubica la punta del compás en el punto N de modo que su "abertura" corresponda a la distancia entre O y N .

Traza una circunferencia con el centro M y radio MO . Para ello, ubica la punta del compás en el punto M de modo que su "abertura" corresponda a la distancia entre O y M .



6. Marca la intersección de las circunferencias que acabas de construir con la letra P.

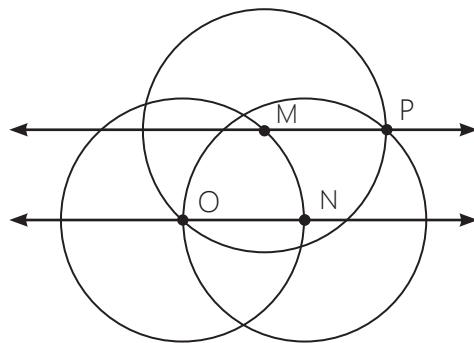


Toma nota

$L_1 // L_2$

Se lee: La recta L_1 es paralela a la recta L_2

7. Traza la recta PM y estarás graficando una recta paralela a ON, de esta manera estas demostrando que dos rectas son paralelas cuando no se cortan en un punto y son equidistantes.



En los procesos de recuperación de patrimonio observamos el trabajo de los arqueólogos al trazar cuadrículas de tal modo que las cuerdas se cortan perpendicularmente, es decir, formando 90° .

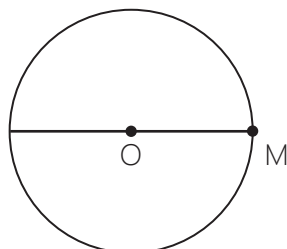


Veamos el proceso de construcción de rectas perpendiculares.

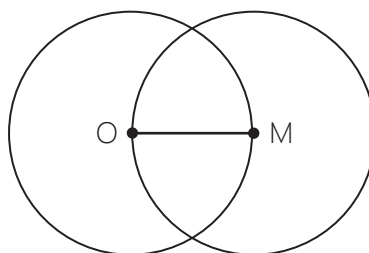
1. Traza un segmento OM de la longitud que quieras.



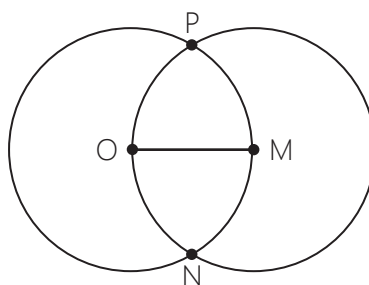
2. Dibuja una circunferencia cuyo centro sea O y su radio, el segmento OM.



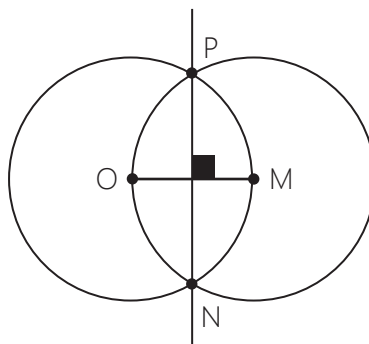
3. Traza una circunferencia cuyo centro sea M y su radio, el segmento MO.



4. Marca los puntos de intersección de las circunferencias con las letras N y P.



5. Traza la recta PN: acabas de obtener una recta perpendicular al segmento OM

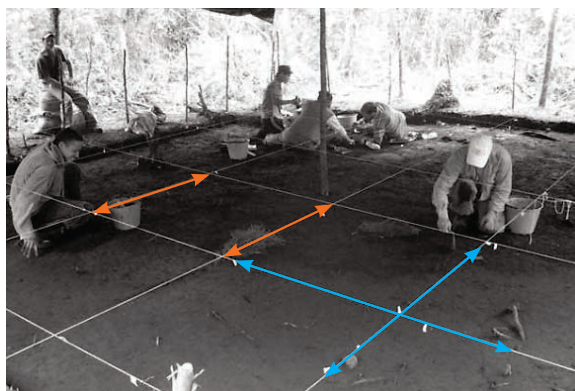


Actividad 2

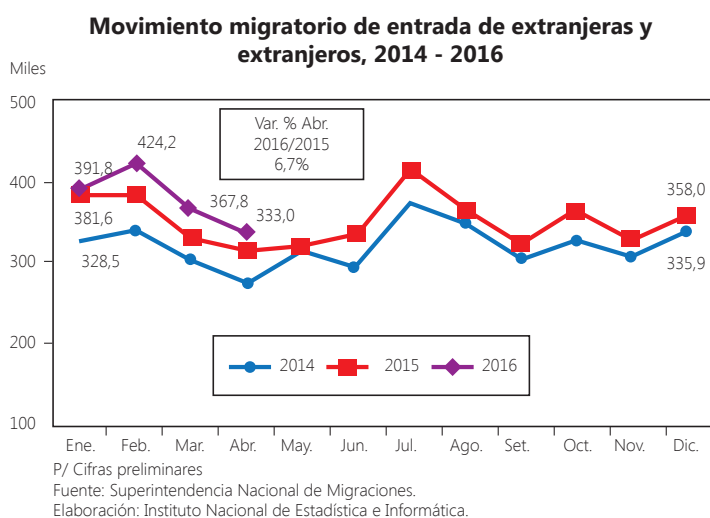


Gráficos poligonales que demuestran secuencias

El patrimonio cultural que heredamos permite a varias comunidades que sufrieron los embates del terrorismo organizarse y ofrecer un destino turístico, lo cual facilita el desarrollo local y nacional haciendo más atractivo y diverso el turismo en el Perú, año tras año, donde la matemática está presente, como muestra la imagen donde se forman rectas paralelas y perpendiculares en la delimitación de espacios en el proceso de recuperación y mantenimiento de nuestros restos arqueológicos admirados por turistas de todo el mundo. Por ejemplo, en el mes de abril de 2016 se registraron 336 014 movimientos migratorios de entradas de extranjeros al país por los diferentes puestos de control a nivel nacional, cifra que representó un aumento de 6,7% respecto al de 2015, informó el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Se espera que las cifras sigan creciendo año a año para acercarnos a la meta de 7 millones trazada para el 2021 (Mincetur).



El gráfico de polígono presenta un comparativo del movimiento migratorio de extranjeros del 2014 y parte del 2016. Nos indica, por ejemplo, que los meses donde hubo mayor afluencia de turistas fueron febrero y julio.



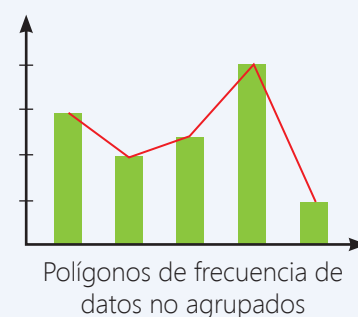
Los gráficos de polígonos nos permiten visualizar la gradualidad y secuencialidad entre los datos. Así, por ejemplo, visualizamos y podemos comparar el comportamiento de ingreso de turistas de acuerdo a cada mes en los años 2014, 2015 y 2016.

Toma nota

Polígono de frecuencias

Es una gráfica lineal que se utiliza en el caso de una variable cuantitativa.

Para realiza estos polígonos unimos los puntos medios de las bases superiores del diagrama de barras o del histograma según la variable sea agrupada o no agrupada.

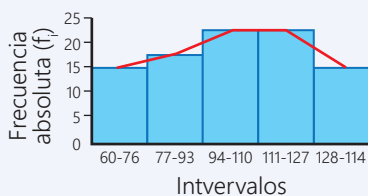


Observa el video: ¿Cómo hacer un polígono de frecuencias?

Toma nota

Polígonos de frecuencia para datos agrupados

Se construyen a partir de la marca de clase que coincide con el punto medio de cada columna del histograma. Cuando se representan las frecuencias acumuladas de una tabla de datos agrupados, se obtiene un histograma de frecuencias acumuladas, que permite diagramar su correspondiente polígono



- En el mes de febrero se registra mayor afluencia de turistas del año 2016, alcanzando un registro total de 424 200 turistas.
- En el mes de julio se registra mayor afluencia de turistas del año 2015, alcanzando un registro mayor a los 400 000 turistas.
- En el mes de mayo se registra igual afluencia de turistas de los años 2015 y 2016, alcanzando un registro mayor a los 300 000 turistas.

