



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

4 GRADO
AVANZADO
UNIDAD 1

Derechos y ciudadanía



TEXTO INTERDISCIPLINARIO

EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA

Derechos y ciudadanía



TEXTO INTERDISCIPLINARIO

EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA



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

Dirección de Educación Básica Alternativa (DEBA)

Derechos y ciudadanía

Cuarto grado. Ciclo avanzado - Unidad 1

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

Segunda edición: setiembre de 2023

Tiraje: 44 000 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2023-11634

Impreso por:

PACÍFICO EDITORES S.A.C.

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

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

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*



Estimado estudiante.

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

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

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

El presente material corresponde al **Texto interdisciplinario de la Unidad de aprendizaje N° 1: Derechos y Ciudadanía.** Veamos:

Unidad de aprendizaje 1

Derechos y Ciudadanía

Texto interdisciplinario



Portafolio de evidencias

Unidad de aprendizaje 2

Ambiente y salud

Texto interdisciplinario



Portafolio de evidencias

Unidad de aprendizaje 3

Territorio y cultura

Texto interdisciplinario



Portafolio de evidencias

Unidad de aprendizaje 4

Trabajo y emprendimiento

Texto interdisciplinario



Portafolio de evidencias

Estructura del Texto interdisciplinario



Proyecto de la Unidad

Somos ciudadanos del mundo, fortalecemos nuestra identidad local y global

Proyecto de Aprendizaje

El concepto de ciudadanía ha evolucionado con el tiempo. Históricamente, la ciudadanía se atribuía a todos por género, solamente podían ser ciudadanos los hombres y quienes poseían propiedades. En el curso del siglo pasado se pasó gradualmente a una noción más amplia de ciudadanía, luego influenciada por el desarrollo de los derechos civiles, políticos y sociales. En la actualidad la ciudadanía nacional viene regida por leyes que definen el nivel de ciudadanía de quienes poseen la ciudadanía, entre otros factores. Los mundos cada vez más interdependientes plantea interrogantes acerca de lo que constituye una ciudadanía con sentido en estos así llamados mundos.

La ciudadanía mundial se refiere a un sentido de pertenencia a una comunidad más amplia y a una humanidad común. Incluye temas en la interdependencia política, económica, social y cultural y en la interacción entre los mundos local, nacional y mundial.

La educación para la ciudadanía mundial aspira a ser un factor de transformación, incluyendo los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes que los estudiantes necesitan para poder contribuir a un mundo más inclusivo, justo y pacífico.

Educación para la ciudadanía mundial
CIEE-2018

Conocimiento, comprensión y pensamiento crítico sobre: Ciudadanos mundiales, regionales, nacionales y locales.

Derechos humanos, justicia social, diversidad, igualdad entre las niñas, niñas y niños.

Participar en el mundo y ser futuro mejor para todos y todas, hacer realidad los derechos y obligaciones.

Identificar e interrelacionar entre diferentes países y grupos de población.

Sentido de pertenencia a una humanidad común, valores, actitudes, habilidades y aspectos de la diversidad y la identidad.

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

The screenshot shows a curriculum page with a purple header. The main title is 'Defender los derechos, cumplir los deberes'. Below the title is a photograph of a group of people at a protest, with a sign that says '¡NO! AL RACISMO'. To the right of the photo is a section titled 'Desarrollo Personal y Ciudadano' with a brief description and a list of learning objectives. Below the photo are three boxes for 'Experiencia de aprendizaje 1', 'Experiencia de aprendizaje 2', and 'Experiencia de aprendizaje 3'. At the bottom right, there is a box titled '¡Reflexionemos!' with a reflection question.

Nombre del área curricular

Información motivadora relacionada con las experiencias de aprendizaje a desarrollar

Pregunta de reflexión

Sección experiencias de aprendizaje

Número y nombre de la experiencia de aprendizaje

Personaje dinamizador

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

Desarrollo de la experiencia de aprendizaje

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

¿Sabías que?

Información adicional, que complementa el texto central

The screenshot shows a curriculum page with a white background and orange accents. The main title is 'Expresamos nuestros derechos: el reportaje radial y la noticia'. Below the title is a section titled '1. Expresamos nuestros derechos: el reportaje radial y la noticia'. It includes a 'Personaje dinamizador' (a woman in a red coat) and a 'Reportaje radial 1' section with a photograph of a woman. There is also a 'Reportaje radial 2' section. To the right, there is a table with columns for 'Definición', 'Características', and 'Ejemplares'. Below the table is a section titled 'La radio' and an 'Actividad 1' icon.

Toma nota

Información a tener en cuenta para el desarrollo del área curricular

Pestaña de área curricular

Indica el nombre y ubicación del área curricular en el Texto

Ícono de actividad

Indica que debes resolver una actividad en el portafolio de evidencias

Un dato más

Información adicional, útil para el desarrollo del área curricular

The screenshot shows a curriculum page with a white background and blue accents. The main title is 'Basura tecnológica del mundo'. Below the title is a section titled '1. Basura tecnológica del mundo'. It includes a '¿Sabías que?' section with a bar chart showing 'Mayores generadores de basura tecnológica del mundo'. There is also a 'Tabla de estadísticas' section with a table of data. Below the table is a section titled 'Resumen por lo que la gente arroja basura en la calle' with a pie chart. To the right, there is a 'Tabla de datos' section and an 'Actividad 3' icon.

Uso de TIC

Indica que debes acceder al CD o dirección web que se brinda

Tabla de contenido

Proyecto de la Unidad	08
Desarrollo Personal y Ciudadano	
Experiencia de aprendizaje 1	22
Mi identidad y proyecto de vida	
Experiencia de aprendizaje 2	30
¿Cómo Oceanía defiende su biodiversidad y enfrenta los problemas ambientales?	
Experiencia de aprendizaje 3	38
¿Cómo nos afectan los tiempos de crisis?	
Experiencia de aprendizaje 4	48
La economía y el comercio internacional, ¿cómo nos afecta?	
Comunicación	
Experiencia de aprendizaje 1	58
Usamos la voz para defender nuestros derechos	
Experiencia de aprendizaje 2	68
Exponemos para compartir nuestras ideas	
Experiencia de aprendizaje 3	78
Participamos en asambleas para tomar acuerdos	
Experiencia de aprendizaje 4	84
Argumentamos en un debate	
Ciencia, Tecnología y Salud	
Experiencia de aprendizaje 1	98
Describimos la materia: cambios de estado y propiedades	
Experiencia de aprendizaje 2	112
Relacionamos el índice de masa corporal y la salud Relacionamos el índice de masa corporal y la salud	
Experiencia de aprendizaje 3	118
Reconocemos los efectos de la radiación solar	
Matemática	
Experiencia de aprendizaje 1	128
Gestión de datos y recursos en defensa de un ambiente sano	
Experiencia de aprendizaje 2	138
Actuar informado ante la radiación solar	
Experiencia de aprendizaje 3	146
Biodiversidad y desarrollo del Perú	
Experiencia de aprendizaje 4	158
Uso de la radiación solar	

Somos ciudadanos del mundo, fortalecemos nuestra identidad local y global

Conocimientos, comprensión y pensamiento crítico sobre cuestiones mundiales, regionales, nacionales y locales

Interrelación e interdependencia entre diferentes países y grupos de población



Proyecto de Aprendizaje

Derechos humanos, justicia social, diversidad, equidad de género, paz y sostenibilidad ambiental

Promover un mundo y un futuro mejor para todos y todas hacer realidad los derechos y obligaciones

Sentido de pertenencia a una humanidad común, valores, empatía, solidaridad y respeto de las diferencias y la diversidad

El concepto de ciudadanía ha evolucionado con el tiempo. Históricamente, la ciudadanía no abarcaba a todos: por ejemplo, solamente podían ser ciudadanos los hombres o quienes poseían propiedades. En el curso del siglo pasado se pasó gradualmente a una noción más amplia de la ciudadanía, bajo la influencia del desarrollo de los derechos civiles, políticos y sociales. En la actualidad, la ciudadanía nacional varía según los países, en función de las diferencias de contexto político e histórico, entre otros factores. Un mundo cada vez más interdependiente plantea interrogantes acerca de lo que constituye una ciudadanía con sentido, así como sus dimensiones mundiales.

La ciudadanía mundial se refiere a un sentido de pertenencia a una comunidad más amplia y a una humanidad común. Hace hincapié en la interdependencia política, económica, social y cultural y en las interconexiones entre los niveles local, nacional y mundial.

La educación para la ciudadanía mundial aspira a ser un factor de transformación, inculcando los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes que los educandos necesitan para poder contribuir a un mundo más inclusivo, justo y pacífico.

Educación para la ciudadanía mundial

ONU -2015

El proyecto identidad local y global; se orienta a promover el reconocimiento de los principales problemas comunes que afectan a toda la población en el planeta.



Para esto, promueve espacios de reflexión crítica y propositiva sobre las problemáticas que afectan a la humanidad y vulneran nuestros derechos; la deliberación sobre los diversos puntos de vista; y la gestión de propuestas de mejora orientadas hacia el respeto de los derechos humanos, igualdad entre hombres y mujeres, conciencia ambiental y el bien común.



I. Contextualización del proyecto

La intensificación de los procesos de globalización en todos los ámbitos, sea el cultural, económico, social o político, es probablemente el factor de cambio más importante en la sociedad internacional contemporánea. Esto tiene una influencia directa sobre la naturaleza y el significado de ciudadanía. La identidad global se da por el reconocimiento de todos nuestros usos y costumbres a nivel pluricultural en el mundo, entendiendo que cada país tiene una cosmovisión independiente pero que a su vez somos habitantes del mismo planeta y, por lo tanto, se necesita un desarrollo conjunto viéndonos más allá de las fronteras que nos dividen.

Por eso, así como somos habitantes de una nación, también somos “ciudadanos del mundo” con una responsabilidad general de mantener condiciones estables que nos permitan vivir en armonía entre sí, enfrentando conjuntamente los problemas que repercuten en nuestra vida. Ya sean políticos o sociales como las guerras y la migración, así como problemas referentes con el medio ambiente (el aumento de temperaturas a nivel global, inundaciones, desapariciones de glaciares o el efecto invernadero), las epidemias, la discriminación, etc. Todos debemos ser conscientes de ello.

Hay que desarrollar un sentido de pertenencia a una humanidad común, compartiendo valores y responsabilidades.

II. Objetivos del proyecto

- Favorecer la conciencia ciudadana global para asumir compromisos y responsabilidades.
- Indagar sobre los asuntos públicos de la comunidad a través de diversas fuentes, reconociendo aquellos que son de carácter global.
- Adquirir conocimientos, comprensión y pensamiento crítico acerca de cuestiones locales y mundiales que afectan a las naciones.
- Gestionar acciones participativas para mitigar problemáticas de la comunidad que son de carácter global.
- Integrar las diferentes áreas en el proceso de indagación, preparación y ejecución del proyecto ciudadano.

El sentimiento de pertenencia a una comunidad global va ligado a unos derechos y deberes que adquieren una dimensión supraestatal. La consecución de una ciudadanía cosmopolita exige, en lo que se refiere a los derechos políticos, democratizar el “espacio global”; y en lo que se refiere a los derechos sociales, dotar a la justicia de una dimensión planetaria.

El estatus de ciudadanía se constituye como un elemento unificador e integrador de la sociedad. No es solo un estatus que reconoce unos derechos políticos, sino también un proceso y una práctica por la que los ciudadanos comparten unos valores y normas de comportamiento que posibilitan la convivencia y les dota de una identidad colectiva, en este caso una identidad colectiva global.

Es formar parte y tomar parte de la comunidad mundial de manera activa y responsable, y contribuir con un mundo más inclusivo, justo y pacífico.

III. Organización del proyecto

Fases	Propósitos	Actividades
Fase I: Diagnóstico (Identificación y selección del asunto público)	Analizar diversas problemáticas de la comunidad global relacionadas con la vulneración de los derechos humanos, los problemas ambientales, enfermedades y epidemias, pobreza y desigualdad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación y análisis de los principales problemas de carácter global relacionados con la vulneración de los derechos humanos, los problemas ambientales, enfermedades y epidemias, pobreza y desigualdad 2. Selección del agente al que se planteará una solución o alternativa de mejora
Fase II: Diseño y ejecución	Diseñar e implementar un proyecto ciudadano para atender la problemática identificada.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Diseño del proyecto 4. Ejecución del proyecto
Fase III: Cierre y evaluación	Reflexionar sobre los logros y nuevos retos encontrados.	<ol style="list-style-type: none"> 5. Evaluación del proyecto

IV. Articulación de las áreas

La realización del proyecto de la Unidad 1 está a cargo de las y los estudiantes, acompañados por el o la docente del área de Desarrollo Personal y Ciudadano. Al finalizar la unidad, se presentan los proyectos en el CEBA y/o en otro espacio de la comunidad.

Todas las áreas curriculares aportan al desarrollo del proyecto mediante la puesta en valor de los aprendizajes adquiridos a lo largo de la unidad. Algunas áreas incidirán más o menos que otras; por ende, no debe forzarse la articulación o trabajarla de manera superficial, ya que debe surgir ante la necesidad de utilizar los aprendizajes como recursos para construir significados y dar sentido a las actividades a emprender.

Mediante el proyecto se proponen alternativas de solución que respondan a los problemas de carácter mundial o global. En este sentido, 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 el estudiantado pone en juego para responder al problema. En este escenario, el rol de los y las docentes es motivar y brindar información que permita al estudiantado 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 (DPC)	Fase I: Delibera sobre las problemáticas de la comunidad global relacionadas con la vulneración de los derechos humanos y referidas a DPC.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orienta la reflexión sobre las problemáticas. ▪ Brinda fuentes para la indagación sobre las problemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Noción de ciudadanía global ▪ Indagación sobre asuntos que afectan al planeta a nivel social y político ▪ Deliberación sobre asuntos que afectan al planeta a nivel social y político ▪ Planificación de proyectos ciudadanos
	Fase II: Dirige la organización, planificación y ejecución del proyecto. Explica la problemática relacionada con DPC.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantea criterios para la selección de la propuesta de solución. ▪ Brinda herramientas para el diseño del proyecto. 	
	Fase III: Conduce el cierre y evaluación del proyecto. Evalúa el aporte del área.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantea criterios para el cierre del proyecto y brinda herramientas para su evaluación. 	

Áreas curriculares	Fases en las que intervienen	Aportes al proyecto	Contenidos temáticos
Comunicación	<p>Fase I: Contribuye con la deliberación.</p> <p>Fase II: Dirige la indagación bibliográfica, entrevistas y observaciones.</p> <p>Fase III: Evalúa el aporte del área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Orienta sobre la indagación bibliográfica, la realización de entrevistas y uso de técnicas de observación. 	<ul style="list-style-type: none"> Organizadores visuales Entrevistas Redacción de informes Elaboración de afiches
Matemática	<p>Fase I: Contribuye con la deliberación.</p> <p>Fase II: Explica, plantea y revisa la elaboración de gráficos e información estadística.</p> <p>Fase III: Evalúa el aporte del área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Orienta la elaboración e interpretación de gráficos e información estadística. 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura de gráficos de barras y diagramas circulares
Ciencia, Tecnología y Salud (CTS)	<p>Fase I: Delibera sobre las problemáticas de la comunidad relacionadas con la vulneración de los derechos humanos en relación a CTS.</p> <p>Fase II: Explica la problemática relacionada a CTS.</p> <p>Fase III: Evalúa el aporte del área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Orienta la reflexión sobre las problemáticas. Brinda fuentes para la indagación sobre las problemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Problemas ambientales Epidemias y enfermedades ocasionadas por la pobreza

V. Desarrollo del proyecto

Fase I Diagnóstico (identificación y selección del problema global)

Actividad 1: identificación y análisis de los principales problemas a nivel nacional y global

- a) Seleccionar una problemática de interés.
- Busca la definición de identidad. Ubícala en la Unidad 1 del texto Desarrollo Personal y Ciudadano, y analiza su significado.
 - En plenario, elaboren una lluvia de ideas sobre los problemas de su comunidad que también son problemas en otros países, teniendo en cuenta las siguientes preguntas: ¿cuáles son los problemas más recurrentes en la comunidad y que afectan a todos? ¿Qué tienen en común estos problemas? ¿Otros países también tienen esos problemas? ¿Cuáles serían los más urgentes a resolver y por qué?
 - Entre todos, elijan los cinco problemas más importantes que encuentran en su comunidad que también son problemas de carácter mundial o global y que se deberían resolver. Ejemplos:
 - La población del distrito enfrenta enfermedades y/o epidemias por falta de agua y desagüe.
 - La población desconoce qué medidas tomar para cuidar su salud después de las inundaciones ocasionadas a consecuencia del fenómeno El Niño.

3. La población escolar consume alimentos con exceso de grasa y azúcar en sus hogares.
4. Se observan situaciones de discriminación y/o violencia contra la mujer.
5. Las personas se desplazan por temas de violencia tanto del interior del país como del extranjero.

b) Organizar equipos de trabajo.

- Conformen equipos de trabajo y elijan una de las problemáticas seleccionadas. Esta será investigada durante el proyecto.
- Distribuyan los roles al interior del equipo para que el trabajo sea más eficiente:

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

c) Recoger los saberes previos relacionados con la problemática.

- Elabora una lluvia de ideas de todo lo que sabes sobre la problemática, sin consultar ninguna fuente adicional. Puedes tomar en cuenta preguntas como: ¿a quién o quiénes afecta? ¿Desde cuándo ocurre? ¿Qué es lo que genera? ¿Quiénes están involucrados en esta problemática?
- Comparte las respuestas con tu equipo y, en un papelote, elaboren un listado de lo que saben sobre la problemática. Visualicen las similitudes y diferencias.

d) Generar preguntas sobre la problemática.

- A partir de lo que saben, reflexionen sobre lo que necesitarían saber para comprender mejor la problemática.
- Planteen entre 10 y 15 preguntas que necesitarán responder para comprender mejor la problemática elegida.
- Compartan con sus demás compañeros las preguntas y anoten las ideas que les brindan. Con ello, hagan las mejoras necesarias a sus preguntas.
- Organicen las preguntas de acuerdo con tres categorías:

Preguntas para responder con investigación de campo. La información la recogen directamente de la realidad haciendo uso de instrumentos como entrevistas, encuestas, observaciones, etc.

Preguntas para responder con investigación de escritorio. La información la recogen de fuentes bibliográficas sobre el tema; pueden ser libros, internet, noticias, artículos, etc.

Preguntas para responder con ambas categorías. La información la recogen tanto de la investigación de campo como de escritorio pues una complementa a la otra.

- Elaboren un cuadro de doble entrada en el que figuren las categorías y qué preguntas se van a responder en cada una. Puede ser como el siguiente:

Tipo de investigación Preguntas	¿Qué preguntas voy a responder en la investigación de campo?	¿Qué preguntas voy a responder en la investigación de escritorio?	¿Qué preguntas voy a responder con ambas?

e) Indagar en diversas fuentes para comprender la problemática.

- Indagación bibliográfica:

Realiza la búsqueda de información para responder las preguntas de escritorio. Para la búsqueda en internet, ten en cuenta que las fuentes sean confiables, es decir, que pertenezcan a una organización o autor confiable: terminan en .edu, .com o .org.

Comparte tu investigación con el resto del equipo. Complementen la información de todos los integrantes y elaboren un organizador gráfico que resuma lo descubierto.

- Entrevistas y observación en equipo:

Revisen las preguntas de campo y seleccionen cuáles de ellas pueden responderse a través de la observación y cuáles mediante una entrevista. Consideren la viabilidad de acceso al entrevistado y la forma de contactarlo.

Para la observación, identifiquen a qué lugares podrían ir para recoger información cotidiana de la problemática.

Para la entrevista, elaboren la guía teniendo en cuenta estos criterios:

- Definir con claridad lo que se quiere preguntar
- Formular preguntas directas orientadas a obtener información precisa del entrevistado: ¿Por qué...? ¿Cuándo...? ¿Quiénes...?
- Registrar la información que se recoge, ya sea mediante un video, audio o apuntes
- Realizar las entrevistas en parejas ayudará a recolectar mejor la información.

El equipo se organiza para que unos realicen la observación y otros, la entrevista.

f) Sistematizar de la información recogida.

- A partir del organizador gráfico que resume la búsqueda de escritorio y la información recogida en las entrevistas y observaciones, elaboren un producto que explique toda la problemática. El producto puede ser una exposición, un video, un nuevo organizador gráfico, etc. Antes, revisen la rúbrica de evaluación del producto:

Capacidad	Niveles			
	Destacado	Logrado	En proceso	En inicio
Delibera sobre la identidad y la ciudadanía global	Explica la relación entre identidad y ciudadanía global, sus características, problemática común a nivel global. Reconoce a los agentes involucrados y los roles de cada uno. Utiliza diversas fuentes de información.	Explica la relación entre identidad y ciudadanía global. Menciona algunas características. Reconoce más de dos problemas comunes. Utiliza dos fuentes de información.	Explica la relación entre identidad y ciudadanía global pero sin hacer referencia a sus características. Reconoce a uno o dos problemas comunes. Utiliza una fuente de información.	La explicación de la identidad y la ciudadanía global no está sustentada. No reconoce problemas comunes. No utiliza fuentes de información.

- Presenten a los demás equipos su sistematización y soliciten sugerencias.

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

a) Identificar de los agentes implicados.

- Revisa el producto que elaboró tu equipo e identifica a los agentes involucrados en la problemática. El agente puede ser una persona, un colectivo o una institución.
- En equipo, compartan los agentes que identificaron y elaboren una lista consensuada de quiénes son los agentes involucrados en la problemática.
- Identifiquen las necesidades de los agentes en relación con la problemática. Pueden elaborar un cuadro como el siguiente:

Agente	Necesidad

b) Seleccionar el agente al que van a plantearle una solución.

- A partir del cuadro con los agentes y sus necesidades, elijan a cuál de ellos les interesaría ayudar y justifiquen su respuesta.
- Presenten a sus demás compañeros la elección y su sustento.

Fase II Diseño y ejecución del proyecto

Actividad 3: diseño del proyecto

a) Seleccionar posibles alternativas de solución a la problemática.

- En equipo, realicen una lluvia de ideas sobre todas las ideas que se les ocurre que pueden ser soluciones para la necesidad del agente.
- Agrupen las alternativas teniendo en cuenta aquellas que son similares entre sí y luego seleccionen las tres ideas que respondan a estas preguntas:

- ¿La alternativa de solución está realmente orientada a resolver la necesidad del agente elegido?
- ¿La alternativa de solución puede ser llevada a la realidad por nosotros?

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

b) Elegir la solución.

- Evalúen las tres alternativas usando un cuadro como el que está a continuación. Elijan aquella que tiene más 'pros' y menos 'contras':

Alternativas	Pros	Contras
Alternativa 1		
Alternativa 2		
Alternativa 3		

- Elaboren una redacción en la que expliquen la solución elegida y sustenten por qué la han seleccionado.

c) Diseñar la solución.

- Reúnete con tu equipo y elaboren un bosquejo de la solución que han elegido. Tengan en cuenta que el bosquejo es como un borrador y, como tal, es una versión sencilla que ayuda a tener mayor claridad sobre la solución y cómo se aplicará.
- Presenten el bosquejo a otros compañeros y, de preferencia, al agente para el cual están diseñando la solución. Esto ayudará a recibir información de primera mano sobre cómo los demás ven la solución y tomarla en cuenta para realizar mejoras.
- Diseñen la versión final de su solución teniendo en cuenta los comentarios recibidos, las siguientes preguntas y la rúbrica de evaluación de la solución:

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

Capacidad	Niveles			
	Destacado	Logrado	En proceso	En inicio
Participa en acciones que promueven el bienestar común.	La solución planteada resuelve completamente la necesidad del agente identificado en la problemática. La solución es práctica y vincula al agente. Es posible llevarla a la realidad con los recursos que tiene el equipo.	La solución planteada resuelve parcialmente la necesidad del agente. La solución es práctica aunque no vincula al agente. Hacer real la solución requiere de algunos recursos adicionales (asesoría, tiempo, dinero, etc.).	La solución planteada ayuda al agente en su necesidad pero no la resuelve. La solución es poco práctica. Hacer real el prototipo requiere de ayuda externa y del uso de recursos adicionales.	La solución planteada no es una ayuda para el agente y no es posible hacerla realidad.

Actividad 4: ejecución del proyecto

d) Ejecutar la solución.

- Teniendo en cuenta el diseño de la solución, reúne los materiales necesarios para poder llevarla a cabo.
- Organízate en tu equipo para que cada integrante esté atento a su rol en esta etapa.
- ¡Pongan en marcha la solución! Y estén atentos a ir evaluando el proceso de implementación.

Fase III Evaluación y cierre del proyecto

Actividad 5: evaluación del proyecto

a) Evaluar la solución.

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

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

- Comparte tus respuestas con el resto del equipo y dialoguen.
- Elaboren una presentación para los demás estudiantes del CEBA donde se presente todo el proceso llevado a cabo para llegar a la solución y cómo les fue cuando la aplicaron.

Defender los derechos, cumplir los deberes



Experiencia de aprendizaje 1

Mi identidad y proyecto de vida

Experiencia de aprendizaje 2

¿Cómo Oceanía defiende su biodiversidad y enfrenta los problemas ambientales?

Experiencia de aprendizaje 3

¿Cómo nos afectan los tiempos de crisis?

Experiencia de aprendizaje 4

La economía y el comercio internacional, ¿cómo nos afecta?

Desarrollo Personal y Ciudadano

En nuestro país, aún persisten prejuicios de todo tipo. Por eso, todavía existen diferentes manifestaciones discriminatorias en la calle, el trabajo, los medios de comunicación, los clubes, centros comerciales, etc.

Es evidente que existe un fuerte racismo en todos los grupos sociales, lo malo es que muy pocos se atreven a reconocerlo. Todos los días, en las redes sociales se expresa discriminación étnica y económica. Pese a que la legislación peruana condena actos de discriminación, la mayoría de las personas desconoce sus alcances y procedimientos.

Por otro lado, tu experiencia de vida te ofrece respuestas, pensamientos, ideas y sentimientos sobre el tema. Ello te permite construir afirmaciones que serán tus hipótesis para iniciar el aprendizaje.

En grupo, comenta.

1. ¿Qué derechos se evidencian en la imagen y en el texto? ¿Son importantes? ¿Por qué?
2. ¿Qué evidencian los siguientes mensajes en relación al derecho a la identidad?

 **Muni de Miraflores** @munimiraflores 57m
En Miraflores las normas se respetan y todo tipo de discriminación está prohibida.
[Abrir](#)

 **Muni de Miraflores** @munimiraflores 58m
En estos momentos estamos clausurando por 7 días la discoteca debido a la denuncia de discriminación.
[Abrir](#)

Foto: <https://lamula.pe/media/uploads/450c5a23e5a14b78bf9ce624b8d57331.jpg>

¡Reflexionemos!

¿Es importante que defendamos nuestros derechos? ¿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 los desempeños y los contenidos a trabajar.

Experiencias de aprendizaje	Competencias	Capacidades y desempeños	Contenidos
Experiencia de aprendizaje 1 Mi identidad y proyecto de vida	Construye su identidad	<p>Se valora a sí mismo</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica la manera en la que su identidad está presente en su proyecto de vida. Explica el modo en el que se configura su personalidad y los logros que ha alcanzado. <p>Autoregula sus emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> Expresa y explica sus emociones, sentimientos, logros e ideas en relación a su proyecto de vida, así como también a las personas que participan. <p>Reflexiona y argumenta éticamente</p> <ul style="list-style-type: none"> Sustenta con argumentos razonados una posición ética frente a su proyecto de vida, integrando los principios éticos, los derechos fundamentales y la dignidad de la persona. 	<ul style="list-style-type: none"> Identidad y proyecto de vida
	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común.	<p>Interactúa con todas las personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se relaciona con los demás a partir del respeto de los derechos humanos. Cumple con sus deberes como ciudadano y evalúa las consecuencias de sus acciones tomando en cuenta los principios democráticos. 	
	Construye interpretaciones históricas	<p>Comprende el tiempo histórico</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica los cambios y las permanencias entre los diversos momentos, hitos y metas plasmados a lo largo de su historia de vida y proyecto de vida. 	
Experiencia de aprendizaje 2 ¿Cómo Oceanía defiende su biodiversidad y enfrenta los problemas ambientales?	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común	<p>Contruye normas y asume acuerdos y leyes</p> <ul style="list-style-type: none"> Propone y evalúa normas para la convivencia social que contribuyan a evitar situaciones o conductas de discriminación o exclusión basadas en los principios democráticos y en la legislación vigente. 	<p>Oceanía: espacio geográfico y ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> Problemas territoriales y ambientales en: Australia, Nueva Zelanda y Papúa Nueva Guinea
	Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente	<p>Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> Explica las formas de organizar los espacios geográficos en Oceanía sobre la base de los cambios realizados por los actores sociales y su impacto en las condiciones de vida de la población <p>Genera acciones para preservar el ambiente local y global</p> <ul style="list-style-type: none"> Realiza acciones concretas para el aprovechamiento sostenible del ambiente y para la mitigación y adaptación al cambio climático, basadas en la legislación ambiental vigente en el Perú y en el mundo. Planifica, gestiona y evalúa acciones para el cuidado del ambiente, considerando las múltiples dimensiones, y la participación de distintos actores sociales. 	
Experiencia de aprendizaje 3 ¿Cómo nos afectan los tiempos de crisis?	Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común	<p>Delibera sobre asuntos públicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Delibera sobre asuntos públicos que afectan a los derechos humanos y el ambiente, argumentando su posición desde el análisis de puntos de vista concordantes y distintos del suyo, fundamentando su postura en base a fuentes confiables. <p>Participa en acciones que promueven el bienestar común</p> <ul style="list-style-type: none"> Aporta con sustento en la construcción de consensos que contribuyan al bien común y rechaza posiciones que legitiman la violencia o vulneran los derechos. 	<p>La década de los 20 en el Mundo y el Perú:</p> <ul style="list-style-type: none"> El Oncenio de Leguía La crisis de 1929 en el Perú y el mundo
	Construye interpretaciones históricas	<p>Explica y argumenta procesos históricos</p> <ul style="list-style-type: none"> Establece jerarquías entre sus múltiples causas de los hechos, procesos o problemas históricos del Perú y el mundo cultural desde el periodo entre el Oncenio de Leguía hasta la crisis mundial de 1929 y reconoce que sus consecuencias desencadenan nuevos hechos o procesos históricos. Elabora explicaciones sobre hechos, procesos o problemas históricos relevantes a nivel político, social y económico, desde el Oncenio de Leguía hasta la crisis mundial de 1929, considerando la perspectiva de los protagonistas y diversas fuentes confiables. 	
Experiencia de aprendizaje 4 La economía y el comercio internacional, ¿cómo nos afecta?	Construye su identidad	<p>Autoregula sus emociones</p> <ul style="list-style-type: none"> Expresa y explica sus emociones, sentimientos, logros e ideas en relación a las necesidades humanas establecidas por Abraham Maslow, así como también a las personas que participan. 	<p>La economía:</p> <ul style="list-style-type: none"> Actividad y ciencia

Actividades de inicio

Al iniciar la unidad te proponemos reflexionar sobre lo que vamos a aprender. Para ello, planteamos esta primera sección de actividades que permitirán recoger tus saberes previos y responder a la pregunta retadora que a continuación se plantea, la misma que se irá respondiendo hasta el final de toda la unidad.

Actividad 1. ¿Qué conozco sobre el tema?



Portafolio de EVIDENCIAS

Responde las siguientes preguntas en el portafolio y luego comparte las respuestas con tus compañeros(as):

- ¿En nuestro país se respeta la identidad de todas las personas? Fundamenta.
- ¿Has vivido alguna experiencia en la que fuiste discriminado(a)? Cuéntalo.

Actividad 2. ¿Qué interrogante voy a responder?



Portafolio de EVIDENCIAS

A lo largo de la unidad vas a responder la pregunta retadora que te presentamos a continuación:

¿Cuál es mi rol como ciudadano del Perú en el siglo XXI? ¿Por qué?

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

¿Qué camino vamos a seguir?

Experiencia de aprendizaje 1	Experiencia de aprendizaje 2	Experiencia de aprendizaje 3	Experiencia de aprendizaje 4
Explica la importancia de conocer el derecho a la identidad para definir tu proyecto de vida.	Explica de qué forma Oceanía enfrenta problemáticas ambientales y cómo estas se relacionan con lo que ocurre en el Perú.	Explica cómo afectan las situaciones de crisis a nivel nacional e internacional, relacionándolos entre sí y con situaciones actuales.	Explica los desafíos y oportunidades del Perú como país participante del comercio internacional.

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



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



Portafolio de EVIDENCIAS

Sabemos que al iniciar esta unidad no solo tenemos preguntas o cuestionamientos sobre lo que se va a trabajar en ella, sino que tu experiencia de vida te ofrece respuestas, pensamientos, ideas y sentimientos. Por eso te invitamos a escribirlas en tu portafolio; ellas serán el punto de partida para iniciar el aprendizaje.

Mi identidad y proyecto de vida



Nuestra identidad esta hecha de todos los rasgos y propiedades que nos hacen distintos a los demás y reconocidos como únicos y particulares.



- ¿Qué relación tiene lo observado con la identidad?
- ¿Cómo se relacionan con la identidad?

Situación inicial

Analiza las imágenes del inicio de la experiencia y responde en tu portafolio:

- ¿Estas situaciones se relacionan con la identidad? ¿Por qué?
- ¿Qué es para mí la identidad? Realicen una lluvia de ideas sobre el término.

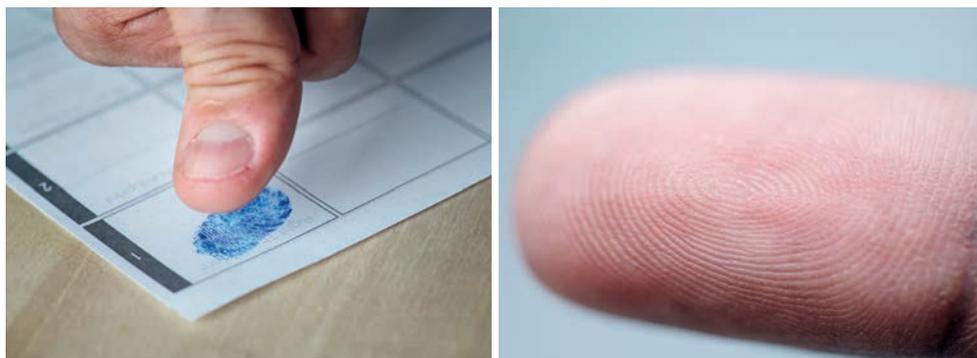
Luego, compartan sus ideas en parejas:

- ¿En qué situaciones coincidimos que se relacionan con la identidad? ¿Por qué?
- ¿En qué situaciones no coincidimos que se relacionan con la identidad? ¿Por qué?
- Establezcan semejanzas y diferencias entre las ideas sobre qué es la identidad y traten de organizarlas en categorías.

Desarrollo

¿Qué es la identidad?

La búsqueda de nuestra identidad es un proceso que comienza en la niñez, se profundiza en la adolescencia y se estabiliza en la edad adulta (lo que no significa que este aprendizaje se detenga durante la edad adulta). Por lo tanto, la identidad no es estática; es cambiante. Depende de los factores que están en el entorno y de las opiniones de las personas con las que nos relacionamos como nuestra familia, amigos, compañeros de estudio, de trabajo, de la parroquia, etc.



Podemos entender la identidad como “un conjunto articulado de rasgos específicos de un individuo o de un grupo”. Es decir, son todas esas características que dan forma a una persona; por ejemplo: ser peruana, de 33 años, medir 1,60 m., apellidarse Ramos Quiroz, vivir en San Jerónimo (Cusco), ser doctora, etc.

La identidad es también esa forma con la que nos acercamos y entendemos el mundo. Todas esas características que nos hacen quienes somos, van a configurar la manera como vemos el mundo. Por ejemplo, ser un joven que ha crecido en la ciudad es diferente a uno que ha nacido en una comunidad rural y tuvo que emigrar. Las experiencias de vida que cada uno ha ido teniendo con ‘los lentes’ con los que verá el mundo que lo rodea. Ojo, no es que sea malo o bueno, solo son diferentes.

Actividad 1



En la actualidad, también podemos hablar de una identidad digital, que se construye en nuestra interacción con el mundo digital. Por ejemplo, teniendo un perfil de Facebook o un canal de Youtube, ¿cómo es nuestra identidad digital?



Actividad 2
Portafolio de EVIDENCIAS

No obstante, en tanto más diversidad de experiencias tenga un individuo en la vida le dará 'más lentes' para entender el mundo, pudiendo usarlos de acuerdo con las circunstancias que lo ameriten. Esto no significa que uno cambie de identidad sino que al estar conformada por diversas características, mientras más experiencias tengamos en nuestra vida, nuestra identidad se va a ir enriqueciendo y tendremos mayores herramientas para reaccionar frente a las diversas situaciones que se presenten.

En este proceso, cada uno de nosotros(as), desde niños, aprendemos a reconocernos y nos vamos dando cuenta de que somos únicos y diferentes de los demás. La búsqueda de la identidad personal ocupa un lugar central en la vida, en especial durante la etapa de la adolescencia.

De acuerdo a Martín Baró, podemos afirmar que nuestra identidad está fundamentada en cuatro características. Lee cada una de ellas y luego anota tus reflexiones en el portafolio:

1. Es relativamente estable



Si bien nuestra identidad va evolucionando a lo largo de la vida, las personas mantenemos una continuidad, una esencia, que se mantiene en el tiempo; aunque es posible que muchas veces no nos demos cuenta de ello. Es posible que ciertas circunstancias en nuestra vida nos lleven a cuestionarnos y modificar diversos aspectos de nuestra identidad.

Reflexiona a partir de las preguntas:

- ¿Qué aspectos de nuestra vida se mantienen hasta la actualidad?
- ¿Qué hemos ido cambiando? ¿Por qué?

2. Está referida a un mundo



Las personas siempre buscamos pertenecer a grupos de diversa índole, es parte de nuestra naturaleza humana. Por ejemplo, pertenecemos a un grupo familiar, a uno de los amigos del colegio, otro puede ser con quienes compartimos la misma religión, etc. Cada uno de estos grupos aporta algo fundamental a la configuración de nuestra identidad. Por ejemplo, el pertenecer a un grupo familiar no da un nombre común (el apellido), es donde comenzamos a aprender diversas formas de ser y pensar.

Reflexiona a partir de las preguntas:

- ¿De qué grupos formas parte?
- ¿Qué aporta cada grupo a tu identidad?

3. La identidad se afirma en la relación interpersonal



Los vínculos que generemos en los grupos a los que pertenecemos son fundamentales, pues en ellos vamos afianzando nuestra identidad. Esta manera de relacionarnos en los grupos de pertenencia también va a ser parte de la manera como nos relacionemos con el mundo. Por ello, es clave que pensemos en el tipo de vínculo que generamos con las personas que nos relacionamos, qué aprendemos de ellos, cómo nos enriquece o si nos daña de alguna forma.

Reflexiona a partir de las preguntas:

- ¿Cómo son tus relaciones en los grupos a los que perteneces?

4. Es producto tanto de la sociedad como de la acción de la propia persona



Lo dicho hasta aquí no significa que nuestra identidad dependa de las relaciones con los demás. Si bien somos seres sociales y las relaciones que establecemos son fundamentales en el proceso de desarrollo de nuestra identidad, también depende de nosotros, de las decisiones y relaciones que establecemos cómo se irá formando nuestra identidad.

Reflexiona a partir de las preguntas:

- ¿Cómo has ido formando tu identidad?
- ¿Qué cambiarías de ello? ¿Cómo lo harías?

Fuente: <http://sicolog.com/?a=161>

¿Cuál es la función de la identidad? La identidad es el centro de dos acciones indispensables para el equilibrio psíquico de la persona. La primera consiste en darse una imagen positiva de sí misma; la segunda, adaptarse al entorno donde vive la persona. Es lo que se denomina funciones de la identidad: una función de valoración de sí mismo y una función de adaptación.

Como hemos visto, nuestra identidad se va configurando a partir de lo que podríamos llamar diversas identidades, que enriquecen y complejizan en la interacción con otras personas. En ese sentido, forman parte de nuestra identidad la identidad biológica, de género, relacional, cultural, política, etc. A continuación, explicaremos algunas de estas identidades:

También existe la identidad nacional, que son ese conjunto de rasgos culturales, sociales, históricos, etc. que compartimos con un grupo de personas con un pasado común; es decir, una nación, ¿cómo será nuestra identidad nacional como peruanos y peruanas?



Identidad biológica: está definido por tus genes, se expresa en el sexo con el que naces. Tradicionalmente se dividen en masculino o femenino.



Identidad política: es una forma de identidad vinculada con la pertenencia a grupos que luchan por alcanzar alguna forma de poder.



Identidad cultural: dada por las tradiciones, costumbres, valores, etc., que te vinculan con un grupo social y hacen que te reconozcan perteneciente a este.



Identidad relacional: es la imagen que las personas van creando sobre sí mismos, en función de la imagen que tienen de las personas que lo rodean.

Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

A partir de lo visto, reflexiona y responde en tu portafolio: ¿cómo te describirías en cada una de las identidades presentadas?

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS



Uso de la TIC

Observa el video del trailer de Billy Eliot.



Luego de ver el fragmento de la película británica Billy Elliot (mejor película inglesa del 2000), comenta con un compañero las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el conflicto interno que vive Billy Elliot?
2. ¿Contra qué prejuicios lucha Billy?
3. ¿Te sientes aceptado por las personas que te rodean?
4. ¿Has logrado tomar tus propias decisiones en momentos difíciles?
5. ¿Crees que es importante defender el derecho a tu identidad? Fundamenta.

¿La identidad es un derecho?

Lee el siguiente extracto de una entrevista:

¿Cuántos peruanos aún se mantienen en el anonimato?

Si tomamos como referencia el censo del INEI y sus proyecciones, tendríamos al 100 % de peruanos mayores de 18 años documentados, pero hay que relativizar esas cifras porque en nuestras campañas itinerantes encontramos más gente sin DNI. Sabemos que en Lima y, sobre todo, en la selva aún quedan muchos, pero aun así el grupo de peruanos en el anonimato ya no supera el 1 %.



Es una cifra impactante, ¿pero cuántos ciudadanos están en ese porcentaje?

Claro, no es poca cosa. Dado el volumen de población, significa que aún hay unos 200 mil peruanos mayores de 18 años sin DNI.

Si eres peruano de nacimiento, tienes 18 años a más, y no cuentas con el Documento Nacional de Identidad, debes registrar tus datos en el **Registro de personas sin DNI o indocumentadas** del Reniec para gestionar la obtención de tu DNI.



El derecho a la identidad incluye el derecho a tener un nombre y apellidos, a una identificación y a una nacionalidad. Es el Estado el responsable de dar ese reconocimiento legal a las personas y, por tanto, de garantizar que se cumpla este derecho.

Derecho a tener un nombre y apellidos

Esto permite que el Estado te reconozca como ciudadano e identifique las relaciones de parentesco con los padres biológicos.

Derecho a una identificación

Es el documento que certifica legalmente quién eres y a dónde perteneces: el DNI. Permite ejercer tus derechos ciudadanos en el país.

Derecho a una nacionalidad

Es importante porque permite que la persona se relacione con una nación y pueda ejercer su ciudadanía en ella.

Carecer de una identidad legal pone en situación de vulneración a las personas, volviéndolas víctimas fáciles de crímenes y violencia, además ven limitadas sus posibilidades de ejercer plenamente su ciudadanía y acceder a los servicios que brinda el Estado, como educación y salud, por ejemplo. También perjudica a las personas pues no podrán firmar contrato o adquirir bienes. Es por eso que podemos decir que este derecho es la clave para el cumplimiento de todos los demás.

Ahora responde en tu portafolio: ¿de qué manera la noticia presentada anteriormente refleja una afectación a la identidad?

Actividad 5



¿Qué es el proyecto de vida y cómo se relaciona con la identidad?

Como hemos visto, la identidad se va forjando a lo largo de la vida y se vincula con las relaciones que establecemos con los demás, así como con las decisiones que tomamos. En ese sentido, es importante reflexionar sobre cómo podemos ir desarrollándonos como personas de manera que se enriquezca nuestra identidad.

¿Alguna vez has pensado en un proyecto de vida? ¿crees que sea necesario? ¿Por qué?



Podemos entender el desarrollo personal “como un proceso mediante el cual las personas intentamos llegar a acrecentar todas nuestras potencialidades o fortalezas y alcanzar nuestros objetivos, deseos, inquietudes, anhelos, etc., movidos por un interés de superación, así como por la necesidad de dar un sentido a la vida”. No obstante, debemos reconocer que no es posible desarrollarnos de igual forma en todas nuestras necesidades o deseos, por diversos factores. No está mal que sea así, lo importante es poder reconocer qué aspectos realmente podríamos desarrollar para sentirnos mejor con nosotros mismos y las necesidades que tenemos.

Una forma de orientarnos hacia nuestro desarrollo personal es establecer un proyecto de vida. Un proyecto es la planificación de un conjunto de acciones que vamos a realizar en un periodo de tiempo determinado para alcanzar ciertos objetivos previamente establecidos. En ese sentido, el proyecto de vida consiste en reflexionar sobre qué queremos de nuestra vida, cómo nos gustaría vernos en el futuro, y a partir de ello plantear qué acciones, decisiones, cambios necesito hacer en mi vida actual para llegar a ello. Debo tomar en cuenta lo que conozco de mi mismo, el entorno en que me desenvuelvo y las posibilidades que tengo para alcanzar mis metas.

Es importante que desde edades tempranas las personas vayamos diseñando tanto nuestro presente como nuestro futuro con base en las características que nos gustaría que ambos intervalos temporales tengan, porque de esa manera estaremos más protegidos de caer en conductas y situaciones que nos ponen en riesgo en etapas de vida críticas como la pubertad o la adolescencia.



No es un proceso sencillo y tampoco es que lo que propongamos deba estar “escrito en piedra”. Por el contrario, debe ser un ejercicio constante en el que evaluemos las metas que vamos cumpliendo, repensemos si el objetivo sigue siendo el mismo y tengamos la libertad de replantear.

Para decidir nuestro proyecto de vida debemos tomar en cuenta tres pasos fundamentales:

1. Determina tus prioridades

Reflexiona sobre dónde te encuentras actualmente, a nivel de estudio, pareja, trabajo, etc. y dónde te gustaría estar en esos u otros aspectos en unos años. Piensa sobre por qué te gustaría alcanzar esas metas y cuáles de ellas son las más importantes para ti, teniendo en cuenta que no deben ser muchas. Finalmente, determina qué necesitas para poder alcanzar esas prioridades.



2. Plantea tus metas

Agrégle una temporalidad a tus prioridades y averigua qué puedes hacer para cumplirlas, para saber qué tan lejos estás de ellas y tengas más claro el camino a recorrer.

3. Escribe tu plan

Anota los pasos que tienes que seguir para alcanzar cada meta, teniendo en cuenta el tiempo que has establecido para cada una. Revisa cada cierto tiempo tu plan para evaluar y, si es necesario, modificar alguna meta.

Para poder organizar un proyecto de vida vamos a realizar un FODA, que es un acrónimo de fortaleza, oportunidad, debilidad y amenaza. El Foda es una herramienta de análisis que se puede aplicar a cualquier situación, individuo, producto, empresa, etc. Es el análisis en un momento determinado de tiempo para poder todas decisiones estratégicas y mejorar la situación actual para el futuro.

1. Las fortalezas son los factores positivos con los que se cuenta.
2. Las oportunidades son los aspectos positivos que podamos aprovechar utilizando nuestras fortalezas.
3. Las debilidades son los factores críticos negativos que se deben de eliminar o reducir.
4. Las amenazas son los aspectos negativos externos que podían obstaculizar el logro de nuestros objetivos.



Ahora, realiza un FODA individual. Escribe las fortalezas y debilidades que consideras que tienes. Luego indica las oportunidades y amenazas que consideras que tienes. Si te sientes cómodo, comparte tu reflexión con un compañero/a para que te ayude a ver qué otros aspectos podrías considerar en el Foda.



Cierre

Aplica y comunica lo que sabes

En esta experiencia de aprendizaje hemos analizado las características de nuestra identidad, logros, potencialidades y limitaciones, así como la importancia de conocer el derecho a la identidad al definir el proyecto de vida. Con ello aspiramos a actuar con más seguridad y confianza. Entonces, es momento de responder la siguiente pregunta: ¿es importante conocer el derecho a la identidad para definir tu proyecto de vida? ¿Por qué? Responde la pregunta en tu portafolio, integrando todo lo visto en la experiencia.

Actividad 6



Actividad 7



2

Experiencia de APRENDIZAJE

¿Cómo Oceanía defiende su biodiversidad y enfrenta los problemas ambientales?



- ¿Identificas a alguno de los animales típicos de este continente?
- ¿Crees que los efectos del cambio climático en Oceanía son un reto para su desarrollo económico?

Situación inicial

Recuerda que la biodiversidad es el conjunto de todas las especies de seres vivos que se encuentran en nuestro planeta. Constituyen una riqueza en todo sentido.

La biodiversidad es el conjunto de todas las especies de seres vivos (animales, plantas, hongos y organismos microbianos y unicelulares) que viven en el planeta. Se calcula que han sido descubiertas alrededor de nueve millones de especies. Pero lo más impresionante es que aún falta descubrir el 91 % de seres vivos en el planeta.

Los distintos climas del planeta generan zonas de vida, los mismos donde se desarrollan ecosistemas particulares. Un ecosistema es un sistema biológico conformado por una comunidad de organismos interdependiente. Los ecosistemas, aunque únicos e irrepetibles, son similares si la geografía donde surgen se parece, así se ubiquen en distintos lugares del planeta. Debido a que el Perú tiene 84 de las 117 zonas de vida del planeta y 28 de los 32 climas del mundo, posee ecosistemas similares a los de muchas regiones de los cinco continentes, entre ellos Oceanía. A su vez, los dos continentes nos enfrentamos a los mismos problemas, como los efectos del cambio climático, el compartir una zona de sísmica (el cinturón de fuego del Pacífico), la pérdida de biodiversidad producto de la contaminación ambiental.

Reflexiona a partir de lo leído y responde unas preguntas en el portafolio.



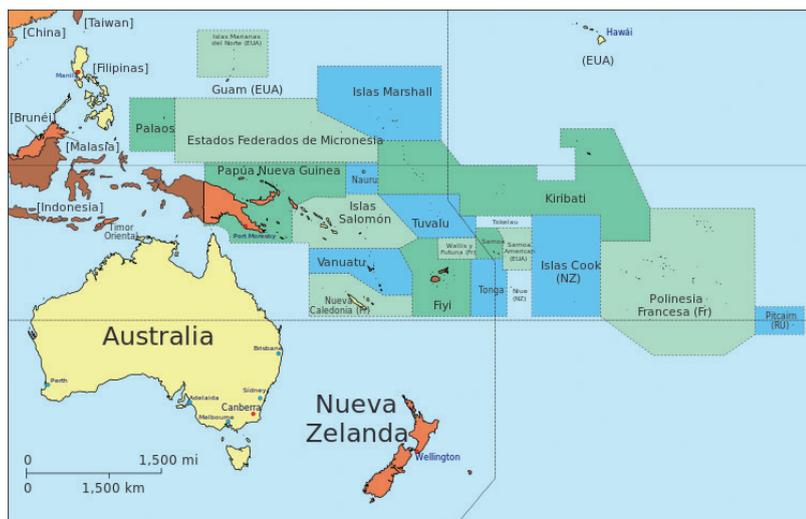
Desarrollo

¿Cómo es Oceanía?

Oceanía es un continente formado por los territorios más secos, más planos y menos fértiles de todos los continentes del mundo. Se le llamó Oceanía porque agrupa a países ubicados en el Océano Pacífico entre las costas de América y de Asia. Está formado por 14 países, que suman 8526 kilómetros cuadrados en conjunto, la misma superficie que Brasil.

Las islas de mayor tamaño son Australia, Papúa Nueva Guinea y Nueva Zelanda. Las más de 25 mil islas pequeñas se agrupan en la Micronesia, Melanesia y Polinesia.

Oceanía es el continente menos poblado del mundo. Se habla, mayoritariamente, el inglés, luego el francés y en algunas islas español.