En grupo, resuelve y argumenta.

- La promoción de un CEBA de la ciudad de Trujillo desea realizar un viaje de estudios a la ciudad de Cuzco para conocer la ciudadela de Machu Picchu, para ello hace una encuesta de cuantos son mayores de 18 años y cuantos son estudiantes entre 15 y 17 años, para que realicen los trámites de permiso correspondiente. Obteniendo el siguiente resultado:

Edad (años)	15	16	17	18	19
N° estudiantes (Frecuencia absoluta)	5	8	2	20	5

- ¿Cuántos estudiantes tienen que tramitar su permiso de viaje correspondiente?
- ¿Cuál es la edad predominante de los estudiantes del CEBA?
- ¿Qué edades registran la misma cantidad de estudiantes?

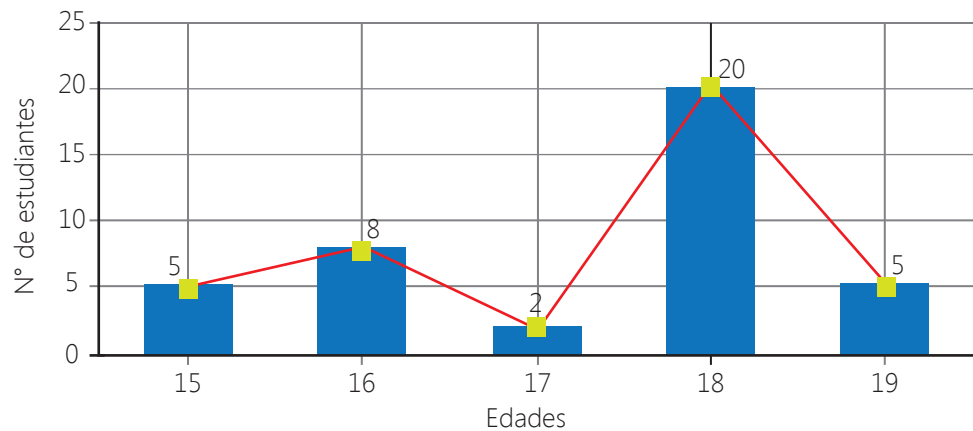
Actividad 3



Toma nota

El histograma o histograma de frecuencias es un gráfico que muestra por medio de barras la distribución de frecuencias de una o más variables, es una de las herramientas más elementales en el uso estadístico y una de las más importantes en el análisis de problemas de situaciones de la vida diaria.

Diagrama de barras con polígonos de frecuencia



Aplicando progresiones aritméticas

Miguel Ángel ha decidido aprovechar su mes de vacaciones para recorrer "Caminos del Inca" en respuesta a una iniciativa de los pueblos colindantes de Puno y Cusco que promocionan su desarrollo realizando actividades culturales. Miguel Ángel se da cuenta de que no está "en forma" por lo que decide entrenarse: el primer día camina 3 km y cada día aumenta su recorrido en 2 km. Teniendo en cuenta que quiere recorrer 25 km el último día de su entrenamiento, ¿Cuántos días de entrenamiento necesita? ¿Cuántos kilómetros habrá recorrido hasta el décimo segundo día. Completa la siguiente tabla (añadiendo o eliminando columnas si te hace falta) para responder a las preguntas:

Días	1er	2do	3er	4to	5to	6to	7mo
km diarios	3	5						...

La constante que sumamos a cada término para obtener el siguiente se llama diferencia de la progresión o razón. Entonces veamos la solución del problema planteado:

$$3; 5; 7; 9; 11; 13; 15; \dots; 25$$

$$r = a_2 - a_1 \rightarrow r = 5 - 3$$

$$r = 2$$

Constituye una progresión aritmética de razón 2. Pues cada número se obtiene sumándole la constante 2 al anterior.

$$5 = 3 + 2; \quad 7 = 5 + 2; \quad 9 = 7 + 2$$

De acuerdo a la pregunta nos están pidiendo en que día podrá correr 25 km, es decir nos están pidiendo el número de términos (n)

$$a_1 = 3 \quad a_n = a_1 + (n - 1)r$$

$$a_n = 25 \quad 25 = 3 + (n - 1)2$$

$$n = ? \quad 25 = 3 + 2n - 2$$

$$r = 2 \quad 24 = 2n$$

$$n = 12$$

Miguel Ángel podrá correr los 25 km en el décimo segundo día.

Hallando el total de recorrido en los 12 primeros días:

$$S_{12} = \left(\frac{3 + 25}{2} \right) \cdot 12$$

$$S_{12} = \left(\frac{28}{2} \right) \cdot 12$$

$$S_{12} = (14) \cdot 12$$

$$S_{12} = 168 \text{ kilómetros.}$$

Miguel Ángel habrá recorrido en 12 días 168 km

Toma nota

Progresión aritmética

Es una sucesión en la que cada término (excepto el primero) se obtiene sumando al anterior un número o cantidad fija que llamamos diferencia.

Esa cantidad que sumamos puede ser positiva o negativa.

Así, teóricamente se puede simbolizar una progresión de la forma:

$$\underbrace{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, \dots, a_n}_{n \text{ "términos"}}$$

Donde:

a_1 = Primer término

a_n = n-ésimo término

n = número de términos

r = razón o diferencia

$$r = a_2 - a_1$$

$$a_n = a_1 + (n - 1) r$$

a_n : Se le conoce también como último término.

Suma de términos consecutivos de una progresión aritmética

Se denotará por S_n a la suma de términos:

$$S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n-1} + a_n$$

Por tanto:

$$s_n = \left(\frac{a_1 + a_n}{2} \right) n$$

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

Dispersión, plano cartesiano y distancia entre dos puntos

Observa la imagen y lee el siguiente texto.



El santuario nacional Manglares de Tumbes es un área protegida del Perú. Sus principales amenazas son la deforestación del bosque y matorral adyacente, el incremento del turismo desordenado, la generación de basura en los poblados, y la contaminación por desagües domésticos y químicos de la actividad agrícola. Estos increíbles bosques son hábitat de 105 especies de peces, 34 de crustáceos y 24 de moluscos, donde destacan las famosas conchas negras y los langostinos que viven en las enmarañadas raíces del manglar.

Este bosque también sirve de refugio para más de 200 especies de aves entre las que destacan el águila pescadora y el ave fragata, siendo una de las más características del lugar.

En grupo, analiza y argumenta.

- ¿Has visitado alguna vez un manglar o sabes de algún compañero de CEBA que lo haya hecho? ¿Qué características presenta un manglar como el de Tumbes? ¿Qué forma tienen?
- ¿Qué derecho se ve vulnerado ante las principales amenazas que afectan al Manglar? ¿En quiénes recae la responsabilidad?

Medidas de superficie usadas en diferentes regiones del Perú

Hace alrededor de 30 años se inició la crianza de langostinos en la región Tumbes. En el transcurso del tiempo hubo un boom en la actividad y la zona se llenó de pozas para la crianza de langostinos. Cada poza mide entre una y tres hectáreas, y cada langostinera, ubicada una junto a la otra, tiene entre 10 y 20 pozas, que abarcan gran cantidad de terreno. Para la construcción de las pozas fue necesaria la remoción del bosque. Se cortaron los árboles y se removió el suelo con maquinaria pesada para darle cierta profundidad y formar la poza para almacenar agua que proviene de los manglares circundantes. Asimismo, se construyeron una serie de canales artificiales para abastecer de agua a las grandes pozas.

Diana, una estudiante de CEBA del ciclo avanzado, está investigando que una de las principales amenazas de los manglares de Tumbes es la presencia de langostineros y desea explicar la magnitud del problema. Por ello se plantea la siguiente interrogante para su investigación:

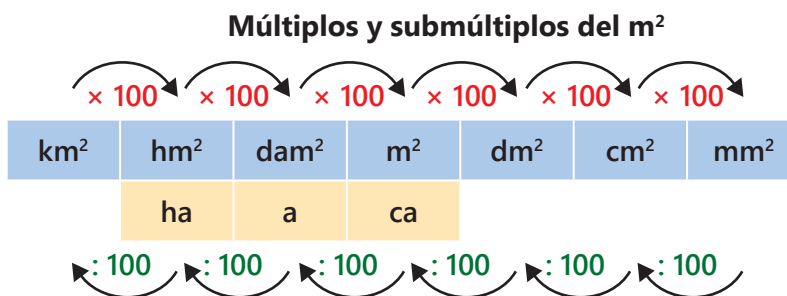
¿Qué cantidad de metros cuadrados abarca un langostinero donde quepan 20 pozas sabiendo que cada una de ellas mide 3 hectáreas?