1. Australia
2. Nueva Zelanda
3. Papúa Nueva Guinea
4. Samoa
5. Las islas Salomón
6. Fiji
7. Kiribati
8. Nauru
9. Las islas Marshall
10. Vanuatu
11. Tonga
12. Tuvalu
13. Palau
14. Estados Federados de Micronesia



¿Sabías que...?

Oceanía fue el último continente en ser descubierto por los europeos. Este hecho se remonta a la navegación realizada por Fernando de Magallanes (1521).

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS



Uso de la TIC

Observa el video sobre Oceanía.



La población es heterogénea porque conviven blancos descendientes de ingleses, alemanes, españoles, portugueses y franceses; asiáticos de procedencia china, india, vietnamita y filipina; y los numerosos grupos étnicos. Es por ello que tienen una gran diversidad cultural y existen más de 800 idiomas.

Algunas palabras han tenido gran difusión en el mundo: tabú y tatuaje (toríngico), kiwi (maorí), bumerang (australiano), ukelele (hawaiano). Los nombres de algunos animales nativos (koala, canguro o dingo) también han alcanzado fama global.

Australia

Es el sexto país más grande del mundo y ocupa la totalidad del continente de Oceanía. Su capital está ubicada en la ciudad de Camberra, tiene aproximadamente 25 millones de habitantes. El país está dividido en 6 estados: Nueva Gales del Sur, Queensland, Tasmania, Victoria Australia Meridional y Australia Occidental.



Su forma de gobierno es una monarquía constitucional (reina Isabel II de Inglaterra), sistema muy cuestionado en la esfera política en los últimos años, aunque gobierne el Parlamento y la autoridad la ejerce el Primer Ministro. Es un país multicultural como el Perú por la presencia de numerosos grupos étnicos que mantienen sus costumbres e idiomas.

Es la decimotercera mayor economía en el mundo: exporta de trigo, lana, oro, hierro, gas natural y carbón. Es el cuarto país exportador de vino en el mundo. En Australia existen 25 zonas climáticas diferenciadas y 500 Parques Nacionales. En 2010 llegó a ubicarse en el segundo lugar en el ranking de Desarrollo Humano.

Sidney, la ciudad más grande de Oceanía, es centro internacional del comercio, arte, moda y cultura.



Problemas ambientales de Australia

Australia sufre un proceso de desecación. Sus dos ríos más importantes, el Darling y el Murray, tienen un caudal muy escaso. Esto viene de la mano con una constante sequía y su consecuente restricción de agua, que ya viene siendo un problema recurrente desde inicios de este siglo.

Este país es un importante exportador y consumidor de carbón, cuya combustión libera CO_2 . Debido a ello, se le considera entre los diez principales emisores de CO_2 a nivel mundial. Es por ello que Australia se encuentra entre los países en riesgo por el cambio climático. Un ejemplo de ello lo podemos ver en la siguiente noticia:

Nos informamos

La calidad del aire en Australia ha decaído de forma espectacular en el último decenio, y la minería del carbón se ha identificado como la principal fuente de partículas dañinas para el sistema respiratorio en el aire, según un informe del gobierno federal publicado en el 2014.

El informe del Inventario Nacional de Contaminantes determina que las partículas de material tóxico en el aire, incluyendo plomo, arsénico y fluoruro, han aumentando en entre un 150 y un 200 por ciento en los últimos diez años.

La publicación de estos datos se produce junto a otros informes que revelan que 3.000 australianos mueren cada año como resultado directo de la contaminación.

Australia tiene una gran biodiversidad. Sin embargo, 380 especies clasificadas se han declarado en peligro de extinción. Un ejemplo es el koala, animal emblemático de Australia se encuentra en peligro de extinción debido a las actividades humanas que vulneran los espacios en los que viven: ellos habitan en los árboles de eucalipto y además se alimentan de sus hojas; la tala masiva de este afecta directamente su hábitat. El calentamiento global también afecta a los koalas pues generan, entre otras cosas, incendios forestales.

De manera similar, en 1941, Australia declaró al demonio de Tasmania, el carnívoro más grande del mundo y también emblema nacional, como especie protegida debido a la drástica disminución ocasionada por la caza. En 1996, la población empezó a aumentar. Todo parecía resuelto, pero una misteriosa enfermedad ha reducido la población en 80 %. Un grupo de investigadores han reunido a decenas de especímenes en un laboratorio, donde realizan un tratamiento para reintroducirlos a su hábitat en la isla de Tasmania en los próximos años y así salvar a la especie. Una situación similar tuvo el canguro pero luego de una política ambiental han superado largamente la población humana del país. Se han contabilizado 44 852 428 canguros, pocos menos de dos canguros por persona. Y es que el canguro es considerado un símbolo de orgullo nacional. Sin embargo, se ha convertido en un problema, al punto de ser considerado una plaga. Como se ve, el ser humano es capaz de desequilibrar los ecosistemas de las más diversas maneras.

Hasta aquí, averigua qué problemas ambientales afectan al Perú de forma similar a Australia, y responde en tu portafolio.



Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

El cambio climático en Australia

El cambio climático afectará más a Australia que a muchos otros países del mundo, exponiendo el país a fenómenos como sequías, cambio en la acidez de los océanos, lluvias torrenciales e incendios forestales, etc. Cada año son más frecuentes los fenómenos extremos en el clima: los veranos se hacen más intensos, llegando a picos de temperaturas no experimentadas previamente. Esta situación se ve agravada por actividades humanas como la combustión de carbón, petróleo y gas, que generan gases de efecto invernadero.

Para evitar mayores consecuencias se aprobó el Clean Energy Future Package (Paquete para la Energía Limpia), que tiene por objetivo reducir las emisiones nacionales en un 5 % por debajo de la cifra del año 2000 y un 80 % para 2050. Además, impone un impuesto sobre el carbono a las 300 empresas más contaminantes, ofreciendo incentivos en el caso de mejoras de eficiencia y energía renovable.

¿Cómo podría impactar en este país el cambio climático? Lee el siguiente extracto de una noticia.

Así como el cambio climático afecta a Australia, en Perú está provocando el derretimiento de los glaciares andinos, la migración de muchas especies buscando zonas menos calientes, así como la mayor frecuencia de fenómenos como El Niño.



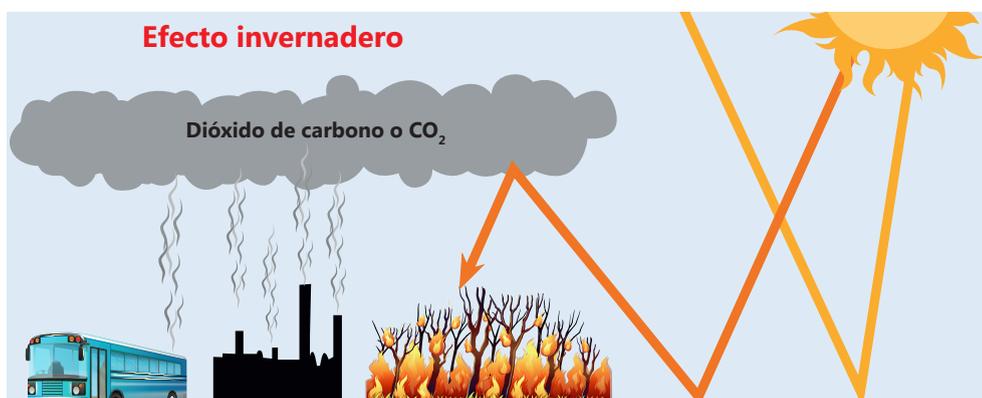
Nos informamos

Sídney (Australia), 18 sep.- El impacto del cambio climático en la biodiversidad de Australia será "significativo" para 2030 y "extremo" para 2070, según un estudio divulgado hoy por la agencia científica del país oceánico. "El cambio climático comenzaría a transformar algunos de los paisajes naturales de Australia para 2030", dijo Michael Dunlop, jefe de la investigación realizada por la Organización para la Investigación Industrial y Científica de la Mancomunidad de Australia (CSIRO).

Para 2070, muchas de las plantas y animales "que actualmente existen en el medioambiente desaparecerán del continente y nuestros nietos verán paisajes que serán muy diferentes a los que conocemos", agregó el experto en un comunicado de prensa del CSIRO. Con el cambio climático, también se acelerará la desaparición de los hábitats o la presencia de las especies invasoras, mientras que sectores como la agricultura o el de abastecimiento de energía y agua ejercerán una mayor presión contra el ecosistema.

¿Por qué se da el cambio climático?

La vida en la Tierra depende de la energía que recibe del Sol. Cerca de la mitad de la luz que llega a la atmósfera terrestre pasa a través del aire y de las nubes para llegar a la superficie, donde se absorbe y luego es irradiado nuevamente en forma de calor (ondas infrarrojas). De este calor, el 90 % es absorbido por los gases de efecto invernadero en la atmósfera y devuelto hacia la superficie, que la ayuda a calentar hasta la temperatura promedio de 15 grados Celsius, perfectos para la vida. Este fenómeno es conocido como el efecto invernadero. Sin embargo, las actividades humanas, principalmente la quema de combustibles fósiles y la deforestación, han intensificado el fenómeno natural, causando un calentamiento global.

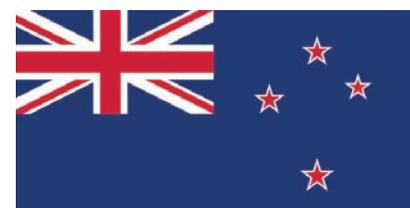


Los gases de efecto invernadero son:

1. Vapor de agua: es el más abundante.
2. Dióxido de carbono (CO_2): se libera en los procesos naturales como la respiración y a través de actividades humanas como la deforestación, el cambio en el uso de los suelos y la quema de combustibles fósiles.
3. Metano: gas de origen natural resultado de actividades humanas, que incluyen la descomposición de rellenos sanitarios, la agricultura (cultivo de arroz), la digestión de los rumiantes, y el manejo de desechos de ganado y animales.
4. Óxido nitroso: gas muy poderoso que se produce a través del uso de fertilizantes comerciales y orgánicos, la quema de combustibles fósiles y de biomasa.
5. Clorofluorocarbones: compuestos sintéticos de origen industrial.

Relaciona la lectura y lo aprendido sobre las actividades económicas en Australia, y responde las siguientes preguntas en tu portafolio:

- ¿Es peligroso el efecto invernadero?
- ¿Cuáles sus efectos?
- ¿Por qué en Australia hay mayor emisión de gases de efecto invernadero?
- Investiga: ¿cómo afecta al Perú el efecto invernadero? Plantea tres ideas.



Nueva Zelanda

Es un país insular cuya capital es la ciudad de Wellington. Está formado por dos grandes islas: Isla del Norte e Isla del Sur, más algunas islas pequeñas. Es un país desarrollado: en 2016 estuvo en el puesto 13 en el ranking del Índice de Desarrollo Humano.

Las ciudades de Wellington y de Auckland figuran dentro de las 13 ciudades con mejor calidad de vida a nivel mundial. Tiene una población de 4,5 millones (90 % europeos, 7 % aborígenes maoríes y 1 % de minorías asiáticas). Los niveles de pobreza y desigualdad son muy bajos. El 99 % de los habitantes del país son alfabetos.

En el año 2016 figuró como el país menos corrupto del mundo. Su principal actividad económica es el sector servicios, el turismo en especial (cuenta con más de 3800 lagos, 14 parques nacionales y 34 reservas marinas). Exporta productos como lana, carne de oveja, leche, madera, pescados, petróleo, gas natural y carbón.



Nos informamos

Nueva Zelanda: los datos de su compromiso con el ambiente

1. Ayudan a víctimas del cambio climático.

La primera ministra de Nueva Zelanda, Jacinda Ardern, anunció que su país debe estar preparado para acoger a refugiados de las islas aledañas afectadas por el cambio climático. Países como Suecia o Finlandia son algunos de los que sí dan protección a estos migrantes ambientales.

2. Compromiso con el cambio climático.

En febrero de este año, cerca de 700 ballenas quedaron varadas en las costas de Nueva Zelanda. Cerca de 300 fallecieron y el resto pudo ser reflotado y conducido al mar por decenas de voluntarios que hicieron una barrera humana. Nueva Zelanda tiene el mayor índice de varamientos de cetáceos del mundo, pero también cuenta con el mayor índice de rescates, según Project Jones, una ONG dedicada a salvar cetáceos que llegan a las costas neozelandesas. Esto es una muestra del compromiso de la organización del país para hacer frente adaptándose a las condiciones cambiantes del clima.

Fuente: Diario El Comercio

Alertan contaminación de ríos por vacas en Nueva Zelanda

El exceso de ganado en Nueva Zelanda comienza a ser un problema que contamina ríos y aumenta los riesgos para la salud pública, según Greenpeace, por lo que llamó al gobierno a tomar medidas para contener el sector lácteo.

La organización denunció en particular la proliferación de granjas intensivas, que concentran un gran número de ganado en poco espacio con el apoyo de sistemas de regadío, convirtiéndose en el responsable del deterioro que en los últimos 20 años se ha registrado en la calidad del agua de ríos, el 70 por ciento de tramos de los cuales no alcanza el nivel óptimo para el baño.

Fuente: Teorema ambiental



Papua Nueva Guinea

Es el hogar del 5 % de la biodiversidad mundial y tiene 84 de las 114 zonas de vida del mundo. Alberga una gran cantidad de ecosistemas (bosques húmedos, montañas, manglares), una flora y fauna única (incluso existen muchas plantas y animales sin descubrir). También cuenta con la mayor diversidad idiomática del mundo, ya que existen cientos de pueblos que hablan su propio idioma: hay más de 848 idiomas. Su capital es la ciudad de Moresby y limita al oeste con Indonesia.



Gran parte de su población vive en la extrema pobreza, asentada en las zonas rurales. Solo el 18 % de la población vive en centros urbanos. Tiene una de las esperanzas de vida más bajas del mundo (62 años, mientras en el Perú es en promedio 74.6 según INEI) y encontramos que, por la falta de servicios de salud, el número de enfermos de VIH se ha incrementado en este país.

Los recursos económicos más importantes de Papúa Nueva Guinea son petróleo, oro, cobre, gas natural y madera. Su agricultura en muchos lugares es solo de subsistencia y la pesca es la principal actividad económica. No cuenta con infraestructura y tampoco con la tecnología necesaria para generar desarrollo.

Las principales amenazas naturales que enfrenta son los sismos, maremotos y volcanes porque está situada frente al Cinturón de Fuego del Pacífico, que une las placas tectónicas de América y Asia. Además, sabemos que es en esta zona donde tienen lugar el 90 % de los sismos del mundo y el 80 % de los terremotos más intensos. Perú es también parte del Cinturón.

A partir de lo visto, realiza las siguientes actividades en tu portafolio:

- Elabora un cuadro comparativo entre Nueva Zelanda y Papúa Nueva Guinea.
- ¿Qué semejanzas y diferencias encuentras entre la situación de estos países y el Perú? ¿Qué podríamos aprender de ellos?
- ¿Estás de acuerdo con que algunos pueblos aborígenes estén totalmente aislados del contacto con el mundo occidental? ¿Por qué? ¿Existen pueblos no contactados en el Perú?

Cierre

Aplica y comunica lo que sabes

En esta experiencia de aprendizaje hemos conocido al continente más pequeño, Oceanía, comprendiendo y analizando las relaciones entre los elementos naturales y sociales en los países más importantes como Australia, Nueva Zelanda y Papúa Nueva Guinea. Siendo países con problemas comunes, han implementado políticas económicas distintas que promueven riqueza y un alto nivel de desarrollo en algunos, aunque en otros se mantiene una situación de pobreza y pobreza extrema.

Entonces, es momento de responder la siguiente pregunta en tu portafolio: ¿cómo Oceanía defiende su biodiversidad y enfrenta los problemas ambientales? ¿Qué podríamos aprender en Perú? Elabora un afiche que de cuenta de ello.

Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS

¿Cómo nos afectan los tiempos de crisis?

La reactivación económica en un país es el proceso mediante el cual una economía determinada recibe ayuda para promover un crecimiento económico, así como mejoras observables en variables como el empleo o la renta. Esto, tras una crisis económica que provocó un hundimiento de estos indicadores.



La visión de un referente de la historia de la economía

El mundo comienza a darse cuenta desde hace algunas semanas que estamos pasando por una de las mayores crisis que la industria ha conocido. El descenso en los precios es en todos los países uno de los más fuertes y rápidos [...]. Desde principios del presente año, el precio de los productos de consumo tales como el cobre, el caucho, la plata alcanzan su más baja cotización mientras que otros suben de precio. En tales circunstancias, es inevitable que se produzca una gran pérdida en los negocios. Las empresas se ven detenidas en todas partes del mundo, y los comerciantes están sufriendo importantes pérdidas por doquier. Este retraimiento afecta igualmente a los Estados Unidos de Norteamérica, pero ocurre que el Estado en aquel país no parece tomar la situación tan en serio como fuera menester.

Adaptación de Mr. J. Maynard Keynes nos habla de la crisis mundial. (10 de junio de 1930). El Sol, Madrid.

- ¿Qué síntomas se presentan en un país cuando la economía entra en crisis?
- ¿Qué medidas crees que debe tomar el Estado para evitar que se produzcan crisis económicas? ¿Crees que el Estado debería intervenir en la economía o dejar que el mercado guíe su rumbo?
- ¿Cuáles son los sectores más beneficiados por el crecimiento económico que presenta la situación inicial?
- Más allá de la riqueza material, ¿cómo se benefician las personas del auge o crecimiento económico?
- ¿Por qué el crecimiento disminuiría las huelgas obreras?

El crecimiento económico y su impacto en la sociedad

La prosperidad que experimentó la sociedad norteamericana en las décadas de 1910 y 1920 fue consecuencia de factores como la renovación del sector energético, la consolidación de nuevos sectores industriales, el aumento de la productividad y del mercado de consumo, y del incremento de la actividad empresarial, todo lo cual se manifestó en un crecimiento de 15 % anual entre 1914 y 1918. También hay que considerar que este auge no fue experimentado de manera homogénea por toda la sociedad.

La clase media se benefició de este impacto: se estima que hacia 1929 una de cada tres familias norteamericanas tenía un nivel de vida por encima de lo que se consideraba "decente" y que permitía cubrir más allá de sus necesidades básicas. Fueron asimismo beneficiados por la reducción de la tasa de desempleo, que bajó del 12 % al 3,2 % entre 1921 y 1929.

Los obreros sufrieron un doble impacto, ya que mientras sus beneficios sociales se incrementaban considerablemente mediante sueldos elevados, vacaciones pagas, planes de seguro y jubilación, en tanto organización sindical, su influencia se redujo considerablemente, ya que el número de obreros afiliados descendió de cinco a tres millones. La prosperidad familiar había derrotado a la política de protesta, como lo indica el hecho de que entre 1920 y 1928 el número de huelguistas decreciera de un millón trescientos mil a tan solo trescientos mil.

Los campesinos fueron los menos beneficiados con esta coyuntura. Frente a los bajos precios del mercado respecto a los productos agrícolas, un número considerable de ellos no pudo hacer frente a las deudas y vieron embargadas sus tierras. En muchos casos, los antes propietarios pasaron a ser simples arrendatarios de los nuevos dueños de sus tierras.

Adaptación de EE.UU. y la Gran Depresión. Historia Global Online

Auge económico

El auge económico se define como el momento en el que la economía de un país crece alcanzando su grado máximo de expansión. Durante este período, los países pueden recaudar más impuestos que les permiten ahorrar para tiempos difíciles e invertir en programas de salud, educación y vivienda para la población más vulnerable.

En el auge económico sostenido, los salarios aumentan y las personas pueden invertir en mejor educación o vivienda. Este periodo es importante para atraer a inversionistas extranjeros.

Recesión económica

La recesión económica es la falta de crecimiento económico prolongada en el tiempo, al menos durante seis meses.

Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

Se caracteriza por la disminución del consumo: las personas dejan de comprar o reducen sus gastos. Esto genera que las empresas disminuyan sus ventas, lo que provoca, a su vez, que se despidan trabajadores y aumente el desempleo.

La recesión se convierte en crisis cuando se prolonga en el tiempo. Durante las crisis, las personas tienen bajos salarios o no tienen empleo y no pueden pagar impuestos. Por ello, los recursos del Estado tampoco aumentan, lo que impide que se pueda invertir en programas de ayuda a los afectados por la crisis.

Desarrollo

Los felices años veinte



Escena de la serie de televisión "Boardwalk Empire"

Es el periodo correspondiente al auge económico de los Estados Unidos, luego de la Primera Guerra Mundial. Se da entre 1920 y 1929.

Al estar muy dañada luego de la guerra, Europa necesitó de Estados Unidos para adquirir diversos productos, lo que aceleró la economía estadounidense. Este breve periodo terminó con la Gran depresión de 1929.

La Gran Guerra tuvo impactos muy distintos en las principales potencias del globo. Estados Unidos (EE.UU.) vivió los "felices años veinte", un periodo de gran expansión económica y cultural que generó absoluta confianza en el sistema capitalista. Este aire de prosperidad y alegría se vio plasmado en el cine y en la moda. Las mujeres, a su vez, empezaron a tener mayor acceso a espacios públicos antes exclusivos para los hombres.

En Europa, en cambio, imperaba el pesimismo. En contraste con el cine de Hollywood, las corrientes artísticas de vanguardia (surrealismo, expresionismo, entre otras), que surgen en las urbes europeas, tienen una mirada crítica y pesimista de la condición humana. En la posguerra, algunas naciones del Viejo Continente, como Alemania, atravesaban una álgida crisis económica.

En Latinoamérica en general atravesaba un periodo de prosperidad y estabilidad política. Esto fue posible debido a los proyectos de modernización y las buenas condiciones para la exportación.

El Perú, después de la Guerra del Pacífico (1879-1883), consiguió levantarse producto de una inyección de la inversión extranjera. El Contrato Grace, firmado en 1889 con agentes británicos por el presidente Andrés Bello Cáceres, héroe de la guerra con Chile, robusteció la Reconstrucción Nacional (1884-1895). A pesar de los cuestionamientos por las dispares condiciones para nuestro país, el Contrato Grace saldó la impagable deuda externa nacional, que superaba largamente los ingresos del Estado, y fomentó la inversión privada.

La Reconstrucción Nacional permitió pasar de un Estado en bancarrota a un periodo de prosperidad durante la denominada República Aristocrática (1895-1919), como bautizó a este periodo el historiador tacneño Jorge Basadre.



Uso de la TIC

Observa el video sobre los felices años 20.



¿Por qué prosperó la economía de EE.UU.?

Estados Unidos se consolida como potencia mundial y logra convertirse en el motor del capitalismo. Entre otros motivos, la guerra no se había desarrollado en su territorio. Además, se convirtió en el principal exportador de alimentos a Europa (los países latinoamericanos también se beneficiaron del comercio internacional), y además sus bancos manejaban créditos con los países europeos por las grandes deudas que adquirieron durante la guerra.

En un contexto de cambio industrial durante la Segunda Revolución Industrial (donde se emplean nuevas fuentes de energía como el petróleo y la electricidad en reemplazo del carbón). La industria estadounidense adoptó un sistema innovador, el fordismo (por su inventor, Henry Ford, dueño de la compañía de automóviles más grande del mundo). El fordismo se convirtió en modelo la producción en serie, que multiplicó las ventas al mejorar la calidad de los productos. A su vez, se consolidó el mundo de la banca y las finanzas. Fueron años de auge para la Bolsa de Valores de Wall Street. Los créditos aumentaron, lo que a su vez incrementó la venta de inmuebles y artículos de lujo como los automóviles, a los que podían acceder la clase media por el periodo de auge económico.

Observa las imágenes, lee el texto y comenta con otros estudiantes de aula la respuesta a la pregunta que se plantea.



En la Primera Guerra Mundial, las mujeres reemplazaron el puesto de trabajo de los obreros industriales que estaban en el frente de batalla. Esta situación

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

se daba en un contexto mundial de lucha por el derecho al voto femenino, entre otras reivindicaciones civiles para la emancipación de la mujer. A pesar de los avances conseguidos, el derecho al trabajo y al voto femenino iniciaría su consolidación después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945).

Responde:

- ¿Por qué crees que es importante que las mujeres ocupen las mismas posiciones laborales de los hombres?



Fuente: Corporación de Radio y Televisión Española 2023 - rtve



Fuente: Corporación de Radio y Televisión Española 2023 - rtve / radio de 1930

¿Cuáles fueron las consecuencias sociales y culturales de este período?

1. El modo de vida americano

En 1919 aparecieron los primeros carteles que publicitaban la compra de un nuevo artefacto: la radio. Su venta y uso masivo, así como la publicidad que transmitía, manifestaron un cambio de época.

En lo cultural, este nuevo período estuvo caracterizado por la popularización de nuevos estilos musicales. Las emisoras comenzaron a difundir el blues y sobre todo el jazz, estilos musicales de origen afroamericano.

Entre canciones, los comerciales invitaban a las mujeres, que en su gran mayoría regresaron a su rol de amas de casa, a visitar almacenes recientemente abiertos, donde encontrarían objetos de consumo nunca antes vistos: aparatos electrodomésticos que les ahorrarían tiempo y esfuerzo para realizar las tareas domésticas (refrigeradoras, cocinas, aspiradoras, máquinas para hacer café, lavaplatos). Además, en dichos almacenes, se promovía una moda que invitaba a las mujeres al uso de faldas más cortas y de pantalones, para las menos conservadoras.

La radio, al igual que la difusión de la prensa escrita y el cine, y el compartir música en común creada por los descendientes de los esclavos, fomentaron un nuevo fenómeno: la cultura de masas. Por primera vez, personas separadas por miles de kilómetros de distancia compartían gustos musicales y de moda, ideas económicas y políticas, y pasiones deportivas y artísticas.

2. La migración

La nueva América de los veinte era opulenta y atrajo la migración europea. Así nació la idea del sueño americano. Para el mundo, los Estados Unidos se convirtieron en la tierra de las libertades y las oportunidades. El ideal asumía que el trabajo duro llevaría al éxito, y que los triunfadores habían obtenido su posición gracias al esfuerzo individual.

Las grandes ciudades se llenaron de migrantes, en especial irlandeses e italianos, que por la crisis económica -que en algunos casos devino en hambrunas- migraron en mayor cantidad. Los migrantes se asentaron por zonas, según su nacionalidad, lo que fomentó la colaboración entre ellos.