Hay varios caminos para resolver la situación problemática, pero optaremos por uno de ellos.

Primero, calculamos la cantidad de hectáreas, que sería una simple multiplicación: $20 \times 3 = 60$ hectáreas (ha)

Luego, realizaremos una conversión estableciendo la relación de equivalencia entre medidas agrarias y medidas de superficie, cuya unidad es el metro cuadrado (m^2).

Tomando en cuenta la tabla de equivalencia, como una hectárea:



$$ha = hm^2 = (100\ m)^2 = 10\ 000\ m^2$$

$$\text{Así, } 60 \times 10\ 000\ m^2 = 600\ 000\ m^2$$

Entonces, 600 mil metros cuadrados es el área que ocupa un terreno destinado para la construcción de un langostinero que constituye una amenaza para el ecosistema del Manglar de Tumbes.

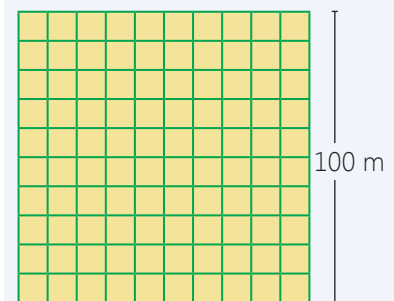


Toma nota

Medidas agrarias

- Para medir superficies del campo, se utilizan las medidas agrarias, cuya unidad es el área o decámetro cuadrado.
- El área corresponde a la superficie de un decámetro cuadrado que tiene $100\ m^2$.
- El área tiene un múltiplo, que es la hectárea, que equivale a 100 áreas o a 10 000 metros cuadrados.

1 área = $100\ m^2$
 \swarrow
 10 m

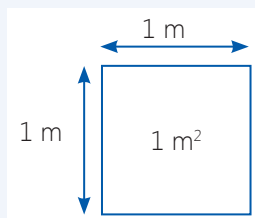


Equivalencias:

- ha: hectárea
- a: área
- ha = 100 a
- ha = 10 000 m^2

Un dato más

Un metro cuadrado es una porción de una superficie.



La problemática es muy compleja debido a la demanda de esta especie, constituyendo una seria amenaza. Sin embargo, Inrena en estos tiempos ha establecido mecanismos para el control de la sobreexplotación de estas especies.

El Servicio Nacional de Áreas Naturales ha iniciado, además, como medida de protección de la extracción, la veda por tiempos determinados y varias veces al año.

Es importante respetar esta medida no solo por parte de los extractores, sino también de la cadena de restaurantes y consumidores.

Glosario

Manglar: especie de bosque de plantas leñosas que se desarrolla en lagunas, riberas y en costas tropicales protegidas del oleaje, hábitat de una biodiversidad de animales

Langostinero: terreno y/o espacio destinado a la crianza de langostinos

Veda: prohibición de pescar en un periodo definido con el fin de proteger una especie animal de la sobreexplotación o exterminio.



En grupo, dialoga y argumenta.

- ¿Cuánto tiempo consideras que se destina a la veda de determinadas especies marinas?
- Si se respetaran los tiempos de veda y las cadenas de restaurantes restringieran su consumo, ¿consideras tú que ayudaría a cuidar la depredación de dichos animales y sobre todo frenar la sobreexplotación? Reflexiona al respecto.
- Qué importancia tienen los manglares de Tumbes?
- ¿Cuáles son las características de los manglares de Tumbes?
- En qué distrito de Tumbes se encuentran los manglares?

Actividad 1



Formas de las langostineras

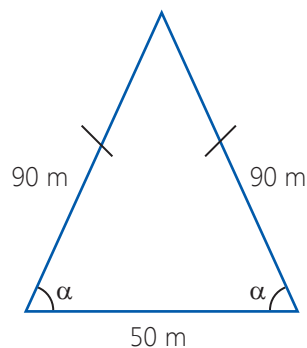
La siguiente imagen muestra una foto aérea donde se aprecian los terrenos con piscinas langosteras. Como se puede observar, las formas que adoptan dichas piscinas son poligonales, como triángulos, trapecios, entre otros.



Supongamos que se desea cercar con una malla de alambre una de las piscinas langosteras que tiene la forma de un triángulo isósceles cuyas medidas son 50 m y 90 m. ¿Cuántos metros de malla de alambre se necesita para cercar todo el contorno?

Cercar todo el contorno significa matemáticamente hallar su perímetro y en este caso hay que sumar todos sus lados.

En este caso, según la imagen aparece la medida de dos de sus lados, pero como es un triángulo isósceles entonces la medida de dos de sus lados son iguales o congruentes. Por lo tanto, dos lados tienen la medida de 90 metros.

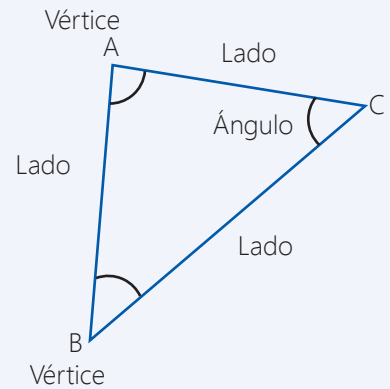


$$\text{Perímetro} = 90 \text{ m} + 90 \text{ m} + 50 \text{ m} = 230 \text{ m}$$

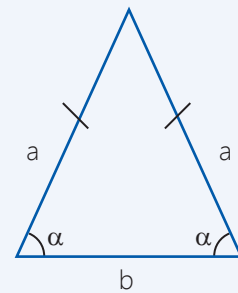
Esto significa que se requiere 230 m de malla de alambre para cercar toda la piscina langostera.

Toma nota

Un triángulo es un polígono de 3 lados, 3 vértices y 3 ángulos.



Triángulo isósceles



Uso de la TIC

Observa el video:
Propiedades de triángulos

Actividad 2

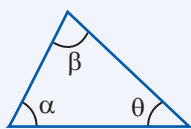


Portafolio de EVIDENCIAS

Toma nota

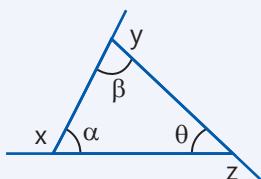
Propiedades de los triángulos

1. La suma de los ángulos internos de un triángulo es igual a 180° .



$$\alpha + \beta + \theta = 180^\circ$$

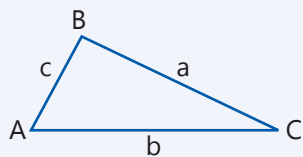
2. La medida de un ángulo externo es igual a la suma de los ángulos internos no adyacentes a él.



$$x = \beta + \theta$$

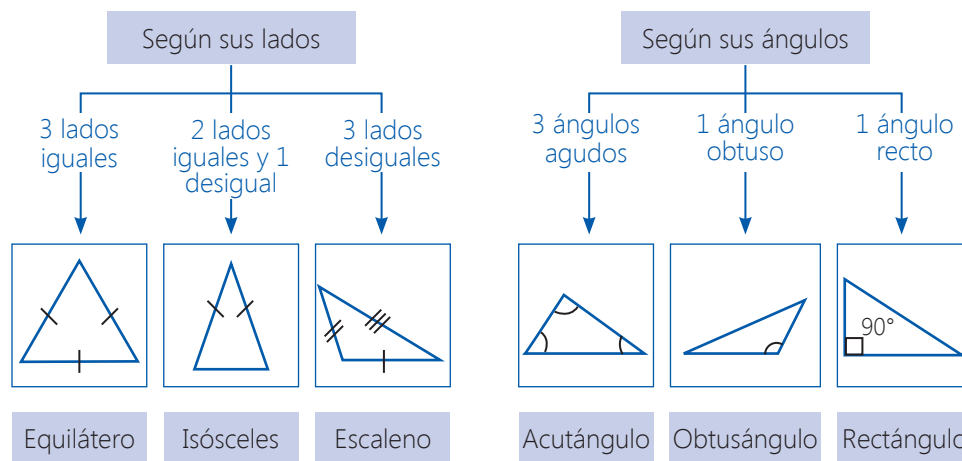
3. Propiedad de la existencia de un triángulo:

En todo triángulo la medida de un lado, debe ser menor que la suma de los otros dos lados y a su vez mayor que la diferencia de los mismos lados.