3. La otra América

Esta atmósfera de modernidad tuvo como contraparte una respuesta ultraconservadora. En 1920, el gobierno del Partido Republicano aprobó la Ley seca, que prohibía la venta de alcohol, debido a que se desaprobaba la vida nocturna y el ingreso de algunas mujeres a ella. De esta manera, surgen grupos clandestinos que proveían de alcohol a los casinos, bares y centros nocturnos. Este fue el inicio de la mafia.

Por su parte, el Ku Klux Klan, movimiento racista surgido después de la Guerra de Secesión (1861-1865), cuando se concede la libertad a los esclavos en EE.UU., llega a tener unos tres millones de miembros. Como se ve, un gran número de blancos conservadores desaprobaba los nuevos espacios conquistados por los afroamericanos. Entre los delitos que cometían, estaba el hostigamiento e incluso asesinato.

La crisis económica en Europa

Mientras que la década de 1920 significaba riqueza y un nuevo estilo de vida para los Estados Unidos, Europa se encontraba en crisis.

Los países europeos tenían deudas generadas por la Primera Guerra Mundial y carecían de recursos para invertir en sus propias industrias, en la reconstrucción de la infraestructura y en la compra de materia prima a otros países.

Alemania, con la firma del Tratado de Versalles (1919), se había comprometido a pagar los daños causados por la Primera Guerra Mundial porque aceptó ser los responsables de ella. Pero Alemania no podía cumplir con los pagos, ya que su renta anual era inferior a los montos que debían pagar cada año. Inglaterra y Francia también tenían deudas con EE.UU., y aunque inferiores, impedían a Europa salir de la recesión.

A su vez, el comercio y la producción agrícola e industrial estaban detenidos, lo que generaba mayor desempleo.

De esta manera, en la economía de entreguerras se generó un círculo vicioso que hizo a los países europeos dependientes de los capitales estadounidenses para poder mantenerse a flote.

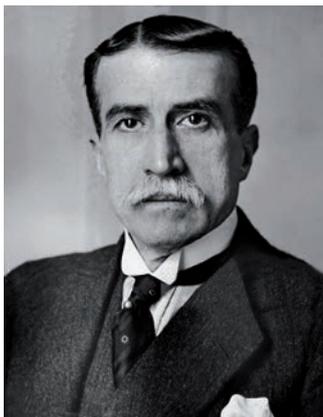
Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS



Perú: el Oncenio de Leguía y después de Leguía “La Patria Nueva”



Al largo gobierno de Augusto B. Leguía (1919-1930) se le conoce como el “Oncenio”, debido a su duración.

Leguía bautizó a su gobierno como la “Patria Nueva”, para diferenciarse del Partido Civil y la República Aristocrática, y publicitar un nuevo tiempo de modernidad y progreso.

Aunque la capital se modernizó y el crecimiento económico aumentó, gracias a su estrecha relación con los Estados Unidos, instauró un régimen dictatorial para perpetuarse en el poder, como se detalla a continuación:

1. En las elecciones de 1919, Augusto B. Leguía, aunque elegido por mayoría, tomó el poder por la fuerza a través de un golpe de estado el 4 de julio, temiendo que el Congreso anulara su elección.
2. Se prohibió toda participación de viejos partidos políticos como el Civil, el Democrático o el Constitucional. También se persiguió a los nuevos partidos como la Alianza Popular Revolucionaria Americana (APRA), fundada por Víctor Raúl Haya de La Torre en 1924, y el Partido Socialista Peruano, fundado por Jose Carlos Mariátegui en 1928. Ambos fueron exiliados. A pesar de la persecución, el aprismo y el comunismo (que reemplazó al Partido Socialista), se consolidarían como los primeros partidos de masas en el Perú.
3. Se modificó la constitución para que el presidente pudiera ser reelecto en dos oportunidades (1924 y 1929). Se promulgó la **Constitución de 1920**.
4. Su política exterior tuvo por objetivo consolidar los límites fronterizos con los países vecinos, pero cediendo territorio, por lo que se le acusó de entreguista. Con el Tratado **Salomón-Lozano** con Colombia (firmado en secreto en 1922 y luego ratificado por el Congreso en 1927), entregamos territorios entre los ríos Caquetá y Putumayo, el Trapecio Amazónico, incluyendo el puerto de Leticia (que estaba poblado). Además, firmó el **Tratado de Lima** (1929) con Chile, y con ello se perdió la provincia de Arica y se recuperó la provincia de Tacna. También se le acusó de aceptar la presión de los Estados Unidos para concretar estos tratados que afectaban nuestra soberanía.



Avenidas y plazas fueron bautizadas con el nombre del presidente como medio de publicidad

En lo económico, se caracteriza por la modernización en la administración del Estado y la inversión en la construcción de infraestructura: crea el Banco Central de Reserva (BCR), el Banco de Crédito Agrícola Intermediario del Perú, a través del cual se otorgaban préstamos para el desarrollo de sistemas de riego en el campo.

En 1922, por recomendación de la misión norteamericana Kemmerer, se estableció la ley de presupuesto nacional para tener claridad sobre los ingresos y egresos, gastos y recaudación de impuestos del estado peruano.

Durante el gobierno de Leguía se adquirieron préstamos con los Estados Unidos que permitieron la construcción de obras públicas, lo que generó la idea de progreso y bonanza económica pero realmente lo que sucedió fue el crecimiento exagerado de la deuda externa. Leguía abrió las puertas del Perú a la entrada masiva de capitales norteamericanos.

Para cumplir con su oferta electoral de incrementar el empleo con el desarrollo de un gran programa de obras públicas, continuó endeudando al país y se acusó a sus allegados de corrupción. Lima se expandió como ciudad con la construcción de nuevas avenidas Leguía -hoy Arequipa-, Progreso, La Unión, Alfonso Ugarte, Brasil, el aeropuerto, la plaza San Martín, el Parque de la Reserva, Palacio de Gobierno, Palacio Arzobispal, aeropuerto de Limatambo, obras de saneamiento, grandes obras de irrigación (Chira y Olmos), represas, carreteras, vías del ferrocarril, etc.

El Oncenio fue un periodo caracterizado en lo social por la protesta y la movilización popular en contra del régimen en varias regiones del país como Iquitos, Piura, Cajamarca y Puno. Ante la movilización el gobierno reaccionó de forma represiva encarcelando a los dirigentes.

Otro sector que se movilizó en contra de Leguía fueron los universitarios, liderados por Víctor Raúl Haya de La Torre, Presidente de la Federación de Estudiantes del Perú. En 1923, protestaron por pretender Leguía consagrar al Perú al Sagrado Corazón de Jesús. Haya de la Torre fue apresado, enviado a El Frontón y luego deportado a Panamá. Viajó a México y fundó el APRA en 1924. Regresó al Perú para las elecciones de 1931.



Víctor Raúl Haya de La Torre

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

Durante el Oncenio de Leguía desaparecieron los partidos políticos tradicionales.



El naciente movimiento obrero encontró en el periodista e intelectual, José Carlos Mariátegui, un defensor de sus reivindicaciones. Desde el diario *La Razón*, criticó duramente a Leguía desde el inicio de su gobierno. Leguía le otorgó una beca para Europa (1919-1923). En Italia, se vinculó al Partido Socialista y al regresar desarrolla una gran actividad intelectual y política. Rompe políticamente con Haya de la Torre, en 1928 funda el Partido Socialista Peruano y en 1929 la Confederación de Trabajadores del Perú (CGTP). Muere en 1930.



José Carlos Mariátegui

Actividad 5



Portafolio de
EVIDENCIAS

El Oncenio terminó el 25 de agosto de 1930 tras un golpe de estado llevado a cabo por el Coronel Luis Miguel Sánchez Cerro.

1929: Crisis del sistema capitalista en el Perú y el mundo



Escena en la que el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica, brinda servicio de comida, como rosquillas y taza de café para la población desempleada en el año 1929.

La crisis económica de la Bolsa de Valores de Wall Street, en Nueva York, se desató el jueves 24 de octubre de 1929, “el jueves negro”, e inició el colapso de la economía capitalista, que afectó al resto del mundo, excepto a la Unión Soviética, país donde se había dado la revolución comunista bolchevique. Los factores de la crisis capitalista fueron:

1. El comercio internacional era asimétrico porque los demás países dependían en gran medida de los Estados Unidos, pues era la principal potencia.
2. El descenso de la demanda de productos agrícolas e industriales ocasionó sobreproducción, llevando a que los productos se almacenen sin ser consumidos ni comprados.
3. Las personas tenían tanta confianza en el desarrollo económico que se endeudaron mucho más de lo que podían pagar para adquirir casas, autos, artefactos electrodomésticos, etc.
4. Los bancos fueron irresponsables concediendo préstamos.
5. Al establecerse el sistema de compra y venta de acciones de compañías, en la Bolsa de Valores de Nueva York, los corredores de la bolsa especularon con el valor real de las compañías confiando en la capacidad de producción a futuro.

Las consecuencias de esta crisis fueron:

1. Cuando los accionistas de la Bolsa se enteraron del crack, retiraron sus acciones de la Bolsa e intentaron hacer lo mismo con el dinero de los bancos,

que no contaban con el suficiente papel moneda para devolver su capital a los clientes, lo que ocasionó la bancarrota de muchas empresas bursátiles.

2. Al no tener dinero, muchas compañías no pudieron pagar el salario de sus trabajadores y cerraron.
3. El desempleo aumentó como nunca antes en la historia del sistema capitalista grandes stocks de mercancías que no tenían compradores.
4. Todas las economías del mundo fueron afectadas, especialmente las que dependían de los Estados Unidos. Los países como Perú, que vendían las materias primas al vecino del norte, fueron afectados directamente con el cese de exportaciones. Ante ello, los precios cayeron vertiginosamente, pues todos los países deseaban vender su producción aunque fuera a menor precio.

En Perú, los sectores más afectados por la crisis fueron la minería, el azúcar, el petróleo, el algodón y el financiero, pues quebró el banco más importante del país, el Banco de Perú y Londres, sin poder responder a sus ahorradores.

Los empresarios peruanos tuvieron que despedir a sus trabajadores y la reacción del Estado frente a la crisis fue tímida. Pero quizás la repercusión más importante de esta crisis fue el colapso del gobierno de Leguía, debido al descontento popular, lo que facilitó el respaldo de la población al golpe de Estado de Sánchez Cerro.



Fachada de la sede de la Bolsa de valores de los Estados Unidos de Norteamérica.

Cierre

Aplica y comunica lo que sabes

En esta experiencia hemos visto que el auge económico permite el desarrollo de la cultura y que las crisis, por el contrario, tienen importantes repercusiones políticas que llegan a desestabilizar todos los ámbitos de la sociedad. Muchas veces los gobernantes no toman en cuenta el respeto a los derechos civiles y políticos de los ciudadanos.

Como resultado de la Primera Guerra Mundial, las economías del globo se interconectan y llegan a depender en gran medida de los Estados Unidos, la nueva potencia mundial. Ante la crisis en ese país, todas las economías se ven afectadas, lo que genera cambios políticos.

Explica cómo afectan las situaciones de crisis a nivel nacional e internacional, relacionándolos entre sí y con situaciones actuales.

Actividad 6



Portafolio de EVIDENCIAS

La economía y el comercio internacional, ¿cómo nos afecta?

Mincetur identifica 10 productos peruanos con oportunidades comerciales en Turquía

Turquía posee alrededor de 80 millones de habitantes y un ingreso promedio de US\$ 21 mil por persona.

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur) identificó los bienes y servicios peruanos que tienen un alto potencial para ingresar a Turquía, un mercado posee alrededor de 80 millones de habitantes y un ingreso promedio de US\$ 21 mil por persona.

En ese sentido, reveló, existe un gran potencial a corto y mediano plazo para productos peruanos como el café, alcachofas y espárragos, calamar y pota congelados, fibra de alpaca, ropa de bebe y niño, productos naturales, fungicidas, utensilios de madera y servicios. "Esto es parte del trabajo que venimos realizando en el Mincetur con el objetivo de apoyar a los exportadores peruanos para que cuenten con información que les permita desarrollar su oferta exportable de acuerdo a los requerimientos y necesidades del mercado destino.

Datos:

- En la actualidad Perú y Turquía vienen culminando las negociaciones de un Tratado de Libre Comercio.
- Según el PDM otros productos peruanos con potencial para ingresar al mercado turco son la quinua, maca, amaranto y productos procesados de calamar
- El PDM Turquía forma parte del pilar de internacionalización del Plan Estratégico Nacional Exportador – PENX 2025.

Fuente: <https://gestion.pe/economia/mincetur-identifica-10-productos-peruanos-oportunidades-comerciales-turquia-226738>



¿Sabías que...?

El Tratado del Libre Comercio (TLC) con Turquía se viene negociando desde el un 2014.

Un TLC es un acuerdo comercial regional o entre dos países. Busca la eliminación o rebaja sustancial de los aranceles para los bienes entre las partes, y acuerdos en materia de servicios.



- ¿Qué ventajas tendría para el Perú el firmar un TLC con Turquía?
- ¿Estás de acuerdo en que el Perú firme tratados de libre comercio con diferentes países? ¿Por qué?
- ¿Cómo crees que te afecta a ti como ciudadano peruano los TLC que firma el Estado con otros países?

Situación inicial

En la película Billy Elliot, que comentamos en la experiencia de aprendizaje 1, se aprecia la huelga obrera que se desarrolla entre 1984 y 1985 en Inglaterra. Visualiza el video "Ficciones con historia 1º: Billy Elliot" y luego responde en tu portafolio: ¿nuestro país ha pasado por situaciones similares? ¿Cómo esto ha afectado a las familias y la economía?

A continuación, observa el video "TLC Perú - Estados Unidos" y responde en tu portafolio: el Perú ¿está preparado para estas aperturas comerciales?

Desarrollo

Los acuerdos comerciales, como los TLC, buscan eliminar barreras que disminuyen el comercio entre las zonas que firman el tratado, incrementar las oportunidades de inversión, establecer procesos efectivos para la estimulación de la producción nacional y la sana competencia, entre otros. Para comprender por qué son importantes estos acuerdos comerciales, cómo funciona el sistema económico y financiero peruano y el rol del Estado, exploraremos algunos conceptos económicos importantes.

La economía

Como ya adelantamos, la economía es una ciencia social que estudia el modo en que las sociedades se organizan con el propósito de emplear los recursos disponibles para producir bienes y servicios. Las sociedades tienen el objetivo de, cuando menos, satisfacer las necesidades de la población. Las economías que mejor uso hacen de sus recursos (escasos para satisfacer a todos), favorecen que se vean garantizados en mayor medida los derechos ciudadanos.

La economía se divide en dos campos de análisis, desde el punto de vista de un conjunto (país, continente e incluso el mundo) o según el comportamiento de las decisiones que toman los individuos como consumidores y productores de bienes y servicios.

Macroeconomía	Microeconomía
<p>Estudia el funcionamiento de un conjunto, es decir, todas las familias, empresas y organizaciones que conforman una región económica.</p> <p>Estudia el comportamiento de variables económicas como:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Producto Bruto Interno (PBI): toda la producción de bienes y servicios del país en un determinado tiempo (un año).▪ Producto Nacional Bruto (PNB): toda la producción del país generada por sus habitantes, ya sea en su país o en el extranjero.▪ Producto Nacional Neto: resta del PNB menos el costo total de producción.	<p>La microeconomía representa el análisis más complejo de la economía, puesto que involucra mucho más variables (todos los individuos y empresas) que la macroeconomía.</p> <p>Se basa en la teoría de la oferta y la demanda. Para ello, estudia el comportamiento y tendencias de consumo las familias para evaluar los bienes y servicios que demandan, al igual que los que las empresas ofertan.</p> <p>Pretende analizar y predecir el comportamiento en el tiempo de la oferta y la demanda, con el propósito de comprender el funcionamiento del mercado.</p>

Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

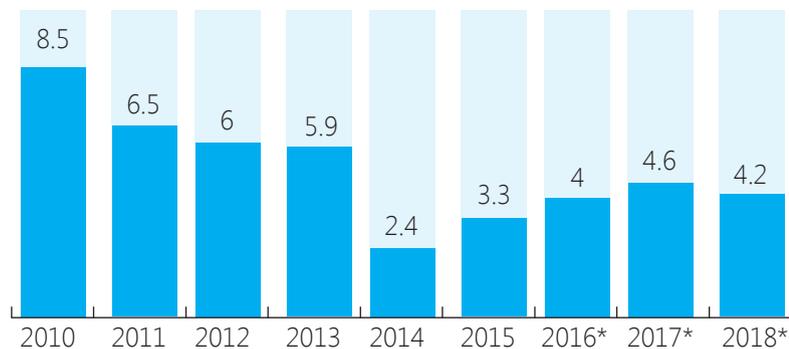
¿Sabías que...?

El PBI está vinculado a la producción dentro de un determinado territorio, más allá del origen de las empresas. Un mayor crecimiento del PBI, se ve reflejado en mayor consumo y en mayor capacidad de adquisición de las personas lo que es muy bueno para la economía de un país.

A continuación, observa los siguientes cuadros estadísticos que te presentamos y responde en tu portafolio las preguntas indicadas. Luego, comparte en parejas sus respuestas:

- ¿Cuáles con las actividades económicas que más aportan al producto bruto interno del Perú, según los cuadros presentados?
- ¿Cuáles son las actividades económicas que muestran más y menos cambios año a año? ¿Cuál fue el crecimiento real del PBI en Perú en los años 2016, 2017 y 2018?
- Existe relación entre lo proyectado para el PBI del Perú por el BCR en el 2015 y lo que sucedió en realidad ¿Qué conclusiones podemos tener de esta comparación?
- ¿Crees que los cambios en la producción tienen un impacto en los derechos humanos? Explica tu respuesta.

Crecimiento del Producto Bruto Interno (en porcentaje)



*Proyecciones

PBI por sectores económicos (variación porcentual)

Sectores	2014	2015	2016*	2017*	2018*
Agropecuario	1.9	2.8	2.3	3.9	5
Pesca	-27.9	15.9	-2.4	29.7	4.3
Minería e hidrocarburos	-0.9	9.3	14.1	8.3	4.5
Minería metálica	-2.2	15.5	18.2	8.4	5.1
Hidrocarburos	4	-11.5	-4.1	8.5	1.5
Manufactura	-3.6	-1.7	-1.8	3.8	4
Recursos primarios	-9.3	1.7	-0.9	10.3	4
Manufactura no primaria	-1.5	-2.7	-2	2	4
Electricidad y agua	4.9	6.2	7.8	5.5	5
Construcción	1.9	-5.9	0	3.5	5.5
Comercio	4.4	3.9	3.2	3.8	3.8
Servicios	5	4.2	3.9	3.9	3.9
PBI primario	-2.2	6.6	8.7	7.9	4.6
PBI no primario	3.6	2.4	2.8	3.6	4

*Proyecciones basadas en datos del 2015.

Fuente: BCRP

La economía como actividad: el problema de la escasez de recursos para satisfacer las necesidades básicas

Como ya se mencionó, la economía es una ciencia social porque estudia la actividad humana. Específicamente estudia el deseo humano de satisfacer sus necesidades. Debemos considerar también que estas necesidades son consideradas ilimitadas y los recursos escasos, por lo tanto, nos enfrentamos al problema de la escasez.

La economía considera la escasez relativa, ya que los bienes y los servicios son escasos con respecto a los deseos de los individuos.

Por ello, aparece la necesidad de elegir cuáles serán las necesidades que queremos satisfacer primero.

Necesidades, deseos y demanda



Uno de los teóricos más importantes respecto al estudio de las necesidades humanas es el psicólogo norteamericano Abraham Maslow, quien planteó la existencia de cinco niveles de necesidades humanas. Para graficar la importancia de estas necesidades, adoptó la forma de una pirámide.

Esta teoría de la pirámide de las necesidades de Maslow sitúa en la base aquellas necesidades vitales, que todos los humanos necesitamos cubrir en primera instancia. Una vez cubiertas estas necesidades, buscamos satisfacer nuestras necesidades en el siguiente escalón, pero no se puede llegar a un escalón superior si no hemos cubierto antes los inferiores, o lo que es lo mismo, según vamos satisfaciendo nuestras necesidades más básicas, desarrollamos necesidades y deseos más elevados.



"Si planteas ser algo menos de lo que eres capaz, probablemente serás infeliz por el resto de tu vida"

Abraham Maslow



Uso de la TIC

Observa el video sobre la pirámide de Maslow.

Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS



Medidas del Estado en el sistema financiero

El sistema financiero está formado por un conjunto de entidades encargadas de la circulación del dinero. En el Perú, el sistema financiero está constituido por 55 empresas que poseen activos de 392 626 mil millones de soles.

Empresas	Número de empresas	Monto S/ millones	Participación (%)
Banca múltiple	16	354 868	90,38
Empresas financieras	11	12 339	3,14
Cajas municipales	12	21 962	5,59
Cajas rurales de ahorro y crédito	6	1 439	0,37
Entidades de desarrollo de la pequeña y micro empresa (Edpyme)	10	2 018	0,51
Total	55	392 626	100

Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (abril, 2017)

Desde 1993, aparecieron en el Perú las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), las cajas municipales y rurales de ahorro y crédito y los bancos comerciales. Todas estas entidades están reguladas por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).

El Banco Central de Reserva (BCR), una entidad autónoma e independiente del gobierno central, tiene como finalidad implementar la política monetaria orientada al control monetario tendiente a reducir la inflación. El BCR anuncia la meta anual de inflación. De esa manera se espera que los inversionistas tengan confianza para invertir porque se asegura una cierta estabilidad de precios.

El Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), es el encargado de promover el respeto a los derechos de los ciudadanos propiciando el buen funcionamiento del mercado.

Los derechos económicos en el mundo

La ONU puso en vigencia el 5 de mayo de 2013 el Protocolo Facultativo del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC) que ha sido firmado por 48 países. Entre ellos, países latinoamericanos como Argentina, Ecuador, Bolivia, Chile, Uruguay, Paraguay, Venezuela, Guatemala y El Salvador. El Perú no ha firmado todavía dicho pacto.

Se consideran como DESC a los relacionados con las condiciones sociales y económicas básicas necesarias para una vida en dignidad y libertad:

trabajo, seguridad social, salud, educación, alimentación, agua, vivienda, un ambiente adecuado y cultura.

La ONU tiene presencia en el país a través del PNUD, brindando asesoría técnica en la formulación de políticas y estrategias para promover el desarrollo económico y erradicar la pobreza. En el Perú, durante el gobierno de Paniagua, se formaron las Mesas de Concertación para la Lucha contra la Pobreza, siendo su primer presidente el sacerdote Gastón Garatea. Los objetivos eran el acordar políticas sociales en una perspectiva de desarrollo humano con enfoque de equidad y de género; mayor eficiencia y transparencia en la ejecución de los programas de lucha contra la pobreza; y promover la participación de la ciudadanía en el diseño, toma de decisiones y fiscalización de la política social del Estado.

Conversa con un compañero sobre si están de acuerdo con la creación de los programas sociales o consideran que sirven para promover corrupción y clientelaje político.

Cierre

Aplica y comunica lo que sabes

En esta experiencia de aprendizaje hemos examinado la definición de la economía como una ciencia social que estudia la forma de satisfacción de las necesidades humanas. Actualmente, esta satisfacción se da en un sistema monetario y financiero, donde el Estado tiene una participación reguladora.

Como actividad de cierre elabora un artículo de opinión sobre cómo los tratados de libre comercio representan una oportunidad para mejorar la economía del Perú y de esa manera, mejorar la economía de todos los ciudadanos y ciudadanas.

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

Ante el respeto a los derechos ciudadanos, ¿qué postura asumes?



Experiencia de aprendizaje 1

Usamos la voz para defender nuestros derechos

Experiencia de aprendizaje 2

Exponemos para compartir nuestras ideas

Experiencia de aprendizaje 3

Participamos en asambleas para tomar acuerdos

Experiencia de aprendizaje 4

Argumentamos en un debate



Comunicación

En diversas situaciones de nuestra vida cotidiana, el ejercicio de nuestros deberes y derechos está en cuestionamiento. Ante ello, debemos desenvolvemos salvaguardando los derechos y cumpliendo nuestros deberes.

Ello requiere poner en juego una diversidad de competencias, algunas de las cuales las fortaleceremos al desarrollar la presente unidad de aprendizaje del área de comunicación. Estas son el saber expresar con claridad y propiedad nuestras ideas en público, comprender y elaborar textos instructivos y tablas comparativas, sintetizar información relevante, identificar el propósito de los textos, participar en el diálogo comunitario, sustentar nuestra postura o tesis, participar en debates y comprender un artículo de opinión.

En grupo, comenta.

1. ¿Expresas adecuadamente tu sentir y disconformidad ante situaciones injustas que vulneran tus derechos?
2. ¿Cómo te defenderías ante esas situaciones utilizando la comunicación escrita?

¡Reflexionemos!

Ante situaciones en las cuales tus derechos o los de otros se han visto vulnerados o desatendidos de alguna manera, ¿cómo actúas? ¿Qué necesitas fortalecer para comunicar mejor tus opiniones o sentimientos al respecto?