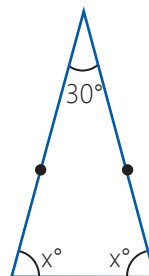


$$\begin{aligned} b - c &< a < b + c \\ a - c &< b < a + c \\ a - b &< c < a + b \end{aligned}$$

A continuación te mostraremos la clasificación de los triángulos según las características de sus lados y ángulos para resolver situaciones problemáticas de nuestro entorno.



Si en la foto los langosteros tienen la forma de un triángulo isósceles y la medida del ángulo interior que forman los lados iguales es 30° (grados), ¿cuál será la medida de los otros dos ángulos?



Como es un triángulo isósceles dos ángulos son iguales, colocamos una incógnita a cada uno de ellos, representado por "x". Por la primera propiedad de los ángulos, se establece la siguiente relación o ecuación matemática:

$$\begin{aligned} x + x + 30 &= 180 \\ 2x + 30 &= 180 \\ 2x &= 180 - 30 \\ 2x &= 150 \\ x &= 75 \end{aligned}$$

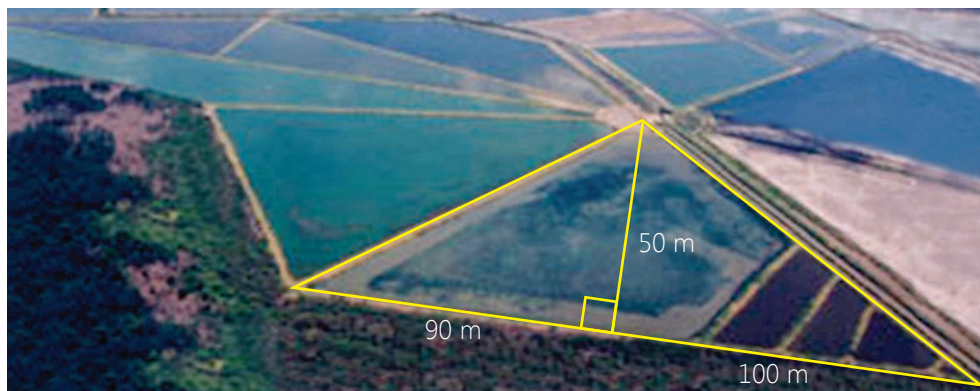
Entonces, cada ángulo de la base mide 75° .

En grupo, resuelve y argumenta.

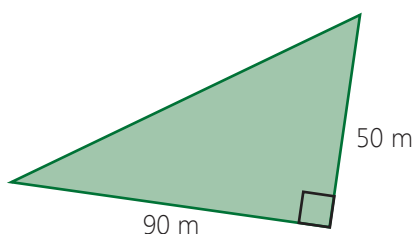
- Una piscina langostinera tiene la forma de un triángulo equilátero y se emplea 120m de malla para cercarlo. ¿Cuántos metros de malla contiene cada lado?
- Demuestra con ejemplos la propiedad N° 2, graficando diferentes tipos de triángulos.
- Demuestra con ejemplos en qué casos no se cumple la propiedad N° 3.

Superficies en las crianzas de camarones y langostinos

Deseamos saber unas de las superficies o área de los terrenos destinados a la crianza de camarones y langostinos en la región de Tumbes. Sabiendo que tiene la forma de un triángulo rectángulo con medidas de 50 m y 90 m.



- A partir de la situación planteada determinaremos la superficie o área del triángulo partiendo de la superficie del triángulo rectángulo.



De la foto aérea observamos dos terrenos triangulares, una dedicada a la crianza de camarones y la otra a langostinos, para hallar la superficie de la primera utilizaremos la siguiente relación por tratarse de un triángulo rectángulo, entonces la medida de área sería:

$$\text{Área}(A) = \frac{\text{Base} \times \text{altura}}{2}$$

En este caso, la base mide 90 m y la altura 50 m.

$$\text{Área}(A) = \frac{\text{Base} \times \text{altura}}{2} = \frac{90 \text{ m} \times 50 \text{ m}}{2} = 2\,250 \text{ m}^2$$

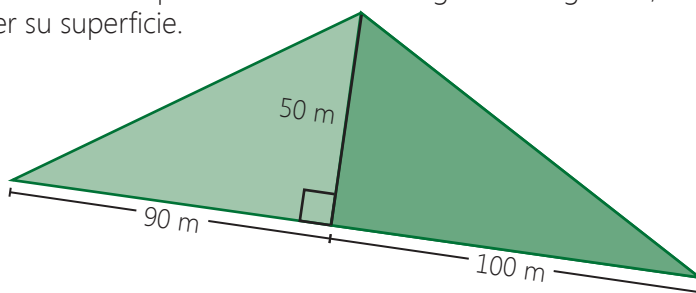
Entonces, el área de la superficie del terreno es de 2250 m².

- De la imagen sobre terrenos destinados a la crianza de camarones y langostinos, observamos una superficie de forma triangular más grande, del cual deseamos saber su superficie.

$$A = \frac{190 \text{ m} \times 50 \text{ m}}{2}$$

$$A = \frac{9500 \text{ m}^2}{2}$$

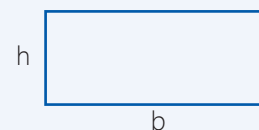
$$A = 4750 \text{ m}^2$$



La superficie destinada a la crianza de camarones y langostinos mide 4750 m².