¿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 Usamos la voz para defender nuestros derechos	Obtiene información del texto oral. <ul style="list-style-type: none"> Identifica información explícita e implícita en diversos tipos de textos orales. Infiere e interpreta información del texto oral. <ul style="list-style-type: none"> Explica el tema y propósito comunicativo del texto distinguiendo lo relevante de lo complementario. 	Obtiene información del texto escrito. <ul style="list-style-type: none"> Identifica información explícita, relevante y complementaria en los textos que lee. Reconoce información contrapuesta y ambigua ubicada en distintas partes del texto. Infiere e interpreta información del texto. <ul style="list-style-type: none"> Deduce el tema y el propósito del texto a partir de la información relevante y detalles significativos.
Experiencia de aprendizaje 2 Exponemos para compartir nuestras ideas	<ul style="list-style-type: none"> Deduce las relaciones lógicas entre las ideas del texto oral. Adecúa, organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada. <ul style="list-style-type: none"> Expresa sus ideas de manera coherente y cohesionada en torno a un tema elegido. Elige adecuadamente el registro formal e informal en función de la situación comunicativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Explica el propósito del texto teniendo en cuenta la información relevante y detalles significativos. Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto. <ul style="list-style-type: none"> Opina sobre la forma y el contenido y el propósito del texto.
Experiencia de aprendizaje 3 Participamos en asambleas para tomar acuerdos	Utiliza recursos no verbales y paraverbales de forma estratégica. <ul style="list-style-type: none"> Emplea estratégicamente recursos no verbales y paraverbales para reforzar, aclarar y enfatizar su expresión oral. Interactúa estratégicamente con distintos interlocutores.	
Experiencia de aprendizaje 4 Argumentamos en un debate	<ul style="list-style-type: none"> Participa en diversos intercambios orales alternando roles del hablante y oyente, respeta los turnos para hablar y las normas de cortesía. Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y el contexto del texto oral. <ul style="list-style-type: none"> Opina sobre el contenido del texto oral. Emite juicio crítico sobre la pertinencia y adecuación de los textos orales que escucha en relación con la estructura, el contenido y el contexto 	

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, destinatario, tipología y características. <p>Organiza y desarrolla las ideas de forma coherente y cohesionada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Organiza lógicamente las ideas del texto en torno a un tema considerando su estructura y características. Escribe diversos tipos de textos de forma coherente y cohesionada. 	<ul style="list-style-type: none"> Recursos no verbales y paraverbales Funciones del lenguaje El texto estadístico El reclamo
<p>Utiliza las convenciones del lenguaje escrito de forma pertinente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliza una variedad de recursos ortográficos y textuales para darle claridad y sentido a los textos que escribe. 	<ul style="list-style-type: none"> Cualidades y pausas para la exposición oral Literatura clásica, rasgos y relevancia Cohesión y coherencia textual El texto instructivo
<p>Reflexiona y evalúa la forma, el contenido y contexto del texto escrito.</p> <ul style="list-style-type: none"> Evalúa de manera permanente el texto, determinando si se ajusta a la situación comunicativa y si produce efectos en los destinatarios. 	<ul style="list-style-type: none"> La asamblea Reseña crítica Intención central del texto Vocabulario: precisión léxica Cuadro comparativo <ul style="list-style-type: none"> El debate Artículo de opinión: tesis y argumentos El árbol de problemas Mentefacto

Usamos la voz para defender nuestros derechos

¡A conversar!

- Cuando exponen oralmente otras personas, ¿percibes que se encuentran nerviosas o que sus actuaciones son rígidas?
- ¿Acompañan su presentación con algunos gestos y postura del cuerpo para enfatizar sus ideas?
- ¿Reconoces gestos habituales en los ponentes? ¿Cuáles podrías mencionar?
- ¿Consideras que el volumen de la voz, los gestos y el cuerpo también son formas de comunicarnos? ¿Por qué?

1. Observa con atención la siguiente imagen e identifica diversas señales como gestos, movimientos corporales, la mirada y otros recursos que los expositores usan para comunicarse.



Es natural que en ocasiones surja un momento de ansiedad cuando estamos hablando en público; sin embargo, hay diversos consejos que podemos seguir para controlar nuestro nerviosismo, por ejemplo, respirar profundamente o practicar la presentación previamente.



2. Lee el siguiente texto sobre la comunicación no verbal.

El hombre lleva más de un millón de años utilizando la comunicación no verbal. Este tipo de comunicación se ha empezado a estudiar hace solo unas décadas. El investigador Albert Mehrabian descompuso en porcentajes el impacto de un mensaje: 7 % es verbal, 38 % vocal (tono, matices y otras características) y un 55 % señales y gestos. El componente verbal se utiliza para comunicar información y el no verbal para comunicar estados y actitudes personales. Este investigador, Albert Mehrabian, afirma que en una conversación cara a cara el componente verbal es un 35 % y más del 65 % es comunicación no verbal.

Muchos gestos utilizados son comunes en la mayoría de los países, aunque otros pueden significar cosas distintas dependiendo de donde estemos. Los gestos básicos suelen ser los más universalizados: mover la cabeza para afirmar o negar algo, fruncir el ceño en señal de enfado, encogerse de hombros que indica que no entendemos o comprendemos algo, etc. Otras veces, hay gestos que vienen heredados del reino animal, como puede ser enseñar los dientes en señal de enfado (agresividad).

UNED. (2015, 01 de junio). Comunicación no verbal. La importancia de los gestos. Recuperado de <https://goo.gl/kCezJZ>

3. Reúnete con un compañero y representen los gestos que usualmente realizan y expliquen en qué situaciones los utilizan.

4. Lee la información sobre los recursos no verbales y paraverbales.

Recursos no verbales y paraverbales

Cuando emitimos un mensaje, tanto en forma oral como escrita, lo acompañamos o complementamos con ciertos elementos que nos ayudan a expresarlo debidamente. Esos elementos, en su conjunto, pertenecen a la comunicación no verbal y paraverbal que veremos a continuación.

Comunicación no verbal

De acuerdo con Hernández (2016), la comunicación no verbal es toda aquella señal que se vincula con una situación de comunicación que no son palabras escritas u orales. Algunas de estas señales son, por ejemplo, los gestos, los movimientos de la cabeza y el cuerpo, postura, expresión facial, el vestuario y arreglo personal.

Asimismo, esta comunicación refuerza la comunicación verbal. Sirve como complemento para sustituir, contradecir, acentuar, regular o controlar el mensaje que deseamos expresar.

Comunicación paraverbal

La comunicación paraverbal o paralingüística abarca todos aquellos aspectos del lenguaje que se relacionan directamente con el uso de la voz. Es decir, el lenguaje paraverbal se refiere al “cómo se dicen las cosas” en lugar de a “lo que se dice”.

Son aspectos que no alteran el mensaje verbal, pero que afectan directamente al significado del mensaje y a cómo este es recibido. Veamos las cualidades de la voz:

- a. Volumen de la voz: su función básica es hacer que el mensaje sea oído. El volumen puede transmitir información acerca de nuestro carácter o estado de ánimo. Así, un volumen bajo puede señalar sumisión o tristeza, mientras que uno alto puede indicar seguridad o cólera.
- b. Tono o entonación: es la curva melódica que la voz describe al pronunciar las palabras, frases y oraciones. Para mejorar nuestra entonación, debemos tener presente que esta implica variedad. Por ejemplo, la frase “espero que me llames” puede adquirir matices distintos en función de dónde pongas el énfasis al hablar (entonación):
 - “Espero que me llames”: implica “dudo que lo hagas, pero me gustaría”.
 - “Espero que me llames”: implica “no llames a nadie más, llámame a mí”.
 - “Espero que me llames”: implica “no me envíes un e-mail, llámame”.
- c. Velocidad: es necesario hablar con una velocidad adecuada ante el oyente o interlocutor, comprobando en todo momento que nos está escuchando con interés y que nos está entendiendo. Si hablas muy lentamente, los que escuchan pueden impacientarse, aburrirse y dejar de atenderte. Pero si hablas muy deprisa, es posible que el público tenga dificultades para entenderte. Lo importante es realizar variantes en la velocidad, buscando expresarse de acuerdo con el estado de ánimo del hablante y lo que se busca suscitar en el oyente.

¿En qué volumen de voz, tono y velocidad mencionarías lo siguiente?

“Cumpla sus deberes y ejerza sus derechos. Usted es un ciudadano responsable”.



Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

Antes de leer

- ¿A qué discurso crees que se refiere la autora?
- Según el título, ¿sobre qué tema se leerá?

Durante la lectura

- Haz una primera lectura de manera rápida a todo el texto.
- Realiza una segunda lectura de manera más pausada y anota, en tu cuaderno, una lista de emociones que crees que se busca generar en los lectores.

Después de leer

- Responde oralmente las siguientes preguntas:
- ¿Cuál es la intención central del texto?
- ¿Conoces alguna situación similar a la presentada en el texto? ¿Tuvo el mismo final?

Glosario

Morral: saco que usan los cazadores, soldados y viandantes, colgado por lo común a la espalda, para echar la caza, llevar provisiones o transportar alguna cosa.

CIAM: Centro Integral del Adulto Mayor

5. Lee con atención la siguiente información.

Las graduadas

Una docena de vecinas de Santa Anita empezó a estudiar sus primeras letras después de cumplir los 60 años. Ellas integran la promoción 2018 del CEBA Edelmira del Pando, del Minedu. En sus historias, prima la superación, pero también las huellas de la exclusión y la prioridad de educar a los hijos. Mañana se celebrará el Día Internacional de la Alfabetización.

7/9/2018

José Vadillo Vila

jvadillo@editoraperu.com.pe

(...)

2 En la pequeña sala-comedor, el televisor es compañero de Casilda Pucuhayla (de 70 años). Aún está fresca la partida de su esposo, Cipriano Quispe, tarmeño como ella.

Casilda extrae con amor de un **morral** sus cuadernos. Su letra es envidiable. Estudiar siempre fue su materia pendiente. Cuando era niña prefirió los animales, la chacra, que el colegio. Luego, se casó muy jovencita y había obligaciones que aplazaron de nuevo los estudios.

Por 40 años se dedicó a vender comida en un puesto del mercado. Ella y su esposo trabajaban juntos. Y se sumaban las tareas de la casa.

Casilda dejó de trabajar cuando su esposo sufrió un infarto. Sus hijos le pidieron que se dedicara a cuidarlo. Por las tardes, iba a hacer ejercicios en el **CIAM**, donde le propusieron estudiar. “¡Anótame!, dijo sin dudar. “Yo no sabía nada, entré desde cero, a diferencia de otras compañeras, pero me antojaba lo que leían en los periódicos, lo que leían en la Biblia en la misa y quería llenar crucigramas”. Cipriano, su esposo, la animó.

Ella siente que ha cambiado mucho. “Cuando no iba al colegio tenía mucho miedo de salir, de hablar. Antes, tampoco me cambiaba de ropa. Cuando iba a estudiar, ya salía cambiada”.

Sus cursos favoritos fueron pintura y matemáticas. En esta última, fue la primera alumna. Aunque no sabía escribir, sus 40 años de comerciante le dieron agilidad mental para sumar y restar. Y cada día hace lo que tanto soñó toda una vida: se compra el diario, lo lee completamente y se sienta a resolver los crucigramas.

Al vacío dejado por Cipriano se suman sus tardes libres, ahora que ya acabó el colegio. Extraña a sus compañeras. Extraña estudiar. El director del CEBA busca una alianza con una universidad para que ellas cursen dos años más.

Adaptado de Vadillo Vila (7 de setiembre del 2018). Las graduadas. *El Peruano*. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia/70833-las-graduadas>

6. Lee la información sobre las funciones del lenguaje. Luego, señala cuáles se encuentran en el texto anterior y la función que cumple en el mensaje.

Las funciones del lenguaje

La comunicación comprende una serie de factores o elementos que se involucran en un proceso para que ella se realice con éxito. El habla es el medio habitual por el cual nos comunicamos, ya sea en forma oral o escrita, verbal o no verbal.

A través de la lengua expresamos diferentes mensajes de acuerdo con nuestra necesidad o intención comunicativa. Así, cualquier acto comunicativo tiene un motivo, es decir, una intención.

A partir de esta intención o motivo se establece que la lengua puede cumplir diversas funciones. Puede servirnos para invitar, consultar, reclamar, saludar, explicar o definir algo. De esta forma se establecen las llamadas funciones de la lengua.

Función emotiva o expresiva

Tiene como propósito transmitir sentimientos. Se enfoca en el emisor.

Ejemplos:

- ¡Ay! ¡No me empuje!
- ¡Asu! ¡Qué caro está esto!

Función apelativa o conativa

Tiene como propósito transmitir órdenes, preguntas o sugerencias. Se enfoca en el receptor.

Ejemplos:

- Sírvase pasar adelante. Usted está gestando.
- Juan, entrega comprobante de pago a los compradores.

Función representativa o referencial

Tiene como propósito describir un hecho de manera objetiva. Se enfoca en el contexto de la comunicación.

Ejemplos:

- Se siente una temperatura de 21 °C.
- El partido de fútbol comienza a las siete de la noche.

Función estética o poética

Tiene como propósito hacer atractiva la forma en que se transmite un mensaje. Se enfoca en el mensaje.

Ejemplos:

- Por una mirada, un mundo; por una sonrisa, un cielo; por un beso... ¡yo no sé qué te diera por un beso!

En ocasiones, en un mismo mensaje puede aparecer más de una función lingüística. No obstante, siempre hay una que predomina sobre las demás.

Ejemplo: Siento mucho que lo hayan despedido, pero necesito que me pague el costo del alquiler de la casa.



➔ Actividad 3



➔ Actividad 4



Función fáctica o de contacto

Tiene el propósito de llamar la atención del oyente para establecer contacto, interrumpir, moderar o terminar la comunicación. Se enfoca en el canal de la comunicación.

Ejemplos:

- ¡Hola! ¿Cómo estás?
- Perdón, déjame decirte algo antes de que continúes hablando.

Función metalingüística

Tiene como propósito explicar algún aspecto del lenguaje mismo. Se enfoca en el código de la comunicación.

Ejemplos:

- Mamá, ¿qué significa la palabra "tránsfuga"?
- Alumnos, hoy conversaremos sobre la corrupción.

7. Lee la siguiente información sobre el texto estadístico.

El texto estadístico

Un texto estadístico es una representación gráfica de conceptos y datos provenientes de la realidad por medio de variables cuantificables como número de habitantes, número de estudiantes por carrera, número de habitantes por distrito, cantidad de productos vendidos, etc.

La comprensión de textos estadísticos implica habilidades básicas para realizar una lectura e interpretación de la información y de los resultados presentados en reportes periodísticos o investigaciones. Estas habilidades usualmente son las siguientes:

- Comprensión básica de conceptos
- Interpretación del conjunto de datos y resultados
- Interpretación de la relación entre conceptos
- Formulación de conclusiones basadas en la información
- Desarrollo de una postura crítica ante el tema planteado

Para leer y construir gráficos estadísticos necesitamos identificar y comprender cada uno de los siguientes elementos que los constituyen.

- Palabras o expresiones: son útiles para comprender la información y el contexto que se ha representado en el gráfico (título, etiquetas en ejes y escalas)
- Contenido matemático subyacente: relacionado con el conjunto numérico utilizado (y operaciones asociadas), conceptos geométricos (como área en el histograma, coordenadas cartesianas en un diagrama de dispersión, longitud en el diagrama de barras), proporcionalidad, etc.
- Convenios específicos de construcción: son propios de cada tipo de gráfico, por ejemplo, la proporcionalidad entre la frecuencia y el sector circular en el diagrama de sectores. (Díaz-Levicoy, 2015, p. 230)



8. Descubre a continuación los tipos de gráficos que se usan para representar los datos.

De línea: un conjunto de puntos es conectado por medio de líneas rectas que, entre todas, logran mostrar la dinámica más o menos regular del comportamiento de algo en relación con otra **variable**. Es usual que se utilice para mostrar cómo algo cambia con el correr del tiempo.

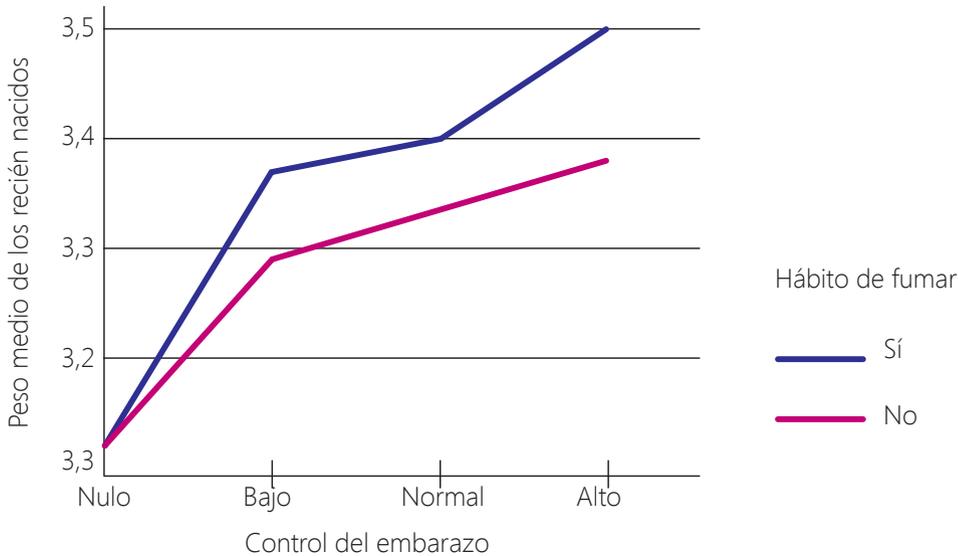
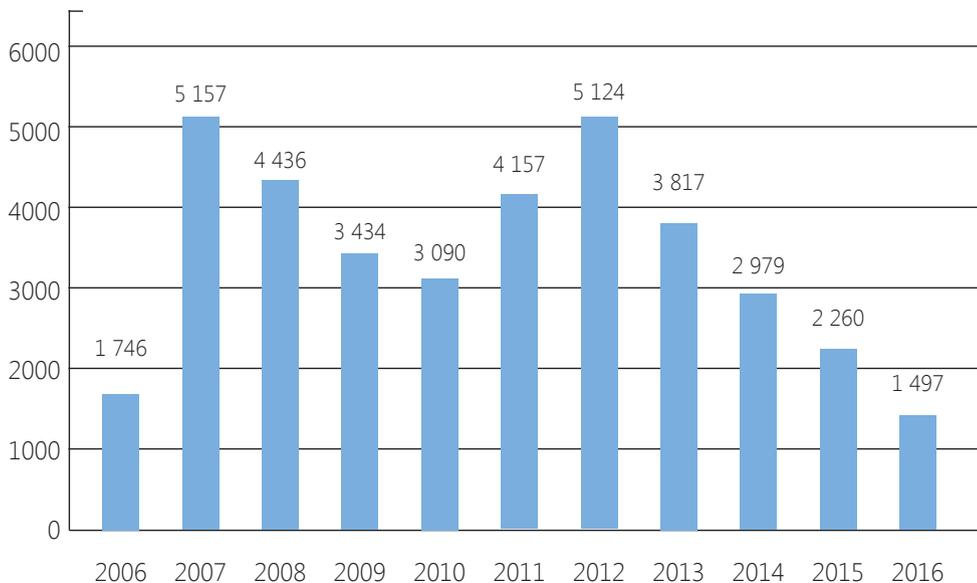


Figura 1. Dos diagramas de líneas superpuestas. Variación en el peso medio de una muestra de recién nacidos según el control ginecológico del embarazo y el hábito de fumar de la madre.

De columnas: a cada valor del eje X le corresponde un valor de Y que determina el alto de una columna. Estas gráficas son muy valiosas para comparar magnitudes, pero es importante que sean más o menos similares entre sí para no tener problemas con la escala.

Perú: transferencia de canon minero a las regiones
En millones de soles



Tomado de Transparencia Económica del MEF

Glosario

Variable: función real definida sobre una población finita o una muestra, que toma los valores de cada una de las modalidades de un atributo, y a las que asocia una distribución de frecuencias.

Toma nota

Existen algunos niveles de lectura de textos estadísticos. Conócelos a continuación:

- **Leer los datos:** este nivel de comprensión requiere una lectura literal del gráfico; no se realiza interpretación de la información contenida en el mismo.
- **Leer dentro de los datos:** incluye la interpretación e integración de los datos en el gráfico; requiere la habilidad para comparar cantidades y el uso de otros conceptos y destrezas matemáticas.
- **Leer más allá de los datos:** requiere que el lector realice predicciones e inferencias a partir de los datos sobre informaciones que no se reflejan directamente en el gráfico.

Circulares: también llamados gráficos de torta, muestran la distribución de determinado total en diferentes partes. Es valiosa para los casos en los que se conoce el absoluto, y lo que interesa es conocer la forma en la que eso se repartió en diferentes partes.

Porcentaje de adultos mayores por nivel educativo, 2013

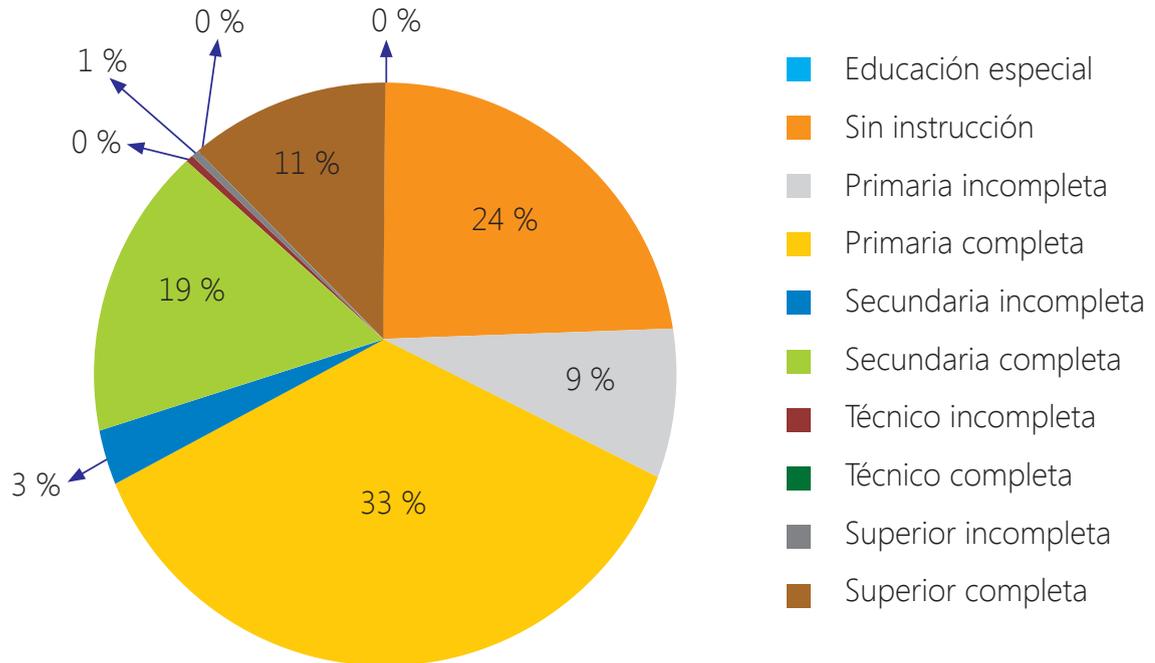


Figura 3. Departamento de Junín
Tomado de Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (2015)

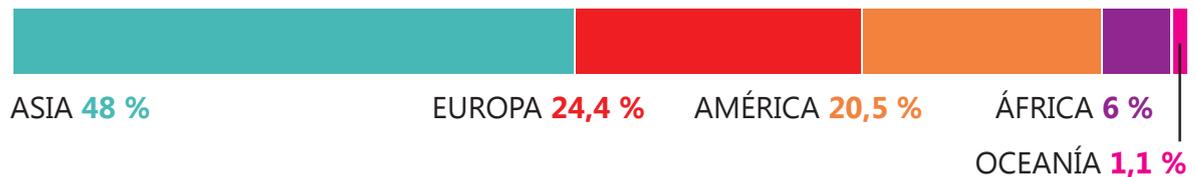
De áreas apiladas: ideal para los casos en los que simultáneamente se quiere abarcar la función clásica de los de columnas (comparar magnitudes totales) y de los gráficos circulares (mostrar la distribución para un total conocido).

Actividad 5



Distribución del cáncer por región

Nuevos casos **14,1 millones**



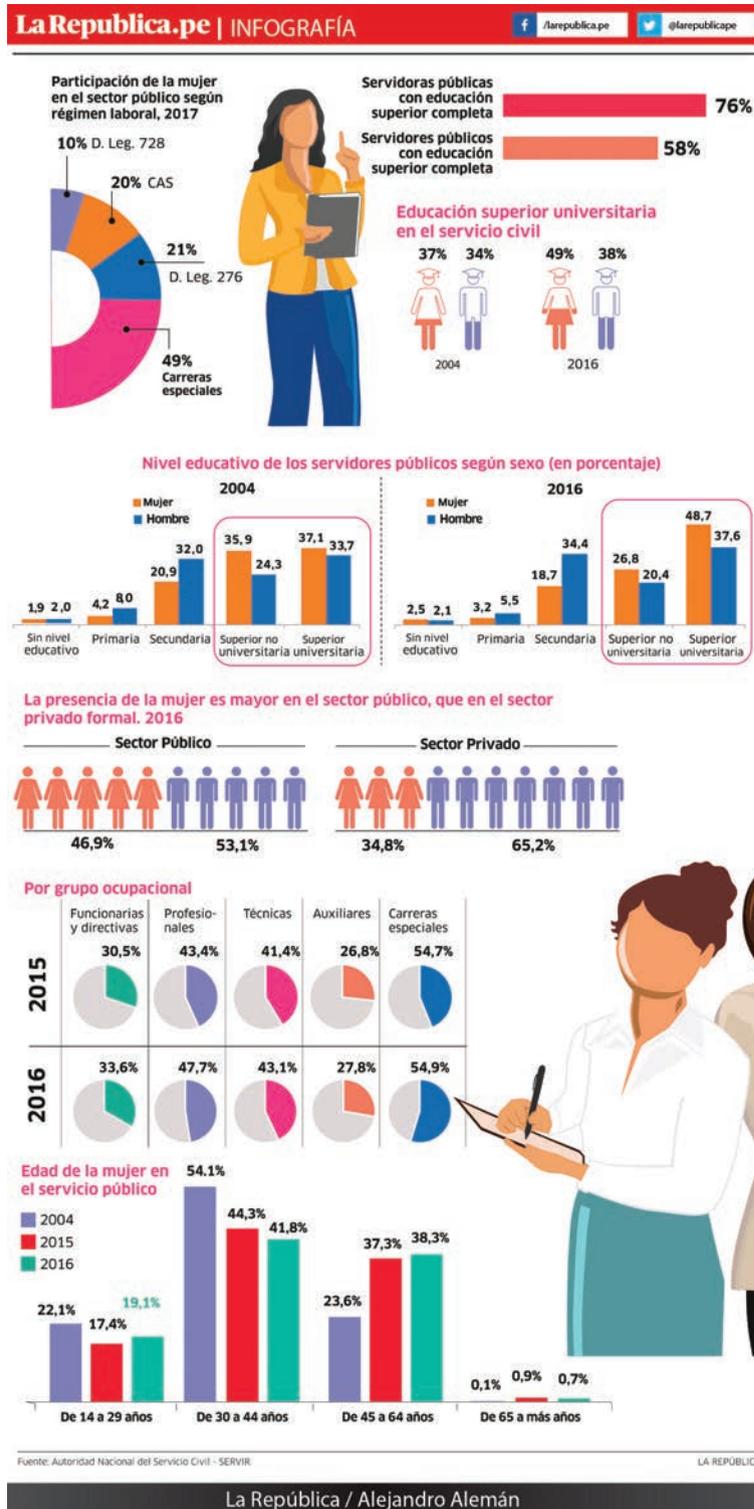
Números de muertes **8,2 millones**



Fuente: Globocan

Fuente: <https://goo.gl/6d52dt>

9. Lee con atención la siguiente infografía.



10. En grupo, respondan las preguntas.

- ¿Qué problemática se aborda en el texto?
- ¿Qué datos brinda el gráfico circular?
- ¿Qué información muestran los gráficos de columnas?

11. Observa la siguiente situación.



- ¿Crees que el cliente tiene derecho a reclamar por lo ocurrido?
- ¿Cómo actuarías en su situación?

12. Es importante que tengas en cuenta que la exigencia de nuestros derechos es fundamental en nuestro ejercicio ciudadano. A continuación, podrás aprender a redactar una carta de reclamo, un medio muy útil para exigirlos.

La carta de reclamo

Es un documento funcional, con lenguaje formal, que tiene por finalidad exigir alguna condición faltante o insuficiente de un producto o servicio que ha sido adquirido a partir de un trato o información previa.

Para que la carta de reclamo logre su propósito, es clave exponer con claridad el motivo del reclamo. Si este punto es confuso, es posible que no se obtenga una respuesta satisfactoria a nuestros intereses.

Si bien existen, a disposición del público, formatos en instituciones y dependencias para su llenado y presentación, es importante saber cómo redactarlo al margen de ellos.

Estructura

En general, consta de las siguientes partes:

- Lugar y fecha
- Vocativo
- Cuerpo (motivo del reclamo)
- Medida a tomar/ Medida deseable
- Despedida
- Nombre y firma emisor

Sigue estos pasos para elaborar un reclamo.

1. Planificación

Implica organizar las ideas para identificar la intención de mi reclamo, el tema y el destinatario del texto. Asimismo, se planifica el registro que se utilizará en su elaboración. Esto lo podemos hacer respondiendo las siguientes preguntas:

Propósito	Tema	Destinatario o lector	Registro
¿Para qué reclamo?	¿Sobre qué voy a reclamar?	¿A quién le voy a escribir?	¿Qué tipo de registro utilizaré?

2. Redacto mi reclamo

Para redactar el borrador o primera versión del reclamo, organizamos el contenido o las ideas tomando en consideración las partes. Veamos el siguiente ejemplo:

Lugar y fecha → Piura, 12 de setiembre de 2017

Vocativo → **Sr. Manuel Ortiz Pardo**
Gerente Clínica Dental MOP

Cuerpo (motivo del reclamo) → Estimado señor:
El día lunes 11 de setiembre último, a partir de las 5:00 pm., me sometí al tratamiento de blanqueamiento dental en su clínica con la Dra. Delia Gómez. Luego de algunas horas de terminado el tratamiento, me surgieron fuertes dolores a los dientes y a las encías, que los analgésicos que me recetaron no calmaban. Decidí volver a la clínica y lo que me indicó la doctora Gómez es que estaba sufriendo un cuadro infeccioso severo. Ante esto, debo decir que previamente al tratamiento, no presenté síntomas de alguna infección. Es después del tratamiento recibido que he presentado estos síntomas.

Medida a tomar/ Medida deseable → Por tanto, exijo que la clínica asuma la responsabilidad de lo que me ha ocurrido, y se comprometa por entero al tratamiento que requiere mi situación, así como los gastos que esto ocasione.

Despedida → Esperando su respuesta a la presente, me despido.

Nombre y firma del emisor → **Rodrigo Díaz Salas**
DNI: 10189098

Recuerda presentar el original del documento de reclamo a la empresa y mantener una copia del mismo como cargo, la cual será prueba de la presentación del reclamo.

Este cargo debe ser firmado y sellado por la persona que reciba el documento en la empresa.



Toma nota

El libro de reclamaciones es un registro, físico o virtual, en el cual el consumidor podrá manifestar su queja o reclamo ante un producto o servicio adquirido.

Este documento debe ser accesible y estar o anunciarse en un lugar visible.

Al momento de ingresar a una tienda o centro comercial, observa si el libro de reclamaciones está o se anuncia visiblemente.

Comenta en clase el resultado de tu observación.

Actividad 6



Exponemos para compartir nuestras ideas

¡A conversar!

- ¿Consideras que el Perú no está en condiciones de enfrentar los efectos del cambio climático como indica el texto?
- ¿Qué panorama futuro se prevé en torno a los efectos del cambio climático?
- ¿Qué debemos hacer como Estado y como ciudadanos para afrontar ese panorama?

1. Lee el siguiente texto.



"Los hechos han revelado que Perú no está preparado para afrontar los impactos que podría ocasionar el cambio climático", precisa Patricia León-Melgar, representante de WWF Perú.

La especialista explica que hechos similares como el que ha vivido Perú a inicios de 2017 podrían volver a repetirse en los próximos años y afectar la provisión de agua y energía, así como la seguridad alimentaria de las ciudades costeras.

León-Melgar refiere que en un escenario de cambio climático con fenómenos meteorológicos extremos, carreteras bloqueadas y escasez de agua por huaicos e inundaciones, Lima quedaría aislada y sin alimentos de primera necesidad.

Por su parte, Gustavo de la Cruz, ingeniero del SENAMHI, indica que, de acuerdo con el IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático), entidad que estudia el cambio climático en el mundo, Perú, por su ubicación en la zona tropical y los microclimas que presenta, está entre los tres países más vulnerables a sufrir los efectos del cambio climático.

"Hay proyecciones de que para el 2050 habrá un aumento de la humedad y lluvias fuertes en Piura y Tumbes. No se descarta que en el futuro, por el aumento de las temperaturas y la humedad, los fenómenos El Niño sean más intensos y eso requiere preparación", señala De la Cruz.

Al respecto, Fernando León Morales, viceministro de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales, del Ministerio del Ambiente (MINAM) explica que, aunque Perú es un país vulnerable a eventos climáticos extremos, los desastres no son naturales y ocurren por las deficiencias en el asentamiento poblacional y por no tomar en cuenta la zonificación ecológico económica y la vulnerabilidad de los territorios a los desastres. Indicó que toca trabajar en la gestión de riesgos, en ciudades sostenibles, en la reconstrucción segura y en combinar la ingeniería con los conocimientos tradicionales de poblaciones ancestrales que se asentaron en zonas de lluvias y huaicos y, pese a los años, no han sufrido daños.

Adaptado de s/a. (2017, 15 de abril). Perú no está preparado para consecuencias de cambio climático. TeleSurTV.

2. El siguiente texto explica algunas pautas para mejorar tu desempeño al exponer en público. Léelo con atención y responde la pregunta.

Cualidades de la exposición oral



Existen numerosas situaciones formales, en el ámbito académico, laboral, familiar, donde exponemos oralmente nuestras ideas y utilizamos un registro formal del lenguaje. Estas intervenciones requieren, por su significado y relevancia, de una organización y planificación previas, que aseguren la pertinencia y claridad de nuestros mensajes. Ten en cuenta las siguientes pautas para realizar una exposición efectiva:

- **Emplea un registro formal:** utiliza términos precisos y académicos. Así, no debería exponerse con palabras como “cosa”, “algo”, “hacer”.
- **Pronuncia bien las palabras:** vocaliza con claridad las palabras, pronunciando todos los sonidos.
- **Evita las frases coloquiales:** evita frases figuradas o coloquiales como “se fue volando” o “se morían de frío”.
- **Evita las muletillas:** evita palabras repetitivas y habituales que son innecesarias para el contenido de las ideas: “bueno...”, “este...”, “mira...”, “... ¿ok?”, “... ¿no?”.
- **Explica tus ideas o aseveraciones:** desarrolla tus ideas por medio de argumentos y distintas referencias, no manifiestes solo valoraciones positivas o negativas como: “nos falta cultura de prevención”, “somos un país rico en recursos”.

Recuerda también otras cualidades de una adecuada exposición:

- **Elocuencia:** capacidad que permite una expresión agradable y convincente, la cual consigue la comprensión y aprobación del público.
- **Explica tus ideas o aseveraciones:** capacidad que permite la expresión ágil y natural de ideas en coherencia con el tema expuesto.

- ¿Qué recursos verbales y no verbales son necesarios al exponer en público?

Para hablar formalmente en público son necesarias una adecuada entonación, volumen, pausas, movimientos corporales (manos) y mirada al público.



Uso de TIC

Observa el video:
Hablar en público sin miedo.



3. Lee la siguiente información sobre la exposición.

Las palabras son un medio importante para expresar nuestro sentir y nuestro pensar.

¿Qué significado guarda esta frase?: "Las palabras son la voz del corazón." (Confucio)

Comparte con tus compañeros tu respuesta.



Estructura de la exposición:

Cada exposición debe presentar la siguiente estructura general.

- **Saludo:** en esta parte inicial se le brinda la bienvenida y saludo al público oyente.
- **Introducción-motivación:** en esta parte se presenta de manera general el tema a tratar, buscando motivar la escucha y atención del público.
- **Desarrollo:** en esta etapa se desarrollan las ideas principales de la exposición, procurando separar por párrafos la explicación de cada una.
- **Conclusión o cierre:** en esta última parte, se resumen las ideas principales desarrolladas y, de ser necesario, se expresan recomendaciones o deseos finales.

Pasos para la preparación de una exposición:

1° Preparación:

Define el tema central sobre el cual tratará la exposición. Ten en cuenta que, a mayor especificación de este, más limitado el contenido a exponer. Luego, lee e investiga sobre el tema, y toma nota de ideas y datos, y sus fuentes.



2° Elaboración de texto:

Elabora el escrito que será la base de la exposición oral, teniendo en cuenta la estructura descrita líneas arriba. Es muy importante desarrollar una idea principal por párrafo para la mejor comprensión del contenido. Asimismo, es esencial el uso de un vocabulario formal que precise las ideas expuestas.



3° Ensayo:

Memoriza el contenido del escrito, siguiendo su secuencia lógica, y ensaya en voz alta, exponiéndole a alguien allegado que pueda hacer de público. Sigue las pautas arriba dadas y toma el tiempo de duración de estas pruebas para que vayas adaptando tu intervención al tiempo asignado. A modo de evaluación, pregúntale a quien te escuchó por lo que entendió de tu exposición. Esto te dará idea de su efectividad. Incluso, puedes grabar tu exposición y analizarla.



Actividad 1



Actividad 2



4. Lee los siguientes textos.

El mito de Perséfone

Perséfone era la hermosa hija del dios Zeus y la diosa Deméter, tenía cabellos dorados y grandes ojos verdes, vivía con su madre en el monte Olimpo.

De vez en cuando Perséfone bajaba del Olimpo a los prados y recogía flores con sus amigas las **ninfas**.

Un día, cuando recogía flores tranquilamente, Hades, dios que reinaba en los infiernos y que estaba enamorado de ella, abrió una enorme grieta en la tierra y emergió justo donde la joven iba a recoger un **lirio**, llevándosela consigo. Hades la secuestró en un carruaje negro, sin dejar ningún rastro.

Las amigas de Perséfone no habían visto cómo la joven se esfumó y no pudieron darle más explicación a su madre. Deméter, desesperada, comenzó a buscarla. Disfrazada de anciana, recorrió toda Grecia en busca de alguna pista sobre el paradero de su hija; durante nueve días la estuvo buscando sin comer, ni beber. Y finalmente halló noticias; el hijo de los reyes de Eleusis le contó lo siguiente:

- Diosa, Deméter, me temo que tengo noticias poco afortunadas sobre el paradero de su hija. Un pastor me contó que vio un siniestro carruaje. Guiado por un rey de armadura negra, se llevó a una hermosa joven, la tierra se abrió y desapareció con ella en sus **entrañas**.

Entonces, la diosa enseguida llegó a la conclusión de que se trataba de Hades. Pensó que Zeus podría haberlo evitado, pero que no lo hizo y decidió vengarse.

Como ella era la diosa de la agricultura, recorrió de nuevo Grecia, esta vez dando paso a su venganza. Prohibió a los árboles dar frutos, a los pastos crecer y a las semillas germinar. El ganado no tenía con qué alimentarse y comenzó a morir. Si la situación continuaba los hombres también morirían de hambre.



Antes de leer

- A partir del título y la imagen, ¿de qué crees que tratarán los textos?
- ¿A qué te remite los nombres de Perséfone y Pandora?

Durante la lectura

- Para la comprensión conjunta, realiza con tus compañeros/as una lectura dirigida por turnos, con volumen y entonación adecuados.
- Se recomienda hacer pausas para responder a las preguntas de predicción que se pueden ir planteando.
- Reflexiona con tus compañeros/as sobre la relación de sus predicciones con el texto.
- Por la cantidad de personajes que pueden aparecer, podrían anotar en sus cuadernos los nombres e información básica sobre los personajes.

Después de leer

Responde oralmente las siguientes preguntas:

- ¿Con qué aspecto de la naturaleza relacionas el contenido de los mitos?
- ¿Qué simbolizará Perséfone en el subterráneo y Perséfone al lado de su madre?
- ¿Qué similitudes reconoces entre el carácter los seres divinos y los seres humanos de hoy?

Glosario

Dioses: seres inmortales, sumamente poderosos, con físico similar al de los seres humanos y con rasgos (virtudes y defectos) también semejantes: celos, envidia, rencor, egoísmo, etc.

Ninfa: cada una de las fabulosas deidades de las aguas, bosques, selvas, etc., llamadas con varios nombres como Dríade, Nereida, etc.

Lirio: planta herbácea, vivaz, de la familia de las iridáceas, con hojas radicales, erguidas, ensiformes, duras y envainadoras

Entrañas: parte más íntima o esencial de una cosa o asunto

Maldición: imprecación que se dirige contra alguien o contra algo, manifestando enojo y aversión hacia él o hacia ello, y muy particularmente deseo de que le venga algún daño.

Zeus intentó convencer a Deméter, con regalos y joyas que esta no aceptó. "Solo quiero a mi hija Perséfone de vuelta a mi casa", le decía la diosa. Zeus tuvo que recurrir a Hades y suplicarle que dejara libre a Perséfone, de vuelta con su madre, a lo que Hades respondió:

- Será libre para regresar, siempre y cuando no pruebe ningún alimento del infierno, pues todo aquel que pruebe un alimento de los muertos queda para siempre obligado a permanecer aquí.

Perséfone había comido granadas del huerto. Hades subió a la joven en su carruaje y la llevó junto a su madre. Ambas, se abrazaron felices, y entonces Hades le dijo a Deméter:

- Tu hija ha comido siete granadas de mi huerto, y por lo tanto debe regresar al infierno conmigo.

A lo que Deméter respondió:

- Si eso ocurre, nunca jamás levantaré la **maldición** que pesa ahora mismo sobre la Tierra y todos morirán de hambre.

Zeus y Hera tuvieron que intervenir en la negociación. Finalmente, Deméter tuvo que aceptar que su hija se casara con Hades. Perséfone debía pasar siete meses del año con su marido en el infierno, un mes por cada granada y los otros cinco meses los pasaría junto a Deméter su madre.

Por esta razón, la tierra florece en primavera y en verano cuando Deméter disfruta de la compañía de su hija, y se queda triste y seca en otoño e invierno cuando Perséfone está junto a Hades.

Anónimo. Mito Griego. Recuperado de <https://educayaprende.com/persefone/>

El mito de Pandora

Este mito se inicia cuando Prometeo se atrevió a robar el fuego que portaba el dios Sol en su carro. Zeus furioso ordenó a diferentes dioses crear una mujer que pudiera seducir a cualquier hombre. Hefesto la creó con arcilla y le brindó formas sugerentes. Atenea la vistió elegante y Hermes le dio el don de seducir para que finalmente Zeus le dé vida y la mande a la casa de Prometeo.

Allí vivía junto a su hermano Epimeteo que a pesar de haber sido advertido de la venganza de Zeus aceptó la llegada de Pandora y se enamoró hasta tomarla por esposa. Pero Pandora traía con ella una caja con todos los males que puedan contaminar al mundo de desgracias. Uno de esos elementos era la esperanza, consuelo de quien sufre. Pandora presa de la curiosidad abrió la caja y así dejó escapar sin quererlo todos los males. Los bienes subieron hasta el Olimpo y junto a los **dioses**. La muchacha presa del pánico cerró la caja y quedó dentro la Esperanza, que era necesaria para superar todos los males. Pandora corrió hacia los hombres para intentar consolarlos, hablándoles de la esperanza, explicándoles que siempre podrían acudir a ella ya que estaba bien guardada.

Anónimo. Mito Griego de Pandora. Recuperado de <https://www.mitos-cortos.com/mitos-griegos/el-mito-de-pandora/>

5. Observa con atención la siguiente imagen.
- ¿Reconoces la imagen?
 - ¿Con qué hecho se relaciona?
 - ¿Conoces o has leído la obra que relata la historia del caballo de Troya?
 - ¿Sabes quién creó esta historia?
6. El siguiente texto te brinda información sobre la literatura clásica.



Literatura clásica

La literatura clásica corresponde a las creaciones literarias de los siglos X a. de C. hasta V d. de C. Esta etapa es considerada una base esencial de la Literatura universal.

“Las historias que conforman la mitología, sobre todo de la Grecia antigua, han sido y son fuente inagotable de argumentos para la literatura y otras formas del arte y la cultura de la humanidad. La poesía, el teatro, la música, la pintura, el cine, los cómics se inspiran a menudo en fuentes mitológicas. Obras como la *Iliada* y la *Odisea*, del poeta Homero, fueron creadas probablemente más de setecientos años antes de Cristo y aún hoy se leen con placer”. (Parra y Wolman, 2007).

Por ello, es importante reconocer a los principales autores griegos: Homero y Hesíodo. Al primero se le atribuyen dos de las obras más conocidas de la literatura: *Iliada*, la cual se centra en un episodio de la Guerra de Troya, que tiene como protagonista a Aquiles; y la *Odisea*, que se ocupa del regreso a Ítaca de su Rey, Odiseo, justo al acabar la aquella guerra. Hesíodo escribió, hacia la segunda mitad del siglo VIII a.C. *Los trabajos y los días*, un poema didáctico de incalculable valor para conocer la cultura de la época; y la *Teogonía*, una genealogía de las deidades griegas.

Tal fue el esplendor y la brillantez que alcanzó el Helenismo que los autores romanos posteriores se limitaron a imitar el estilo de los autores clásicos. Así, Virgilio con su *Eneida* honra y emula a Homero, situando el nacimiento de Roma entre los exiliados de la antigua Troya. Plauto imita a Aristófanes, y Ovidio explora los mitos griegos para enlazarlos, como hace Virgilio, con la cultura romana.

Adaptado de Pablo. (2009, 23 de octubre). Literatura clásica. *La Guía*.

En grupo, comenta.

- ¿Consideran que la literatura representa y recrea la realidad de diversas maneras?
- ¿Por qué es importante esta cualidad de la literatura?

Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

7. Lee con atención lo siguiente.

Cohesión y coherencia textual

El texto es un medio para comunicar un mensaje a través de una sucesión de ideas que guarden relación entre sí, formando una estructura que gire en torno a un mismo tema central.

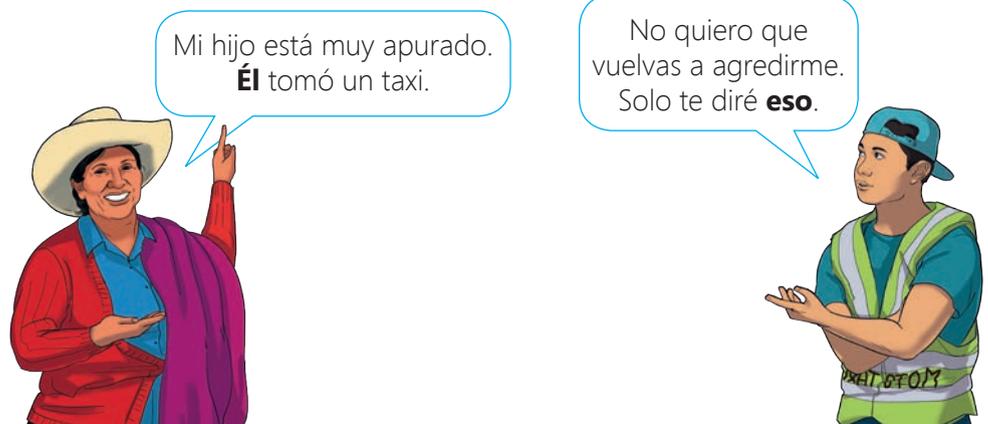
Para evitar que se presente una simple acumulación de oraciones, es esencial que el escrito cuente con los siguientes factores: coherencia y cohesión textual.

- **La coherencia textual:** es la condición por la cual las distintas ideas del texto, vinculadas lógicamente, conforman la temática y el significado global del texto. Sin esta condición, el escrito carecería de la suficiente claridad para expresar su mensaje.
- **La cohesión textual:** es una propiedad interna del texto, conformada por una secuencia de enlaces entre las palabras y oraciones que permite la interpretación clara del receptor. Estas relaciones lingüísticas permiten la coherencia textual.

Recursos de cohesión gramatical

La referencia: es una relación de carácter semántico entre dos elementos que tienen el mismo referente. El elemento referencial puede ser: referencia anafórica y referencia catafórica.

a) Referencia anafórica (anáfora): consiste en presentar el elemento referido cuando precede al elemento referencial; remite a las oraciones anteriores. Por ejemplo:



b) Referencia catafórica (catáfora): el elemento referido sucede al elemento referencial en el texto. Por ejemplo:

La elipsis

Es una sustitución tácita, establece relaciones entre palabras, grupos o cláusulas dentro de un texto. El elemento eludido debe buscarse en el precedente. Por ejemplo:



Recursos de cohesión léxica

La reiteración: implica la repetición de un ítem léxico que tiene el mismo referente que el elemento que presupone:

- a) **Hiperónimo:** es un término general empleado para referirse a la realidad nombrada por un término más particular (hipónimo). Por ejemplo:
- b) **Sinonimia:** es la relación de semejanza entre dos o más palabras. No existe el sinónimo perfecto, solo el aproximado. Por ejemplo:



c) **La repetición:** es la reiteración de una palabra a lo largo del texto. Puede ser:

- **Repetición simple:** reiteración de la misma unidad léxica en términos de un paradigma gramatical: singular/plural. Por ejemplo:
- **Repetición compleja:** la reiteración de la unidad léxica implica un cambio en la clase gramatical. Los casos más frecuentes son: verbos, sustantivos y tiempos verbales de presente y pasado. Por ejemplo:



Adaptado de Color Abc (setiembre de 2005). La cohesión. Recuperado de <https://goo.gl/5F1ztN>

Recursos de cohesión léxico-gramatical

Los conectores: son elementos textuales cuya función es conectar dos enunciados o párrafos indicando el sentido de la conexión. Por ejemplo:

Tenía mucho trabajo; no obstante, aceptó llevar al parque a los niños.

Ten en cuenta el siguiente esquema en tu proceso de redacción. Conocerás la clasificación de los conectores según su función.

Conectores del discurso

Sirven para...

ORDENAR EL DISCURSO

Antes de nada
En primer lugar
En segundo lugar
En último lugar
Por un lado/otro lado
Por último
Para empezar
A continuación
Primero/después/luego
Finalmente
Para terminar

INTRODUCIR UN TEMA

En cuento a
Con relación a
Con respecto a
Por otra parte
En relación con
Por lo que se refiere a
Acerca de

AÑADIR IDEAS

Además
Asimismo
También
Igualmente
Al mismo tiempo
Por otro lado
Por otra parte
Así pues

INDICAR CAUSA

Porque
Ya que
Como
Puesto/dado que
A causa de
Debido a
Visto que

APLICAR O EXPLICAR

Es decir
O sea
Esto es
En efecto
Conviene subrayar
Dicho de otra manera
En otras palabras
Con esto quiero decir

EJEMPLIFICAR

Por ejemplo
Concretamente
En concreto
En particular
Pongamos por caso

INTRODUCIR UNA OPINIÓN PERSONAL

Para mí
En mi opinión
Yo creo que
A mi entender/parecer
A mi juicio
Según mi punto de vista
Personalemente
Considero que

INDICAR HIPÓTESIS

Es posible
Es probable
Probablemente
Posiblemente
A lo mejor
Quizá(s)
Tal vez

INDICAR OPOSICIÓN O CONTRASTE

Pero
Por el contrario
Aunque
Sin embargo
A pesar de
No obstante
En cambio
Al contrario

INDICAR CONSECUENCIA

Por esto
Por tanto
En consecuencia
Por consiguiente
Como resultado
Por lo cual
De modo/manera que
De ahí que

RESUMIR

En resumen
En pocas palabras
Para resumir
En suma
Globalmente
En definitiva

CONCLUIR O TERMINAR

En conclusión
Para finalizar
Para terminar
Para concluir
Por último
En definitiva
En resumen

8. El siguiente texto te informará sobre el texto instructivo y su proceso de redacción.

El texto instructivo

Son aquellos escritos cuyo fin es enseñar al lector a realizar determinado proceso. Para cumplir su función didáctica, es esencial la claridad de su contenido, a tal punto que el lector pueda realizar correctamente el proceso sin más ayuda u orientación que el texto.

Proceso de redacción:

- Elabora un guion que precise la secuencia de todos los pasos del proceso a instruir. Puedes separarlos por etapas o fases.
 - Inicia con el título o con una primera idea la presentación del proceso sobre el cual se instruirá. Por ejemplo, *¿cómo se debe proceder ante el atragantamiento de una persona?*
 - Redacta cada instrucción de forma sencilla y directa, enumerándolas e iniciándolas con un verbo o conector de orden (primero, segundo, luego, finalmente, etc.).
 - Revisa tu texto: relea los pasos, evalúa su orden y precisión.
9. Sigue las siguientes pautas para elaborar y presentar un texto instructivo.
- Usa conectores "primero", "segundo", "luego", "después", "finalmente", o números ordinales para indicar el orden en que se realizan las acciones.
 - Para una mejor comprensión del texto, acompaña las instrucciones con ilustraciones.
 - Para nombrar las acciones usa verbos que las reflejen con precisión. Por ejemplo, es impreciso colocar "hacer un resumen", si lo que se precisa es "elaborar un resumen".
10. Observa con atención el siguiente texto instructivo, a partir de las siguientes preguntas: ¿consideras que cumple el propósito de instruir claramente sobre la forma de actuar en caso de sismo? ¿Por qué?