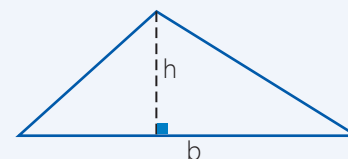
Toma nota

1. Área del rectángulo



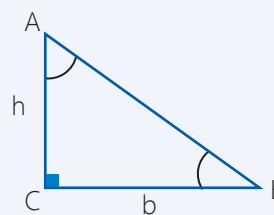
$$A = b \times h$$

2. Área del triángulo



$$\text{Área}(A) = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

3. Área de un triángulo rectángulo

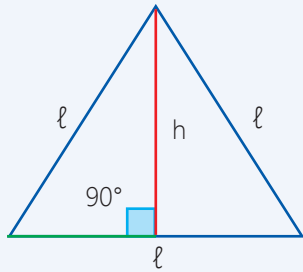


$$C = 90^\circ$$

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

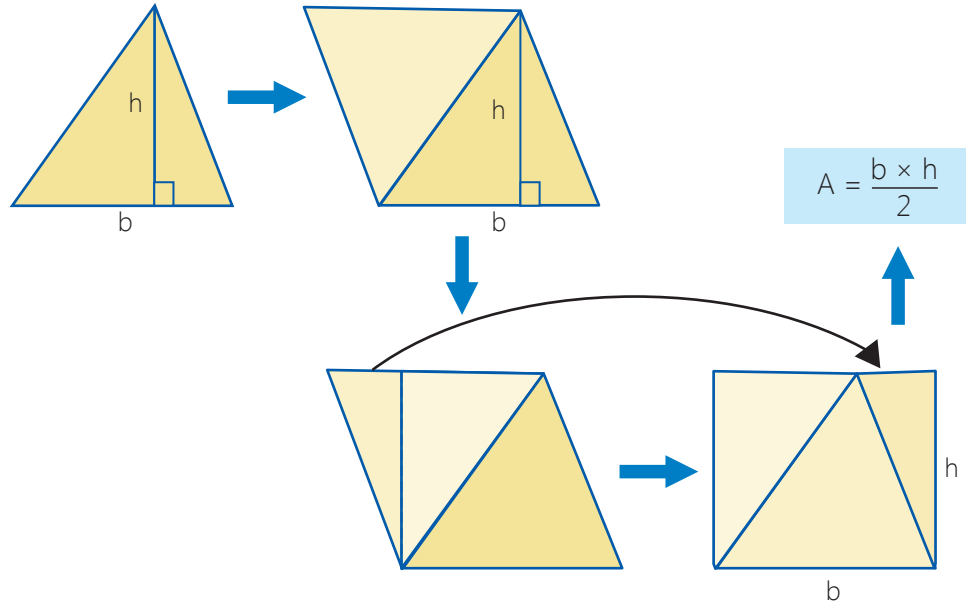
Toma nota

4. Área de un triángulo equilátero

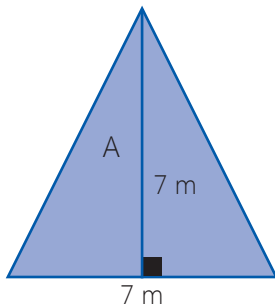
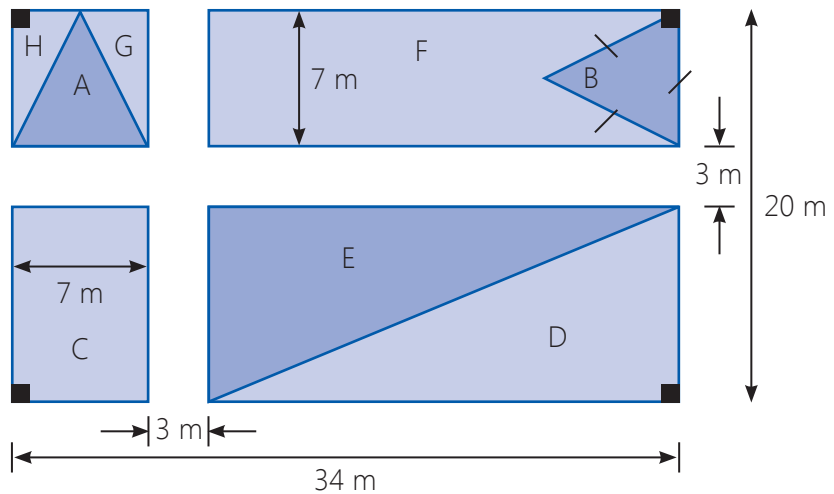


$$A = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \ell^2$$

- A continuación realizaremos la demostración de la fórmula del área de un triángulo. La demostración genérica para todo triángulo es de 4 pasos: Primero se duplica el triángulo y se obtiene un paralelogramo; luego doblamos y cortamos y trasladamos, y obtenemos un rectángulo. Finalmente a partir de la figura deducimos el área del triángulo.



- Renato un poblador de Tumbes desea delimitar superficies para la crianza de camarones y langostinos en un área como se muestra en la figura.



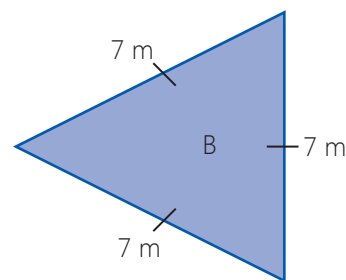
a. ¿Cuánto mide el área total destinada para la crianza de estos crustáceos (área A, B y E)?

Calculamos el área destinado a la crianza de langostinos y camarones:

- Área del triángulo "A": $A = \frac{7 \text{ m} \times 7 \text{ m}}{2} = \frac{49 \text{ m}^2}{2} = 24,5 \text{ m}^2$

- Área del triángulo "B": Observamos que es un triángulo equilátero

$$A = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 7^2 \quad A = \frac{1,7321}{4} \times 49 = 21,22 \text{ m}^2$$

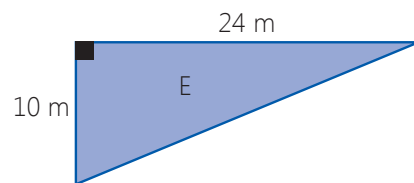


- Área del triángulo "E": Observamos que la superficie es un triángulo rectángulo

$$A = \frac{10 \text{ m} \times 24 \text{ m}}{2} \quad A = \frac{240 \text{ m}^2}{2} = 120 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total} = 24,5 \text{ m}^2 + 21,22 \text{ m}^2 + 120 \text{ m}^2 = 165,72 \text{ m}^2$$

El área o superficie total destinada para el criadero de camarones y langostinos mide 165,72 m²

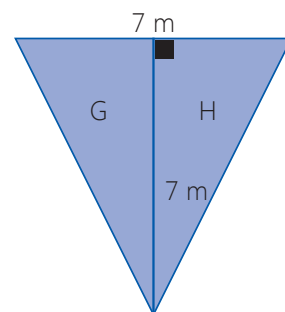


- b. ¿Cuánto mide el área que no ha sido considerado para la crianza de los crustáceos (C, D, F, G y H)?

Calculamos el área que no está destinado a la crianza de langostinos y camarones.

- Área del triángulo "H" y "G": Observamos la figura y determinamos que la base de ambos suman 7 m y su altura sigue siendo 7 m

$$A = \frac{7 \text{ m} \times 7 \text{ m}}{2} \quad A = \frac{49 \text{ m}^2}{2} \quad A = 24,5 \text{ m}^2$$



- Área de la región "F": Observamos la figura y utilizaremos la estrategia de área sombreada:

$$\text{Área de la región F} = \text{Área total} - \text{Área de la región B}$$

$$\text{Área de la región F} = 24 \text{ m} \times 7 \text{ m} - 21,22 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de la región F} = 168 \text{ m}^2 - 21,22 \text{ m}^2 \quad A_F = 146,78 \text{ m}^2$$

- Área de la región "C": Observamos que la superficie tiene forma rectangular.

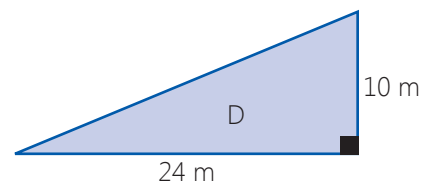
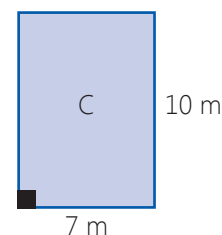
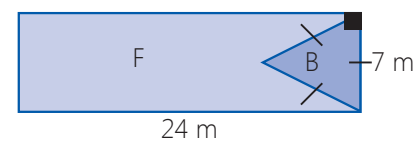
$$\text{Área C} = 7 \text{ m} \times 10 \text{ m} \quad A = 70 \text{ m}^2$$

- Área de la región "D": Observamos que la superficie tiene forma de un triángulo recto.

$$A = \frac{10 \text{ m} \times 24 \text{ m}}{2} \quad A = \frac{240 \text{ m}^2}{2} \quad A = 120 \text{ m}^2$$

$$A \text{ total} = 24,5 \text{ m}^2 + 146,78 \text{ m}^2 + 70 \text{ m}^2 + 120 \text{ m}^2 = 361,28 \text{ m}^2$$

El área o superficie total que no está destinada para el criadero de camarones y langostinos mide 361,28 m²



Actividad 3



4

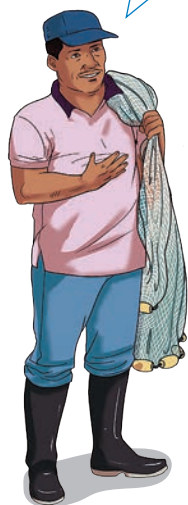
Experiencia de
APRENDIZAJE

Manifestaciones en la textilería de los pueblos, revalora la cultura y es fuente de ingresos

Observa la imagen y lee el siguiente texto.



La Tierra rota a una velocidad de 1609 km/h, pero se desplaza a través del espacio a la increíble velocidad de 107 826 km/h.



Las manifestaciones de la cultura en el Perú también se observan en la textilería de sus pueblos. Por ejemplo, el textil incaico fue una de las más antiguas tradiciones textiles de los Andes y llegó a ser una de las más desarrolladas durante el apogeo inca, debido al uso de diferentes materiales y técnicas las cuales se nutrían de los pueblos que conquistaban. Los incas lograron producir una gran variedad de prendas de vestir y elementos de uso cotidiano.

Los textiles incas se caracterizan por sus diseños geométricos o tocapus, y por la fineza de su técnica. Los incas destacaron por sus tapices y sus mantos de plumas, también de diseños geométricos. Tuvieron un extraordinario sentido de la simetría, reflejado en la repetición de figuras estilizadas dispuestas de una manera sumamente ordenada.

Diferentes pueblos, por ejemplo, los paracas en la costa, en la sierra los Incas, en la selva los Shipibos, expresaron sus vivencias, sus costumbres, sus manifestaciones culturales a través de los textiles. Además en ellos se observa gran manejo y conocimientos de las figuras y sus movimientos en el plano, pues en sus diseños observamos simetrías, traslaciones, rotaciones, aplicaciones y reducciones de las diferentes figuras. Es importante revalorar los conocimientos de nuestros antepasados, los cuales son utilizados actualmente para producir artesanías, vestimentas y telares.

En grupo, analiza y argumenta.

- ¿Qué manifestaciones culturales a través de los textiles reconoces en tu comunidad y familia?
- Describe la forma, secuencias gráficas y otras características asociadas a conocimientos matemáticos que has podido apreciar en los textiles elaborados por nuestros antepasados.

Actividad 1



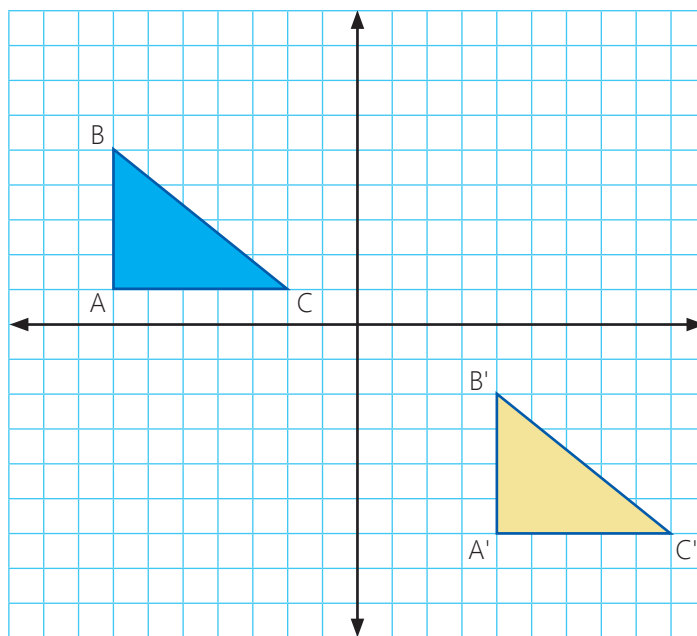
Portafolio de
EVIDENCIAS

Identificamos la rotación, traslación, ampliación y reducción en los textiles de la culturas

Cuando se habla de los conocimientos matemáticos de la cultura incaica, generalmente se hace referencia a su organización administrativa decimal y a sus famosos quipus, yupanas y quipucamayocs. Sin embargo alcanzaron importantes logros en su cerámica, textilera, agricultura y otras manifestaciones culturales. Por ejemplo en su textilera utilizaron conceptos geométricos para el diseño de sus dibujos, estampados y grabados. De manera que el acabado sea estético, armónico y elegante.

Traslaciones

Es un desplazamiento que se realiza en línea recta; consta de una magnitud y dirección. La figura u objeto trasladado conserva la medida de sus lados, la medida de sus ángulos, su forma, tamaño y su posición. En la siguiente imagen realizamos la traslación de un triángulo siguiendo el vector de traslación $(11; -7)$, como se observa.



El vector traslación $(11; -7)$, orienta el desplazamiento del triángulo en el plano cartesiano. A cada vértice del triángulo ABC, le corresponde un par ordenado, así: A $(-7; 1)$, B $(-7; 5)$ y C $(-2; 1)$.

Repasemos la traslación de A; el vector traslación es $(11; -7)$, como 11 tiene signo positivo, A se desplaza once espacios a la derecha. Luego sigue -7 , al ser negativo, A se desplaza siete espacios hacia abajo. El procedimiento se repite para B y C.

¿Cuáles son las coordenadas del triángulo A'B'C'?

Comenta con tus compañeros el recorrido realizado para la traslación de B y C.

Toma nota

Noción de vector

Un vector se caracteriza por su sentido, dirección y longitud.

Dirección

La dirección del vector es representada con la recta contenida en el vector o cualquier paralela a esta; está determinada por el ángulo que forma el vector con otra recta referencial.

Sentido

El sentido del vector está representado gráficamente por la punta de flecha situada en su extremo. Indica hacia qué lado de la línea de acción se dirige el vector.

Módulo

También conocido como intensidad, es la longitud o tamaño del segmento medido a cierta escala. El módulo de un vector es un número siempre positivo o cero.



Uso de la TIC

Observa el video:
Traslación y rotación

Toma nota

Rotación

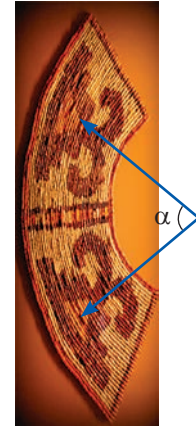
Es un movimiento alrededor de un punto que mantiene la forma y el tamaño de la figura original.

Una rotación se determina por estos tres elementos:

- Un ángulo que determina la amplitud de la rotación
- Un punto llamado centro de rotación
- Un sentido de la rotación que puede ser del mismo sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario

Rotaciones

La vida cotidiana está llena de situaciones en las que la rotación o giro está presente. Cuando abrimos o cerramos una puerta estamos haciendo una rotación sobre un punto o centro de rotación; las ruedas de nuestra bicicleta giran sobre el eje central, al igual que los pedales; giramos al montar en los caballitos, al abrir y cerrar el abanico hacemos que gire sobre un punto; al mover la ruleta hacemos que gire igualmente sobre su centro.

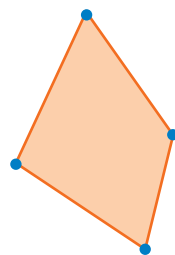


Actividad 2



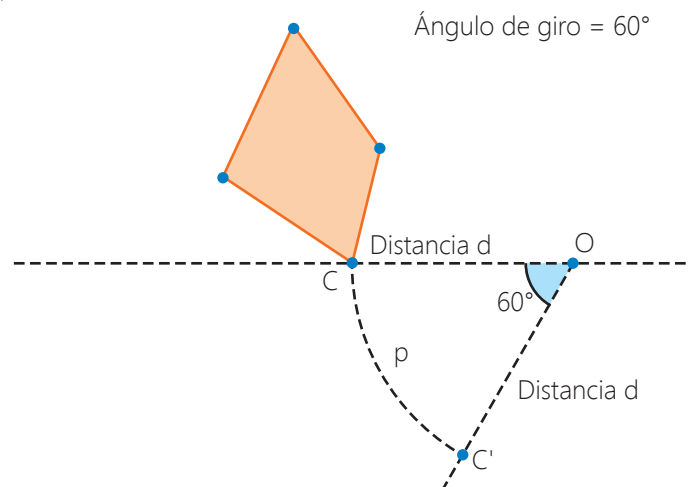
Estas atribuciones geométricas están presentes también en los mantos incas, los siguientes pasos explica el proceso de una rotación:

- Tenemos la siguiente figura geométrica y un punto de referencia. Trazamos una línea recta a partir del punto o centro de rotación según el ángulo dado.