Los textos instructivos más habituales son los siguientes:

- Manuales
- Recetas
- Reglamento
- Instrucciones
- Normas



¿Qué hacer en caso de sismos?

Antes



Identifique las zonas de seguridad



Localice las rutas de evacuación

Durante



Conserve la calma



Aléjese de las ventanas y objetos que puedan caer



No use elevadores ni escaleras



Aléjese y elimine fuentes de incendio

Después



Ayude en lo posible de lo contrario no se exponga



Aléjese de los edificios y viviendas dañadas

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

Participamos en asambleas para tomar acuerdos

1. Observa la siguiente situación.



2. Lee el siguiente texto sobre la asamblea.

La asamblea

La asamblea es un espacio de discusión comunitaria en el cual se abordan temáticas diversas, que los mismos participantes proponen. En el CEBA, las asambleas pueden servir para abordar asuntos de tipo académico o de convivencia.

Su organización y realización promueven la participación ciudadana, responsable y justa, en un contexto donde debe primar el respeto y la libertad de expresión. Además, refuerza la confianza, el diálogo, la tolerancia, la argumentación, y el establecimiento y cumplimiento de acuerdos.

Proceso de ejecución

- 1° El encargado de conducir la asamblea (puede ser el docente o un estudiante) debe disponer que el grupo se ubique en forma de semicírculo. Esto con el fin de interactuar directamente durante el desarrollo, estando todos a la vista de todos.
- 2° Se presentan los objetivos de la asamblea y establecer las normas que todo participante deberá cumplir:
 - Respetar la opinión del otro.

- Levantar la mano para pedir la palabra.
 - Escuchar atentamente al otro.
 - Dirigirse o referirse con respeto al otro.
- 3° Comunica la agenda con los temas a tratar, los cuales han podido ser propuestos anticipadamente por los propios participantes, y solicita el apoyo de un secretario para que realice el registro escrito de la asamblea.
- 4° Plantea el primer (o único) tema de la asamblea describiendo objetivamente (sin opiniones de por medio) la situación.
- 5° Indica a los participantes que en los tres minutos siguientes deberán pensar en dos aspectos centrales del tema:
- ¿Por qué ocurre o cuáles son las causas?
 - ¿Qué medida de solución plantearías?
- 6° Luego de terminar ese momento personal, indica que deben compartir en parejas, durante 5 a 10 minutos, lo reflexionado en el paso anterior. De acuerdo con la cantidad de participantes, se pueden formar grupos más grandes.
- 7° Invita a todos los participantes a compartir sus ideas con el resto del grupo. Una vez agotadas las intervenciones sobre el motivo o por qué, pasa a las propuestas de solución o acuerdos. Estos deben establecerse por consenso o mayoría de votos.
- 8° La asamblea se puede concluir de diferentes formas:
- Repaso de acuerdos
 - Metacognición: ¿qué aprendiste en la asamblea de hoy? ¿Cómo te has sentido durante su desarrollo? ¿Qué podemos mejorar para la próxima asamblea?
 - Sugerencias de siguientes temas
- 9° Se procede a la firma del acta, y aviso de fecha y hora de la siguiente asamblea.
3. Reúnete en parejas y dialoguen sobre los posibles temas de interés que tu aula podría discutir en una asamblea para llegar a acuerdos.
- Posibles temas:
- La inseguridad ciudadana
 - Los problemas de limpieza pública
 - Los problemas en el transporte público
 - Las áreas verdes en la comunidad

Actividad 1



4. Lee con atención el siguiente texto.

Antes de leer

- ¿Alguna vez has leído una reseña crítica?
- ¿Qué características tienen?
- ¿Has leído el libro *Un mundo feliz*?
- ¿De qué crees que trate?

Durante la lectura

- Haz una primera lectura de manera rápida a todo el texto.
- Realiza una segunda lectura de manera más pausada y anota, en tu cuaderno, qué emociones despierta en ti.

Reseña de *Un mundo feliz*, de Aldous Huxley

Un mundo feliz, de Aldous Huxley, se publicó por primera vez en 1932. La historia se desarrolla en Londres, en un futuro lejano. Antes, el mundo era como lo conocemos hoy, con sus pros y sus contras, pero algo sucedió y los líderes del planeta decidieron que el mundo debía cambiar. ¿Cómo? La gente debía ser feliz porque la felicidad permite la estabilidad social, ya que, si todos son felices, todos están conformes con lo que tienen y como viven. ¿Pero cómo lograrlo? ¡Fácil! Controlando totalmente la natalidad, decidiendo cuánta gente nace y cuándo lo hace. Ahora las personas no se reproducen entre sí, entregan las mujeres sus ovarios y los hombres sus espermatozoides a laboratorios en donde se crean a seres humanos acondicionados para la vida social. ¿Qué significa esto? Significa que las personas son preparadas para ser felices, el desarrollo natural de los fetos es intervenido con el propósito de adaptarlos a la vida que se les ha escogido. Luego el acondicionamiento sigue por medio de diferentes métodos, entre ellos la educación moral a través del sueño. Como resultado no existe la guerra, ni el hambre, ni la pobreza. Pero tampoco el arte o Dios o amor. Estos provocarían sentimientos que impedirían a la gente ser feliz. Todos están conformes y son felices... exceptuando a unos pocos alfas.

Y son esos alfas, Bernard y Helholmtz, y Míster Salvaje (o John) los protagonistas de esta historia y los que mueven la trama. Pero contar de qué forma esos alfas o John aparecen en la novela y sus papeles en ella sería contarles toda la historia. El mensaje aquí es que, incluso en una sociedad en donde a las personas se le obliga fisiológica, química y socialmente a ser felices, siempre existe alguno que no lo es, que no se siente parte de la civilización o que no está conforme con su vida. Que la felicidad artificial no es posible para todos.

Esta sociedad aparentemente feliz lo es a costa de la individualidad, de la libertad, de la proacción, de la creatividad, del amor. La gente de este mundo es feliz, se les enseña a ser felices, actuando como grupo y teniendo acceso a todo. La sociedad está por sobre el individuo. Felicidad basada en la estabilidad material. Relaciones sin amor. Y si alguien sufre de algún mal emocional, solo debe consumir soma, un producto sin consecuencias dañinas para el organismo.

Es con John, nuestro salvaje, que nos damos cuenta de lo anterior. Mientras él representa a la humanidad antes de este mundo feliz, Bernard y Helholmtz reflejan a aquellos cuya humanidad "instintiva" sale a flote incluso en esa realidad creada. El resto de los personajes representan a esa gran parte de la sociedad que está conforme con cómo vive.

No es sino hacia el final cuando entendemos las razones del por qué la sociedad de *Un mundo feliz* es como es y el cambio que experimenta respecto al pasado. En esta reseña, he dado algunas pistas, pero si desean comprender, deben leer la novela.

Algo interesante, aunque natural, es que, con el cambio de la sociedad y el cambio de gustos, también cambia el lenguaje. Por ejemplo, decantar

significa nacer, pero nacer implica a una mujer en trabajo de parto, y eso, además de no darse en ese mundo (con excepción de los salvajes), tampoco es socialmente aceptado (¡es una vergüenza!).

En definitiva *Un mundo feliz* me encantó. Cuando terminé con ella, quedé con ganas de leer más y de leerla de nuevo (que de hecho haré en algún momento). Son pocas las novelas que me han dejado con ese sentimiento de no querer terminarlas y querer llegar al final también. Si quieres disfrutar esta historia, debes leerla lenta y acompasadamente. No es de esos libros que se devorarán, sino de aquellos que quieres disfrutar, abrazar, oler sus páginas, sentirlas y, cuando llegas al final, no quieres que termine. Siento que me quedaron cosas por comprender e intuyo que cada vez que lea esta novela descubriré algo nuevo.

Admito que al principio la historia se me hizo un poco pesada. Muy poco, pero algo. En esas primeras páginas el autor describe detalladamente la forma en que se "crean" los seres humanos. También creo que quedaron muchas preguntas en el aire y me hubiese gustado saber más sobre la historia antes de esta "sociedad feliz". Por esto, quiero leer los ensayos que el autor escribió sobre esta novela y que se encuentran reunidos en *Retorno a un mundo feliz o Nueva visita a un mundo feliz*.

Quisiera decir mucho más sobre esta historia, pero hacerlo sería arruinar el viaje a quienes no lo han iniciado. Me conformo con solo recomendarla. Es ciencia ficción pura, pero también hay mucho sarcasmo, crítica social y advertencias. En toda la historia tuve algo por qué reír. Las canciones que los personajes cantan y el argumento de las películas que ven y sienten (literalmente) son para reírse. Y las críticas son fuertes, y las advertencias importantes. ¿Será nuestra sociedad algo cercano a este mundo feliz?

Reed, A. (2013). [Reseña] *Un mundo feliz* - Aldous Huxley. *La Dama Literaria* [Blog]. Recuperado de <https://goo.gl/SYNDKb>

5. Lee información sobre la precisión léxica. Luego, comenta si el léxico usado en el texto anterior es preciso.

Precisión léxica

Consiste en el uso pertinente y exacto del significado de las palabras en un contexto determinado. Para cumplir con esta condición en nuestros textos o discursos, es importante el manejo de un amplio vocabulario y evitar, en situaciones académicas, el uso de términos generales e imprecisos también conocidos como "palabras baúl", que no permiten precisar el contexto formado.

Categoría gramatical	Verbos	Adjetivos	Sustantivos
Palabras imprecisas (o "baúl")	hacer, tener, dejar, poner, dar, decir	bueno, interesante, bonito	algo, cosa, todo, eso

Por ejemplo, en la oración *El farmacéutico hizo la preparación del antibiótico*, se puede reemplazar *hizo la preparación* por *preparó*.

Después de leer

Responde oralmente las siguientes preguntas:

- ¿Consideras que la reseña crítica cumplió con su intención central del texto?
- ¿Qué opinas de este libro?
- ¿Te gustaría leer este libro?

Actividad 2



Actividad 3



6. Lee información sobre la reseña crítica.

La reseña crítica

Es un texto expositivo-argumentativo que implica, en primer lugar, haber comprendido muy bien el libro. Las reseñas son muy importantes porque, a través de ellas, no solo nos enteramos del tema de una obra sino de la forma como esta es recibida por la crítica. Es de vital importancia la revisión del texto en función de garantizar y facilitar su seguimiento y comprensión por parte del lector.

Estructura

En general, consta de las siguientes partes:

- **Título:** se escribe un enunciado breve, preciso y que tenga la intención de interesar al lector por la obra.
- **Presentación del libro:** Se incluyen el nombre y apellido del autor, título de la obra, fecha de edición y número de páginas.
- **Resumen expositivo del texto reseñado:** Se presentan los contenidos fundamentales del libro.
- **Comentario crítico:** Se expresa la opinión sobre el libro.
- **Conclusiones:** se presentan las ideas centrales y una reflexión sobre la reseña.

7. Para elaborar una reseña crítica, debes realizar los siguientes pasos:

Elegir un texto

- Es importante que leas completamente el texto. Por ejemplo, un cuento o novela.
- Mientras lees, puedes tomar nota sobre los personajes, los hechos o frases que te llamen la atención, las interpretaciones que le puedes dar.

Identificar los datos del texto y escribir lo principal de su contenido

- Entre los datos del texto, se debe tomar en cuenta el nombre del autor y el año de publicación.
- El contenido del texto se refiere al resumen. No se debe incluir todo porque la reseña no busca dar cuenta de lo que trata sino opinar sobre un determinado texto.

Escribir la opinión sobre el texto y concluir

- Es importante que la opinión exprese si se recomienda la lectura o no. Esta se debe apoyar en argumentos.
- Los argumentos pueden apoyarse en fragmentos del texto, la comparación de este texto con otros o entre los personajes, así como en las percepciones y emociones que hayan generado.
- La conclusión debe presentar una síntesis del texto y una reflexión.

8. Vuelve a leer el texto Reseña de Un mundo feliz, de Aldous Huxley. Luego, comenta con un compañero cuál es la opinión de la autora sobre el libro y qué argumentos usa para fundamentarla.

Toma nota

Es el propósito principal que todo escrito guarda y que el autor expone, ya sea de manera explícita, por medio de las ideas expuestas en el texto, o de manera implícita, a través de un mensaje subyacente o entre líneas.

Entre las intenciones habituales de los autores de texto, tenemos las siguientes: informar, describir, narrar, persuadir, comparar, exhortar, criticar, instruir, alertar, etc.

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

9. Lee información sobre el cuadro comparativo.

El cuadro comparativo

Es un organizador gráfico de gran utilidad para afianzar la identificación o repaso de semejanzas y diferencias de dos o más conceptos (hechos, objetos, etapas, personajes, obras, etc.). Se organiza generalmente presentando los conceptos en cada columna y en las filas los criterios o aspectos que determinan las comparaciones a realizar. Los contenidos a completar deben ser breves y concretos. Se puede elaborar a partir de diferentes fuentes, incluso de algún medio audiovisual.

Procedimiento para su elaboración:

- 1° Determinar los conceptos a comparar
- 2° Establecer los criterios o aspectos a partir de los cuales se realizará la comparación
- 3° Completar los casilleros con datos breves y relevantes

Ejemplo:

CUADRO COMPARATIVO			
	AZTECAS	MAYAS	INCAS
Arquitectura	Emplearon como material la piedra labrada y el adobe.	En la estructura exterior predomina el estilo piramidal.	Construyeron templos, calzadas, caminos, puentes, acueductos, canales entre otras obras.
Escultura	Se expresaron en sus dos modalidades clásicas: en bulto redondo y en relieve.	Tuvieron diversas modalidades: escultura en bulto, estelas y relieves.	Se limitaron a algunas representaciones en bulto.
Pintura	Emplearon colores brillantes en sus pinturas al fresco.	Emplearon un rico colorido. Destacan los tonos claros.	Las plasmaban en sus piezas de cerámica y en un tipo de pintura mural lograda a través de moldes.



Utilidad

Es una estrategia que se puede usar para comprender mejor un texto, pero puede tener diferentes usos. Por ejemplo, puede usarse para anotar ideas sobre algo que se conoce y empezar a investigar lo que no se conoce. También, a partir de un cuadro comparativo, se puede escribir un texto comparativo.

Actividad 5



Argumentamos en un debate

¡A conversar!

- ¿Qué relación encuentras entre nuestros derechos laborales y la informalidad?
- ¿Consideras que la informalidad es parte de nuestra cultura? ¿Por qué?

1. Lee el siguiente texto.



Tomada de <https://goo.gl/2CmsCs>

¿Qué hacer ante la informalidad laboral?

Las muertes de dos jóvenes han generado la justa indignación de miles de peruanos. Mientras la galería Nicolini era consumida por las llamas, todos fuimos testigos de cómo ambos intentaban pedir auxilio golpeando las paredes de latón con un tubo: desesperados por ser salvados. Ambos quedaron atrapados en un container rodeado de productos inflamables porque la empresa para la cual laboraban había decidido dejarlos encerrados.

Las trágicas e indignantes muertes han vuelto a abrir un debate necesario, pero que muchas veces dejamos relegado: ¿Qué hacer ante la informalidad laboral? Porque así como ellos, existen miles de peruanos que viven en la informalidad. De hecho, la mayoría de trabajadores de nuestro país son informales: alrededor del 60 % de la Población Económicamente Activa (PEA). No tienen contratos con plazos seguros ni pueden acudir ante ninguna autoridad para quejarse de cualquier abuso. Ellos son los excluidos a los que de poco o nada les sirven los derechos laborales.

Gustavo Yamada, director del Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, suele recordar que el Perú por su nivel de desarrollo económico debería tener una informalidad laboral del 40 %, pero que esta se ubica en el 60 %. ¿Qué explica este exceso de informalidad?

¿La particular informalidad de los peruanos? No. Los economistas coinciden en que la razón es una legislación laboral deficiente y poco flexible, hecha para proteger a unos pocos a expensas de la mayoría.

La informalidad y las Malvinas. (26 de junio de 2017). Altavoz.



Expresar nuestro punto de vista u opinión ante un tema discutible o **controversial** es una necesidad, ya que hoy en día el manejo de la información es masivo y abundan las diferentes perspectivas o posturas. A continuación, veremos todo lo concerniente a uno de los eventos más habituales al momento de intercambiar opiniones y argumentos en torno a un tema: el debate.

2. Lee la siguiente información sobre el debate

¿Qué es un debate?

El debate es un espacio comunicativo en el cual, ante un jurado, se confrontan argumentativamente dos opiniones o tesis, antagónicas o diferentes, sobre un tema de interés común a los debatientes. A diferencia de una **discusión**, en la cual se busca convencer o persuadir al otro de nuestro punto de vista, el debate busca convencer a un jurado o auditorio de la solidez de nuestra opinión.

¿Cómo organizar un debate en la clase?

Los encargados de realizar el debate deben cumplir las siguientes tareas previas:

- 1° Elección de un tema (actual, de interés, controversial)
- 2° Establecimiento de la proposición. Para esto, un grupo se planteará estar "a favor"; y otro, "en contra".
- 3° Elaboración del acta del jurado.
- 4° Reunión con los grupos debatientes para socializar el tema, las condiciones y el acta del jurado.
- 5° Elección del jurado (el cual puede ser hecho por los mismos estudiantes) y del moderador, quien dirigirá la actividad y velará por el cumplimiento de los tiempos.
- 6° Definición de fecha, lugar y hora del debate.

Recomendación para los equipos:

Con el fin de gestionar sus tiempos y terminar sus intervenciones, es importante que los debatientes ensayen con anticipación y adecúen su discurso con el tiempo asignado.

Glosario

Existen conceptos similares al de debate. Veamos:

Diálogo: hablar con alguien o razonar junto a otro interlocutor con la intención de buscar alguna verdad.

Discusión: contraste pacífico de ideas.

Polémica: debate sin jurado con ciertos tintes de agresividad.

Controversia: divergencia de opiniones continua, encendida y referida a intereses.

Disputa: debate doctrinal.

Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS



Uso de TIC

Observa el video:
Debate: La estructura de los discursos



Toma nota

¿Cómo debe ser la proposición del debate?

- Actual
- Interesante
- Discutible
- Sustentable

Si bien existen diferentes formatos, recomendamos el siguiente:

Etapa	Detalle	Tiempo (minutos)
Presentación	El moderador da la bienvenida y comunica el tema a debatir y describe su estructura: inicio, tiempos, etc.	3'
Enunciados de postura o tesis	Un integrante de cada equipo presenta el tema y la tesis a defender. Finalmente, enuncia los argumentos a desarrollar en el debate. Cada ronda la debe iniciar el equipo que está "a favor".	6' (3' c/u)
Sustentación	Uno o dos integrantes de cada equipo presenta y desarrolla los tres o cuatro argumentos que sustentan su tesis.	12' (6' cada equipo)
Preparación intermedia	Cada equipo se reúne para preparar su contraargumentación, luego de haber escuchado la sustentación del equipo contrario.	8'
Contraargumentación	Un integrante de cada equipo refuerza su sustentación y refuta la argumentación del equipo contrario.	10' (5' cada equipo)
Cierre	Un integrante de cada equipo concluye, reafirmando su sustentación en apoyo de su tesis.	4' (2' cada equipo)
Deliberación	El jurado en pleno se reúne a evaluar el desempeño de los equipos.	5'
Veredicto	El jurado expone sus comentarios y su decisión final en torno a la competencia.	2'

FICHA DE JURADO

Aspecto a evaluar		Equipo 1: A favor de...			Equipo 2: En contra de...		
		Nunca (0)	A veces (1)	Siempre (2)	Nunca (0)	A veces (1)	Siempre (2)
Sustentación	Su tesis es clara.						
	Exponen argumentos variados y pertinentes.						
	Sus argumentos son convincentes.						
	Su contraargumentación refuta centralmente los argumentos del otro equipo.						
	El cierre sintetiza y deja clara la postura del equipo.						
Exposición	Usan un lenguaje variado y preciso.						
	Dirigen su mirada al público y al jurado.						
	Hacen uso de gestos para reforzar su mensaje.						
	Mantienen un volumen de voz cambiante.						
	Cumplen con el tiempo asignado.						
Puntajes totales							
Observaciones							

Adaptado de Fingermann, H. (2014, 23 de mayo). El debate en el aula. *La Guía*. <https://goo.gl/uFnj7D>

Finalmente, se puede realizar una ronda de comentarios de parte de los asistentes, buscando comunicar sus observaciones de manera constructiva, mientras que los debatientes deben de tener la consigna de asumir con apertura las críticas que reciban.

3. Lee la siguiente información sobre el artículo de opinión.

Artículo de opinión

Los artículos de opinión son textos periodísticos que guardan en sí una idea o propósito central (tesis) y sus argumentos sobre la misma. De esta manera el autor tiene diversas posibilidades para escoger el tema de su texto.

Estructura

1. Introducción

Esta primera parte corresponde a la contextualización del tema y a la presentación de la tesis u opinión del autor sobre ello. Para la claridad del texto, se recomienda brindar la información necesaria del contexto del tema para que el lector comprende por qué es un tema controversial. Asimismo, se recomienda redactar la tesis de manera explícita en una oración y antes de finalizar el párrafo de introducción.

2. El desarrollo

Es la parte más importante, ya que en esta se explica, sustenta o fundamenta lo que se ha expresado finalmente en la introducción. Para esto, es recomendable que cada argumento que se presente se desarrolle en un párrafo. Además, la idea principal deberá escribirse en la primera oración del párrafo. Luego, de esta, se presentarán las ideas secundarias, que dan más detalle y explicación de la idea principal, y sus respectivas ideas terciarias, que usualmente brindan ejemplos, citas, etc.

3. La conclusión

En esta última parte, el autor debe reafirmar su tesis, sintetizando sus argumentos, para luego poder concluir con recomendaciones, anhelos o deseos futuros.

¿Qué ideas pondremos en cada párrafo del texto?	Inicio ¿Con qué ideas informaremos sobre el contexto del tema? ¿Cuál es nuestra opinión?
	Desarrollo ¿Qué argumentos daré para fundamentar mi tesis?
	Cierre ¿Con qué ideas recordaré mi opinión y resumiré mis argumentos?

Toma nota

Por sus características, podemos confundir un artículo de opinión con una editorial.

Esencialmente, el artículo refleja la opinión personal del articulista, mientras que la editorial representa la postura institucional.

La **argumentación** es una práctica muy útil para expresar nuestras ideas de manera formal y sustentada. Aplica estos saberes para exponer tus opiniones en el área de Desarrollo Personal y Ciudadano.

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

Mistura. ¿Sabes que existen controversias sobre este evento? Entérate de un punto de vista, leyendo el siguiente artículo:



Antes de leer

- A partir de la lectura del título, indica qué prevés que expondrá el texto.
- ¿Qué sabes de la feria gastronómica Mistura?
- ¿Qué opinión tienes de esta feria?

Durante la lectura

- A medida que se avanza en la lectura, haz pausas o relea las veces que requieras para comprender el desarrollo del texto.
- Toma apuntes de las ideas más importantes.

Después de leer

- ¿De qué se nos quiere convencer en este texto? ¿Cuál es su tesis?
- ¿De qué recursos se vale para intentar hacerlo? ¿Qué argumentos usa?
- ¿Qué argumentos son rebatibles en su artículo?
- ¿Cómo concluye el artículo? ¿Sintetiza su tesis y argumentos?

4. Lee un ejemplo de artículo de opinión.

Lectura: IX Mistura, legado y futuro

Bernardo Roca Rey

Dicen que el nueve es un número altamente simbólico y que el progreso del hombre se mide en ciclos de nueve hasta completar su misión. Así, hemos llegado a la novena edición de Mistura y podemos decir que, con el esfuerzo de toda una cadena que incluye a millones de peruanos, tenemos motivos para celebrar y un futuro promisorio que labrar. Consolidada como la feria gastronómica más importante de América y con una asistencia de más de 400 mil visitantes, podemos decir, además, que estamos en el año de la internacionalización de Mistura.

Es un logro cada vez más evidente, con el pabellón de México y otros países y la presencia de ilustres visitantes. Nos encontramos en Mistura nada menos que con Daniela Soto-Innes, mexicana y chef principal del restaurante Cosme de Nueva York, quien acaba de recibir el Premio James Beard, una especie de Óscar de la cocina en Estados Unidos. Ella nos dice que se siente "superemocionada de estar en Mistura". "Ver fotos no es lo mismo... [...]"

La internacionalización de Mistura. Cada año son más los periodistas y reconocidos chefs internacionales que vienen para disfrutar y ver cómo evoluciona la comida peruana y participar en coloquios de los que todos aprendemos. Igualmente, cada vez más funcionarios de gobiernos latinoamericanos vienen para analizar los factores de éxito peruano y tratar de emularlos. El Perú ha sido elegido varias veces el mejor destino culinario del mundo por World Travel Awards (WTA) y varios restaurantes peruanos, que participan en Mistura, como es el caso de Central y Maido, se ubican entre los 50 mejores del mundo. [...]"

Más del 40 % de los turistas que llegan lo hacen para degustar nuestra gastronomía. Lo mismo se puede decir de los organizadores de congresos y certámenes internacionales que prefieren Lima porque aquí se come bien. Esta es una gran veta para promover el turismo y crear rutas gastronómicas, ya sea urbanas o por insumos (la ruta del pisco, del cacao o del café, por ejemplo), que puedan potenciar el turismo receptivo y el crecimiento de las regiones. [...]"

Finalmente, aunque parezca reiterativo, necesitamos un mayor compromiso del gobierno para diseñar una política de Estado que promueva la gastronomía y el turismo. Una buena señal, para empezar, sería destinar un espacio permanente donde pueda realizarse Mistura y otras ferias, así como un gran mercado de exposición y venta de productores. [...]"