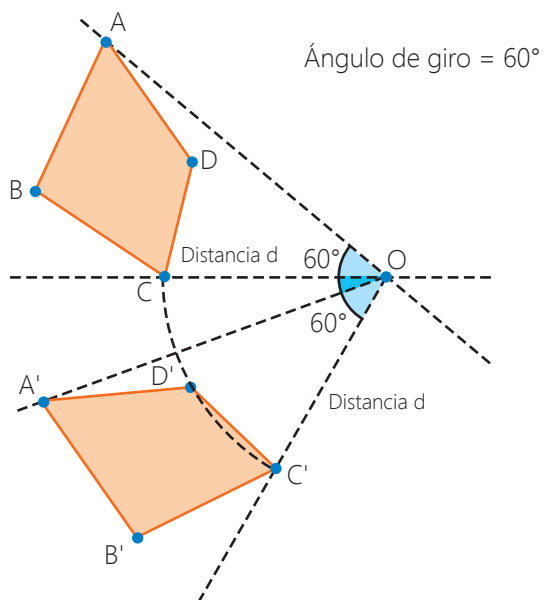


Ángulo de giro = 60°

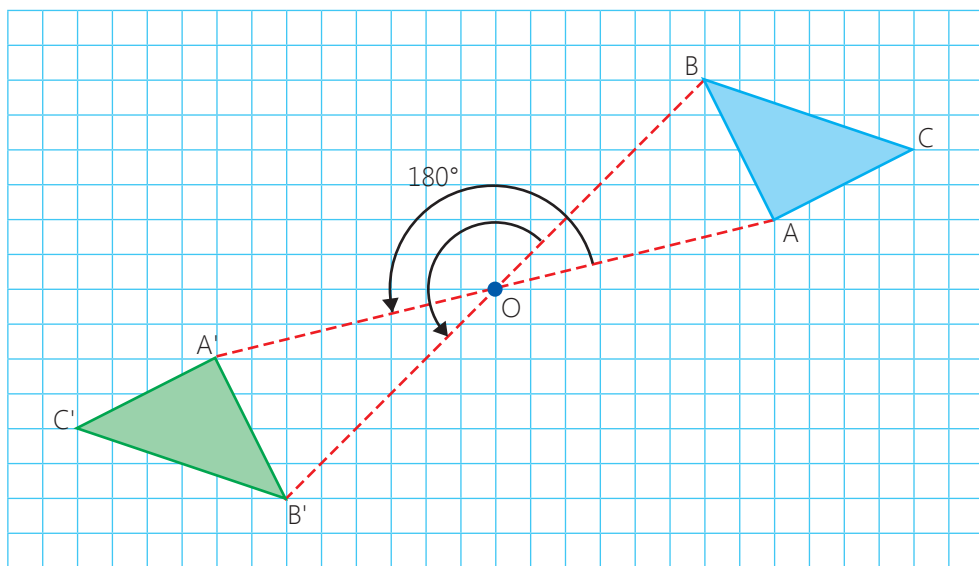
- Colocamos el transportador sobre la línea recta y trazamos el ángulo de 60° en este caso en sentido anti-horario trazando una semirrecta desde el punto O.



- Se toma la distancia con el compás desde el punto seleccionado de la figura hasta el punto O y se construye un arco de circunferencia que se intersecte con la semirrecta trazada desde O . Con este paso estaremos duplicando la distancia que hay desde el punto C hasta O sobre la semirrecta. El punto de intersección será C' que es el resultado de girar el punto C , 60° en sentido anti-horario.



- El mismo proceso lo repetimos para cada uno de los puntos, obteniendo así la figura con un ángulo de rotación de 60° .



Actividad 3





Ampliación y Reducciones en el plano

Si observamos en las figuras de los búhos representados en el siguiente manto, el búho amarillo agranda su tamaño, ampliando sus dimensiones, siendo el búho plomo su ampliación.

Una ampliación de centro O y razón K (k diferente de 0) es una transformación geométrica del plano que a un punto A le hace corresponder otro punto A' , alineado con O y A . Se cumple que:

$$k = \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}}$$

Toma nota

Ampliación y reducción

La ampliación de una figura multiplica todas las distancias por un mismo factor; es una ampliación o reducción a escala de la figura inicial. Es decir, la figura original y su imagen bajo la ampliación o reducción son semejantes.

La razón entre dos segmentos homólogos en una ampliación es constante e igual a la razón de ampliación o también llamado razón de homotecia o coeficiente de homotecia.

Las ampliaciones y reducciones son utilizadas en construcción civil o arquitectura, donde se busca mostrar las construcciones en maquetas o trasladar medidas de un plano a una casa.

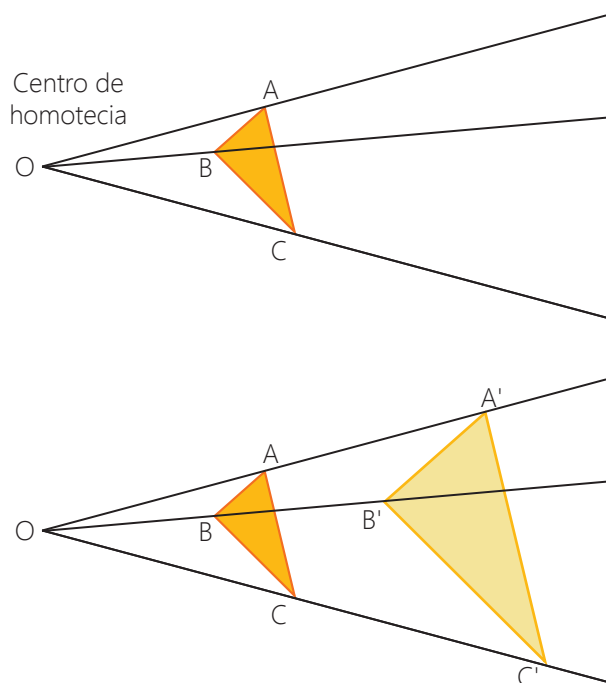
Las ampliaciones y reducciones son conocidas con homotecias, que son transformaciones geométricas en función a un punto denominado centro de la homotecia, y en base a este punto y líneas que salen del centro hacia los vértices de otras figuras.

En el siguiente ejemplo tenemos:

Centro de la homotecia: O

Razón: 2

Sea la figura, el triángulo ABC .



Del centro de la homotecia se traza líneas que pasan por cada uno de los vértices de la figura.

Como la razón es 2, si del centro de la homotecia hasta A , mide 3 cm ahora del centro de la homotecia hasta A' debe medir el doble de 3 cm es decir 6 cm. Tomamos la medida de 6 cm y ubicamos A' . El procedimiento se repite para determinar la ubicación de B' y C' .

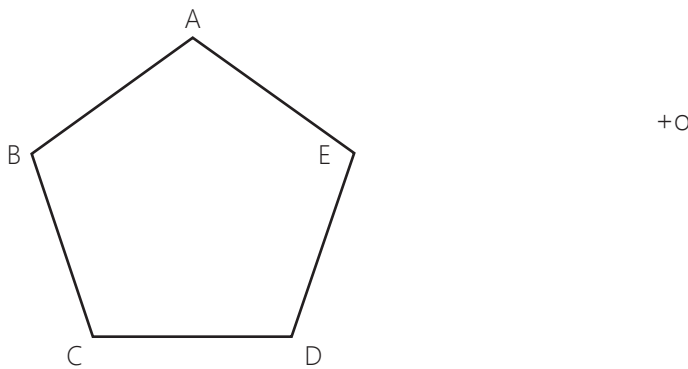
Una vez que marcamos los puntos los unimos, y obtenemos el triángulo $A'B'C'$

Podemos concluir que los dos triángulos son semejantes, porque tiene la misma forma, diferente tamaño, y sus ángulos son exactamente iguales.

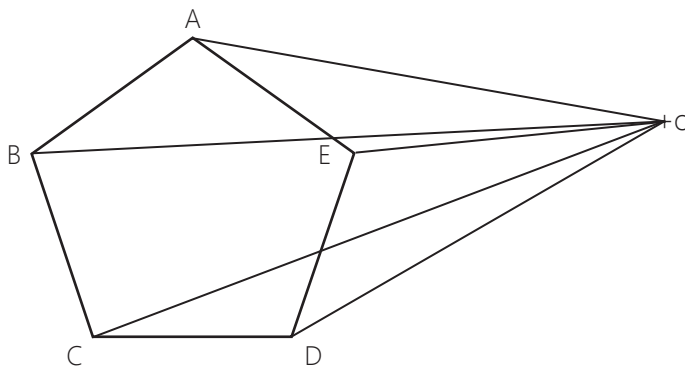
Otra característica es que sus lados homólogos son paralelos.

¿Qué sucede si la razón es $\frac{1}{2}$? ¿El tamaño de la figura que se genera se amplía o se reduce? ¿Por qué?

Veamos el siguiente procedimiento para realizar una reducción conociendo la razón es $\frac{1}{2}$. Dibujamos un punto O, llamado centro de la homotecia.

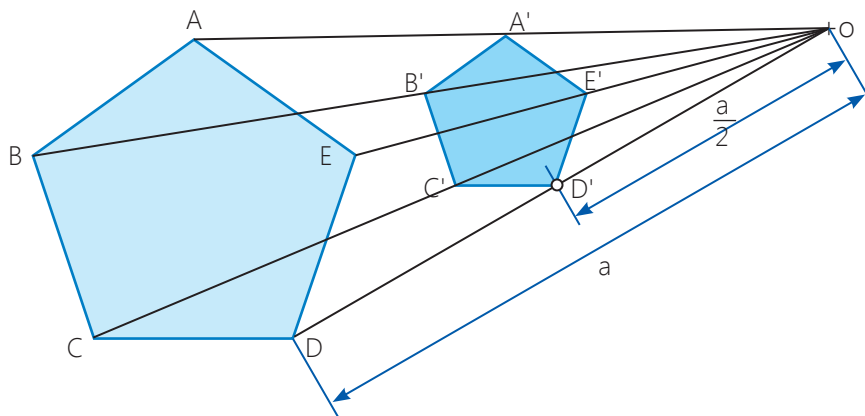


Unimos mediante rectas cada uno de los puntos de la figura con el punto O.



Tomamos la medida de cada vértice del pentágono al centro de homotecia.

Como la razón es $\frac{1}{2}$, para determinar A'B'C'D'E', debe ser igual a la mitad de la distancia de cada vértice al centro de homotecia. En el ejemplo si la medida de OD es "a", la medida de OD', debe ser " $\frac{a}{2}$ "



Una vez obtenido el punto D', hacemos una paralela al segmento que pase por D'. Dicha paralela cortará a la recta CO en el punto C' y así sucesivamente a todos los segmentos obteniendo el resto de los lados.

Un dato más

- La ampliación de una figura, es una nueva figura cuyos lados tienen por medida, la medida de los lados de la figura original multiplicados todos por un mismo número. Además, ambas figuras tienen pares de ángulos de la misma medida.
- La reducción de una figura, es una nueva figura cuyos lados tienen por medida, la medida de los lados de la figura original divididos todos por un mismo número. Además, ambas figuras tienen pares de ángulos de la misma medida.
- En los triángulos, particularmente en los triángulos rectángulos, que son una ampliación o reducción de otro, se cumple que cuando se hacen coincidir uno de los ángulos de ambos triángulos los terceros lados son paralelos.
- En rectángulo que son ampliación o reducción de otro, se verifica que cuando se hacen coincidir uno de los ángulos de ambas figuras, la diagonal correspondiente al vértice del ángulo que se ha hecho coincidir, del rectángulo de menor tamaño queda sobrepuesta sobre la diagonal del otro rectángulo.



Uso de la TIC

Observa el video:
Ampliación y reducción

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

Tipos de sucesos, seguros, probables o imposibles

Los logros alcanzados por los incas en la textilería es probable que tuvo como factor relevante la interacción cultural producto de sus conquistas militares de otras culturas. Cotidianamente utilizamos probabilidades en la mayoría de nuestro "razonamiento". De la misma forma, para situaciones en las que no tenemos seguridad en un 100%, no hacemos más que usar esta importante ciencia. Por ejemplo:

"Mañana es probable que llueva", "Al tirar un dado, es más probable sacar un número mayor que cuatro que un uno", "Es probable que este tema entre en la evaluación", "Es poco probable que te toque la lotería".

Todos tenemos una noción intuitiva de probabilidad, pero ¿qué es exactamente?

Imagínate que metemos en un sobre 5 carteles con los números del 1 al 5.

Por tanto, podemos obtener 5 resultados diferentes: el 1, el 2, el 3, el 4 o el 5.

A cada uno de estos resultados se le llama suceso elemental.

$$E = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

Cualquier suceso es una parte del espacio muestral (un subconjunto) y el suceso elemental es el suceso más básico (igual que los elementos de un conjunto).

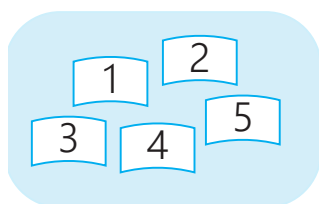
Una vez que tenemos claro nuestro espacio muestral, vamos a definir otros tipos de sucesos: el seguro, posible y el imposible.

En nuestro caso de la bolsa con 5 carteles enumerados del 1 al 5, un suceso seguro es que vamos a sacar un número que comprenderá entre el 1 o el 5 inclusive. Por tanto, como su propio nombre indica, un suceso seguro es aquel que es seguro que se va a obtener.

Si deseo sacar un cartel con el número 4 es posible que se obtenga dicho número.

Por otro lado, no podemos sacar un cartel que tenga un número mayor que 5. No podemos sacar un 6, un 15 o un 35, porque estos carteles no existen. Por tanto, estamos hablando de un suceso imposible, es decir, que nunca se presentará.

La teoría de probabilidades se ocupa de asignar un cierto número a cada posible resultado que pueda ocurrir en un experimento aleatorio, con el fin de cuantificar dichos resultados y saber si un suceso es más probable que otro.



Toma nota

Probabilidad

Se define como la relación entre el número de casos favorables y el número de casos posibles, suponiendo que todos los casos son igualmente posibles.

Experimento aleatorio

Son aquellos en los que no se puede predecir el resultado, ya que este depende del azar. Es decir al repetirlo en similares condiciones, pueden dar lugar a varios resultados diferentes.

Examina los siguientes sucesos probabilísticos:

Suceso seguro

- Al elegir al azar a una persona, esta tiene menos de 150 años.
- Al tirar una moneda, sale cara o sello.
- Al tirar un dado de seis caras sale un valor entre 1 y 6 inclusive.

Suceso imposible

- El que un cuerpo caiga hacia arriba.
- Que los planetas no sigan su órbita.
- Obtener un resultado mayor de 6 al tirar un dado de seis caras.
- Al elegir una persona viva al azar, que esta tenga más de 150 años.

En la siguiente situación, tenemos tres urnas, cada una de las cuales tiene bolas blancas y rojas. Extraemos una bola de cada urna, y miramos su color.

1. Describamos el espacio muestral del experimento.
2. Describamos el suceso $A = \text{Sacar una sola bola roja}$

Consideraremos que $B = \text{"bola blanca"}$, $R = \text{"bola roja"}$

Como sacamos una bola de cada urna, cada suceso elemental de nuestro experimento consiste en tres bolas, que pueden ser blancas o rojas. Es decir:

El espacio muestral = $\{BBB, BBR, BRB, BRR, RBB, RBR, RRB, RRR\}$, donde:

"BBR" quiere decir: "sacar una bola blanca en la primera urna, blanca en la segunda, y roja en la tercera".

Y si se extrae: "BRR", ¿Qué significado tiene?

Según lo que nos interese calcular, no sería incorrecto considerar que nuestros sucesos elementales están desordenados, y solo nos importa el número total de bolas blancas y rojas que hemos sacado. En este caso, "BBR" tan sólo quiere decir: "sacar dos bolas blancas y una roja", pero normalmente no seguiremos esta forma de calcularlo, puesto que puede llevar a problemas a la hora de contar probabilidades.

Describamos el suceso $A = \text{"sacar una sola bola blanca"}$

Podemos sacar una bola blanca en cualquiera de las tres urnas. Por lo tanto, todos los casos que nos interesan son:

$A = \{BRR, RBR, RRB\}$

Toma nota

- **Suceso:** a los resultados de un experimento y a los conjuntos de posibles resultados de un experimento aleatorio se les llama suceso.

Ejemplo:

Al lanzar un dado:

$M = \{\text{sacar un número par}\} = \{2, 4, 6\}$

$N = \{\text{sacar un número menor que 5}\} = \{1, 2, 3, 4\}$

- **Sucesos elementales:**

Aquellos sucesos con un solo elemento.

Ejemplo

$P = \{\text{sacar un 1}\}$

$Q = \{\text{sacar un 6}\}$

- **Espacio muestral:**

El conjunto de todos los posibles resultados del experimento se denomina espacio muestral.

Ejemplo.

Si arrojamos un dado, el espacio muestral será

$E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$.

- **Suceso seguro:**

Es el suceso que siempre ocurre. Por definición está formado por todos los sucesos elementales.

Ejemplo:

A la hora de tirar un dado, es completamente seguro que salga un número inferior a 7.

- **Suceso imposible:**

Es el suceso que nunca ocurre, se denota por $\{\emptyset\}$.

- **El suceso posible**

Es aquel que no se cumple siempre sino algunas veces.

Ejemplo:

Cuando tiramos un dado, es posible que salga un 3.

Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

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.