Adaptado de Roca, B. (11 de setiembre de 2016). IX Mistura: legado y futuro, por Bernardo Roca Rey. El Comercio. Recuperado de <https://goo.gl/VLsAeY>

5. Lee la siguiente información sobre el árbol de problemas.

El árbol de problemas

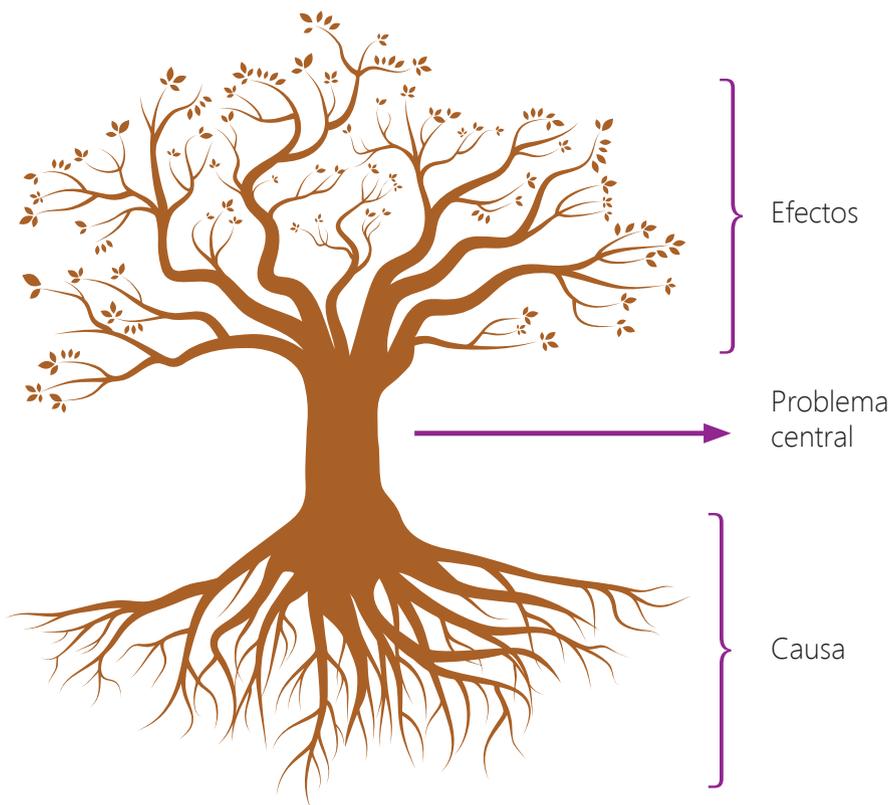
Es un organizador gráfico de gran utilidad para afianzar la identificación o repaso de semejanzas y diferencias de dos o más conceptos (hechos, objetos, etapas, personajes, obras, etc.). En muchas ocasiones, nos vemos abrumados por los diversos problemas que se presentan en nuestro trabajo o familia, y nos vemos limitados a afrontarlos eficientemente. Así, ante las diferentes manifestaciones de una problemática, estamos limitados para identificar el meollo del asunto y no discriminamos entre las causas y consecuencias de este.

El árbol de problemas es una herramienta, también conocida como análisis situacional o análisis de problemas, que permite representar una problemática real (el problema central), los factores o motivos por los que ocurre (causas) y lo que está provocando o generando (efectos).

Estructura del árbol de problemas

- Raíces: las causas del problema
- Tronco: el problema principal
- Ramas: los efectos o consecuencias

Árbol de problemas



Toma nota

La **tesis** es la opinión central de un texto argumentativo. Es la idea que se busca defender o sustentar.

El **argumento central** es la razón más consistente que se expone en un texto que busca sostener una tesis.

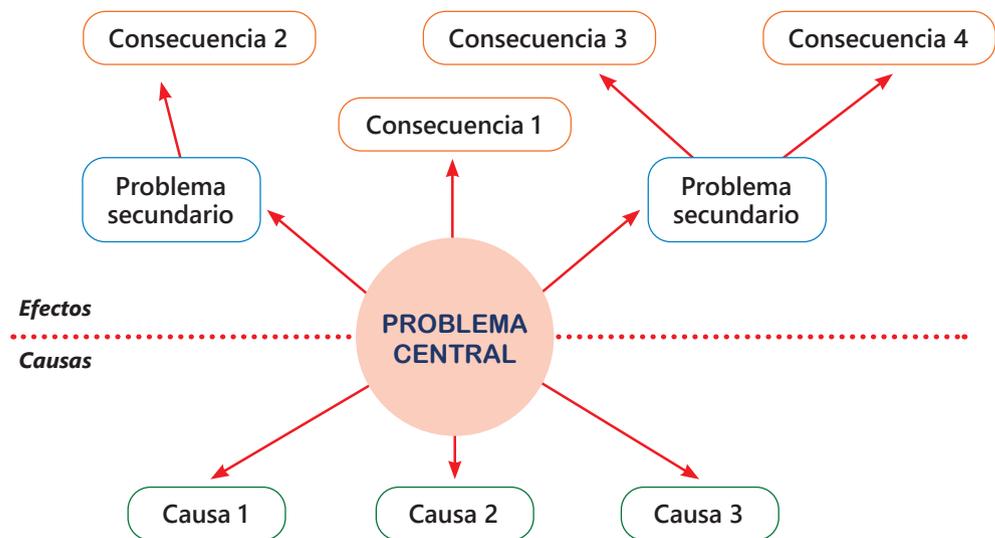
Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

Proceso de elaboración

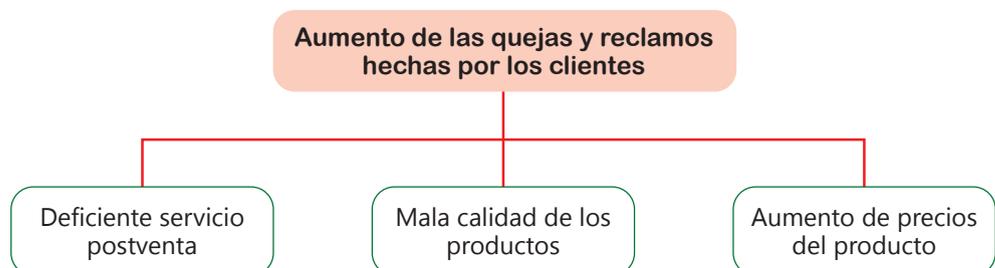
- 1° Analiza la situación general, recolectando datos e información sobre lo que ocurre, por qué pasa y qué está provocando. Para esto es útil realizar una lluvia de ideas.
- 2° Diferencia causas de consecuencias, así como define el problema central de la situación analizada.
- 3° Determina las causas y consecuencias del problema central, teniendo en cuenta que algunas de estas pueden ser originadas por otras causas o provocar otras consecuencias. Esto implicará realizar ramificaciones en la estructura.



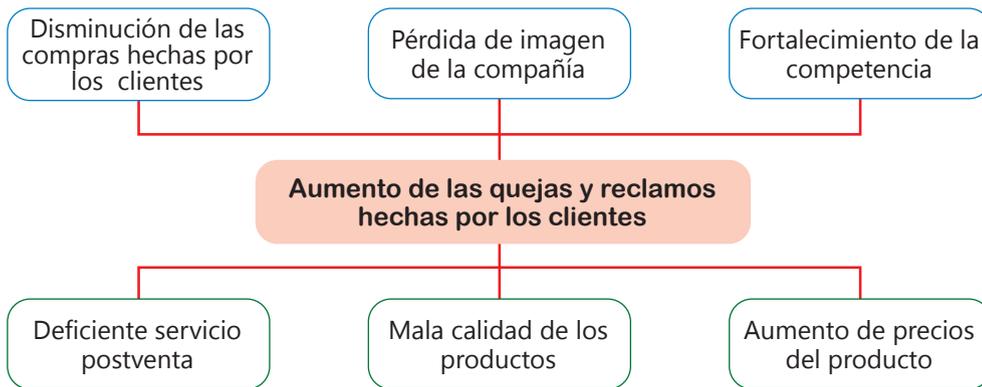
Adaptado de: <https://goo.gl/oBuUPw>

Caso (ejemplo):

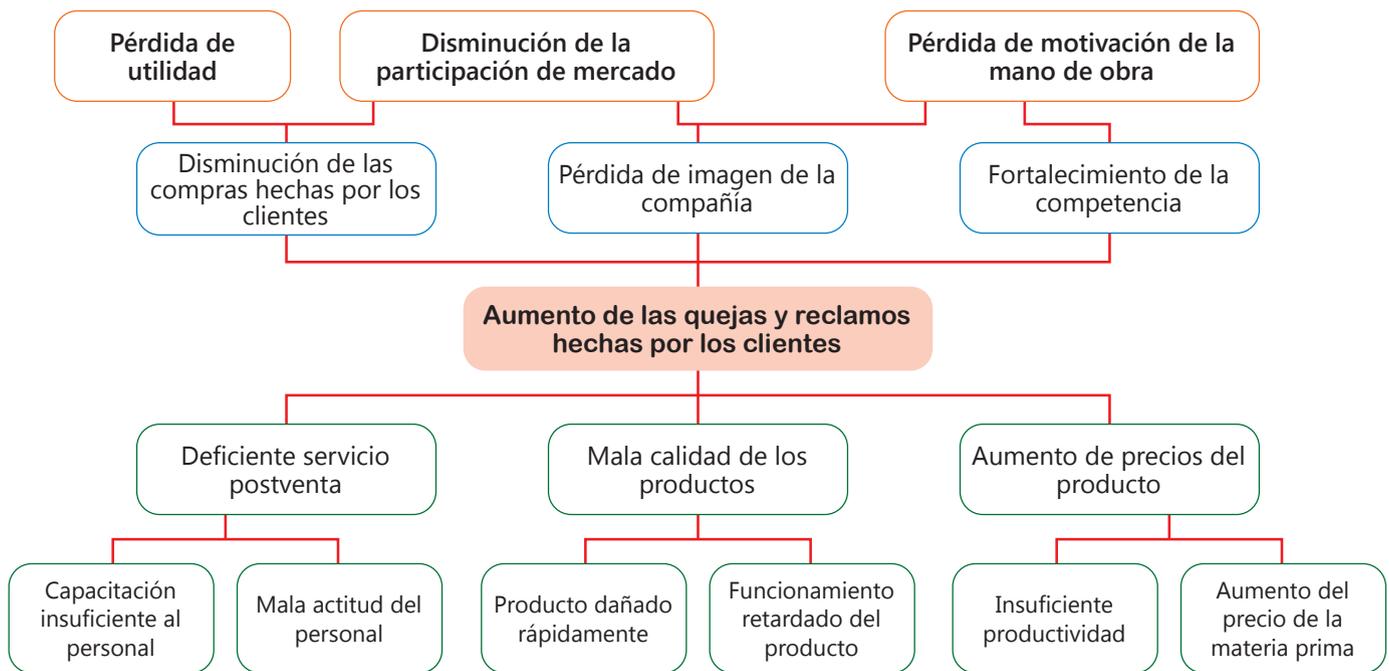
- 1° La empresa Colusa Inc. es una compañía de alojamiento web (hosting) que ha estado presentando un aumento del 35 % en las quejas y reclamos de sus clientes, quienes alegan problemas relacionados con la estabilidad de su sitio web. La empresa realizó una clasificación de los motivos de las quejas, recopilando información a través de entrevistas por teléfono y correo electrónico con los clientes.
- 2° Entendiendo que se podrían haber elegido diversos problemas, se eligió el más general: aumento del 35 % en las quejas y reclamos de los clientes en el último trimestre del año por contratación de servicios de hosting.
- 3° Primero se determinaron las causas directas de la problemática.



Enseguida se definieron las consecuencias, considerando aquellas que provienen de las causas determinadas. El resultado fue el siguiente:



A partir de esto, se profundizó en las causas y consecuencias, quedando el árbol de problemas terminado como sigue:



Tomado de: <https://goo.gl/m8ShQA>

Actividad 4



Proceso de redacción de un texto: planificación y revisión final

6. Lee la siguiente información sobre el mentefacto.



El mentefacto

Una de las dificultades más usuales que debe afrontar un estudiante es organizar eficientemente los conceptos que va aprendiendo. Si bien existen diferentes organizadores gráficos útiles para el estudio, como el mapa conceptual o el cuadro sinóptico, el siguiente esquema conceptual resulta ser muy sencillo y claro para la organización de nuestros saberes. Apréndelo: te puede ser de mucha utilidad.

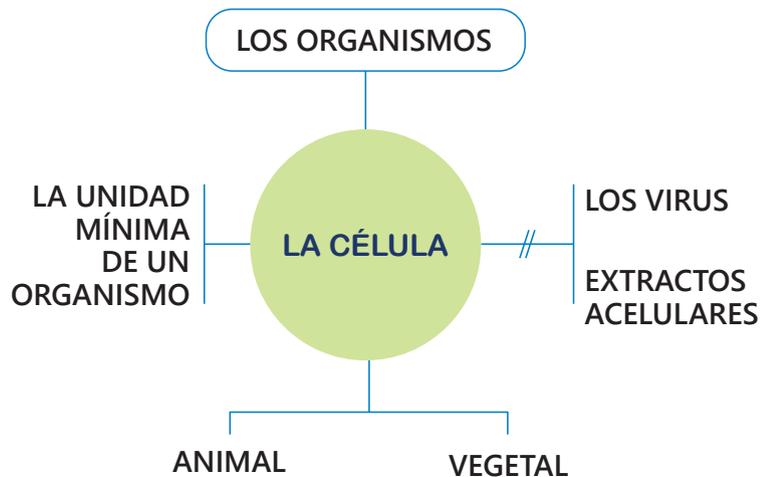
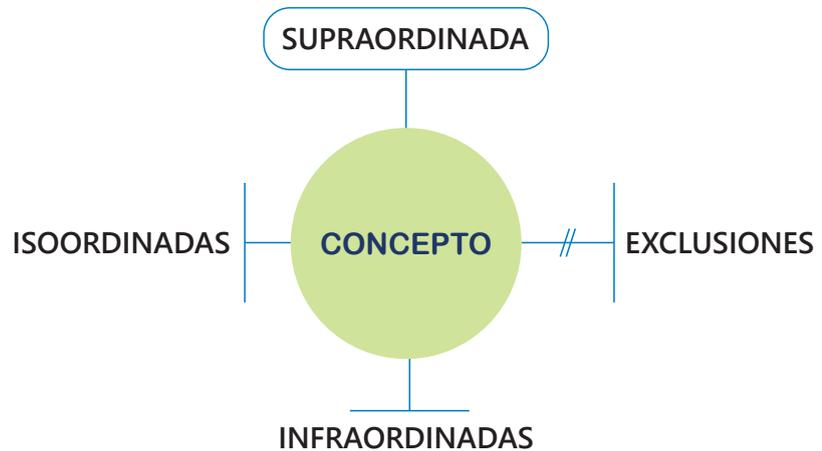
El mentefacto es un esquema jerárquico cognitivo que permite vincular conceptos (sustantivos y adjetivos) que están presentes en el pensamiento.

Su utilidad radica en el orden, la preservación y la cantidad de la información que puede contener.

Estructura

Para su elaboración, se debe conocer cada una de las cuatro partes que lo conforman y la información que brinda cada una:

1. Supraordinación: es el género superior más cercano al concepto central.



2. Exclusión: es el concepto adyacente que se distingue, opone o excluye necesariamente del central.

3. Infraordinación: son las subclases o tipos, o estructura del concepto central.

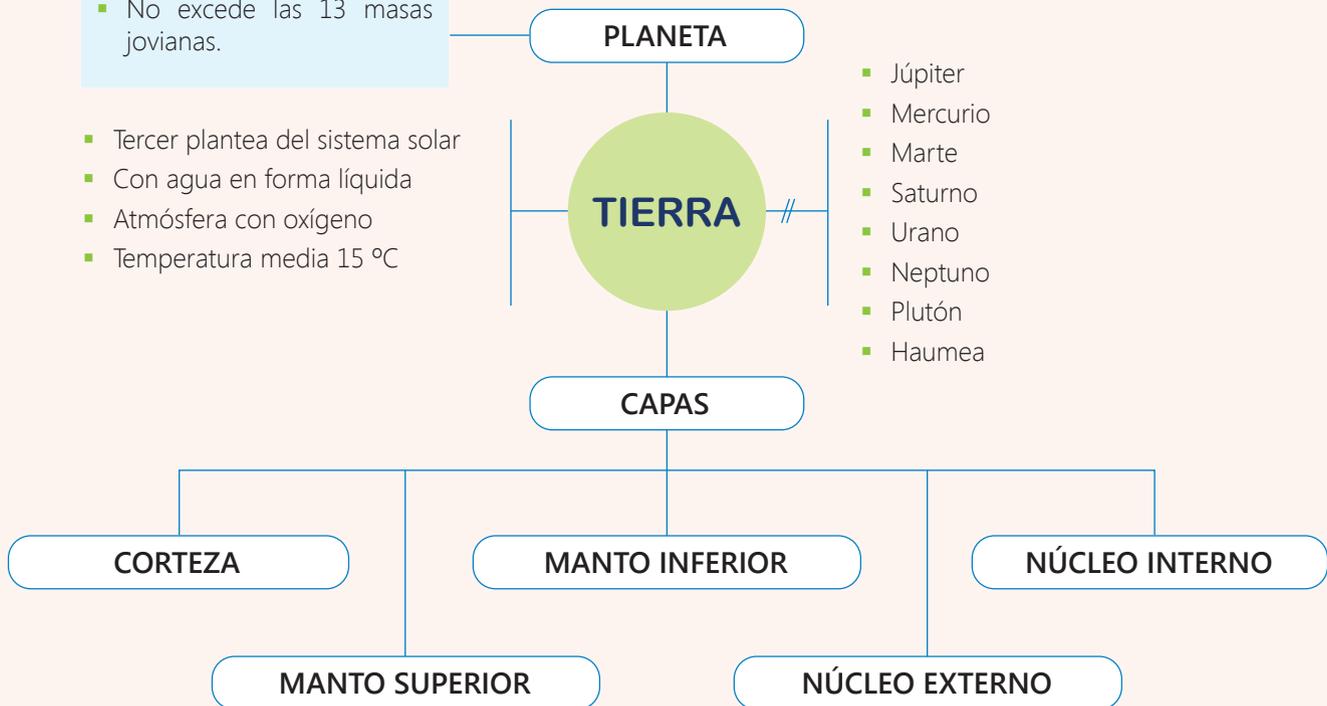
4. Isoordinación: son las características o rasgos esenciales del concepto central.

Toma nota

A diferencia de los mapas conceptuales, los mentefacto vinculan los conceptos mediante una estructura definida y sin la mediación de nexos (conjunciones y preposiciones).

- Su gravedad la hace asumir una forma esférica.
- Ha limpiado la vecindad de su órbita de planetecimales.
- Es satélite de una estrella.
- No excede las 13 masas jovianas.

- Tercer planeta del sistema solar
- Con agua en forma líquida
- Atmósfera con oxígeno
- Temperatura media 15 °C



Tomada de: <https://goo.gl/dpNbf7>

Actividad 5



Aprender a indagar, un reto para ejercer el derecho a la salud



Experiencia de aprendizaje 1

Describimos la materia: cambios de estado y propiedades

Experiencia de aprendizaje 2

Relacionamos el índice de masa corporal y la salud

Experiencia de aprendizaje 3

Reconocemos los efectos de la radiación solar

Ciencia, Tecnología y Salud

En nuestro país y el mundo, el cuidado integral de la salud está determinado por múltiples factores: genéticos, culturales, ecológicos, ambientales, educacionales, sociales, económicos y políticos. Todos ellos se interrelacionan a través de procesos fundamentalmente sociales.

La salud es un proceso social complejo en el que intervienen múltiples factores. Por ejemplo, respecto al consumo del agua segura, la Asamblea General de las Naciones Unidas considera que el agua y el saneamiento son elementos fundamentales para el ejercicio de los derechos, la dignidad de las personas y el desarrollo de los países. Su mejoramiento aunado a la higiene puede ser la intervención más eficaz que por sí sola permita mejorar la salud de las personas y prevenir las enfermedades y la muerte.

Otro tema trascendental para la salud se relaciona con el incremento de las radiaciones ultravioletas las cuales son perjudiciales para la salud. Otra preocupación en tema de salud, se relaciona con el tema del peso en las personas, ello debido a la relación que existe entre el aumento del peso y enfermedades cardiovasculares.

Este último aspecto ha permitido que esté en agenda la alimentación saludable para mantener una salud aceptable.

En grupo, comenta.

1. ¿Por qué es importante defender nuestro derecho a la salud integral?
2. ¿Consideras que en nuestro país se brindan dichos espacios? ¿Por qué?
3. Aparte de las radiaciones solares, alimentación saludable y control de peso, ¿qué otra temática relacionada a la salud consideras que es prioritario atender? ¿Por qué?

¡Reflexionemos!

¿Qué grado de responsabilidad tenemos ante el cuidado integral de la salud?
¿Qué acciones realizas para cuidar integralmente tu salud?



¿Qué aprendizajes lograré en esta unidad?

A lo largo de esta unidad, desarrollarás tres 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	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 Describimos la materia: cambios de estado y propiedades	Problematiza situaciones. <ul style="list-style-type: none"> Delimita el problema y formula preguntas acerca de objetos, hechos o fenómenos observados, que puedan ser indagadas de forma experimental o descriptiva, plantea hipótesis con respaldo de fuentes científicas, donde considera la relación entre las variables que serán investigadas, y considera que la variable interviniente puede influir en su indagación y elabora objetivos. Diseña estrategias para hacer indagación. <ul style="list-style-type: none"> Elabora, en base a sus variables de estudio, objetivos e información científica, procedimientos con actividades, y técnicas que permitan observar, manipular, medir y controlar las variables de su indagación; selecciona herramientas, materiales, equipos, instrumentos para el recojo de datos cualitativos o cuantitativos durante el proceso de indagación que permitirán someter a prueba las hipótesis formuladas. Toma en cuenta el tiempo y 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 cualitativa y cuantitativamente las leyes de conservación de la materia y la energía, a partir de las reacciones químicas y procesos nucleares. Evalúa las implicancias del uso de la radioactividad en la salud y el ambiente y universo. Describe las propiedades físicas y químicas de los compuestos biológicos: carbohidratos, lípidos, proteínas y vitaminas y los relaciona con su vida cotidiana. Argumenta las relaciones entre los factores físicos y químicos que intervienen en los fenómenos y situaciones que amenaza la sostenibilidad de la biosfera, y evalúa la pertinencia científica de los acuerdos y mecanismos de conservación y lucha contra el cambio climático para el desarrollo sostenible.
Experiencia de aprendizaje 2 Relacionamos el índice de masa corporal y la salud	Genera y registra datos e información. <ul style="list-style-type: none"> Organiza los datos obtenidos de la observación, la manipulación de la variable independiente y medición de la dependiente, controla las variables intervinientes, considerando la repetición de mediciones; realizar cálculos de medidas de tendencia central y otros, obteniendo el margen de error. Realiza ajustes de ser necesario y los representa en diagramas o gráficos. Analiza datos e información. <ul style="list-style-type: none"> Analiza las tendencias y relaciones de causalidad, equivalencia, pertenencia, correspondencia, similitud, diferencia en los datos obtenidos cualitativos o cuantitativos teniendo en cuenta el error y la reproducibilidad, interpreta la relación entre la variable independiente y la dependiente; contrasta los resultados obtenidos con sus hipótesis y con información científica para comprobar la validez de la hipótesis; elabora sus conclusiones y las complementa con las leyes o teorías científicas. 	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico. <ul style="list-style-type: none"> Fundamenta su opinión frente a las controversias sociocientíficas por el desarrollo de la investigación científica y tecnológica y el impacto que genera en la sociedad y el ambiente.
Experiencia de aprendizaje 3 Reconocemos los efectos de la radiación solar	Evalúa y comunica el proceso y los resultados de su indagación. <ul style="list-style-type: none"> Explica evidenciando el uso de conocimientos científicos si sus conclusiones, procedimientos, mediciones, cálculos y ajustes realizados en su plan de acción ayudaron a demostrar la veracidad o falsedad de sus hipótesis y lograr el objetivo; lo comunica de forma presencial o virtual; evalúa la fiabilidad de los métodos, las limitaciones, alcances, dificultades técnicas y las interpretaciones de los resultados presentados en su indagación científica. Propone nuevas preguntas a partir del resultado de su indagación. 	

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 determinando la interrelación de los factores que se involucran; explica las alternativas de solución propuestas según su funcionalidad en base a conocimientos científicos, tecnológicos o prácticas locales, los requerimientos que deben cumplir, optimizando los recursos disponibles, justifica los beneficios directos e indirectos en comparación con otras soluciones tecnológicas. <p>Diseña la alternativa de solución tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Representa con esquemas o dibujos a escala, incluyendo vistas y perspectivas o diagramas de flujo su alternativa de solución tecnológica; describe las partes o etapas, las características de forma, estructura y función; explica el procedimiento empleado y los recursos para implementarlos, así como las herramientas y materiales seleccionados considerando el impacto ambiental. Provee posibles costos. <p>Implementa y valida alternativas de solución tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> Construye su alternativa de solución tecnológica cumpliendo las especificaciones de diseño; manipula herramientas, instrumentos y materiales útiles y pertinentes teniendo en cuenta las normas de seguridad, utiliza unidades de medida convencionales teniendo en cuenta el grado de precisión; verifica y pone a prueba el funcionamiento de cada parte o etapa de la solución tecnológica, detecta imprecisiones en las dimensiones, rediseña o 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 y el conocimiento científico o práctica local aplicado, las dificultades que se presentaron durante su diseño e implementación; evalúa críticamente el alcance de su funcionamiento y eficacia luego de realizar pruebas repetitivas según los requerimientos establecidos y fundamenta su propuesta de mejora; determina sus limitaciones y estudia las posibilidades de mejorar el producto. Infiere los posibles efectos de la solución. 	<p>Materia</p> <ul style="list-style-type: none"> Clasificación de la materia Cambios de estado de la materia Propiedades físicas y químicas de la materia Los cambios químicos <p>La densidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Relación entre la masa y el volumen de un cuerpo Instrumentos de medición de la densidad <p>Masa corporal</p> <ul style="list-style-type: none"> El índice de masa corporal Alternativa de una dieta saludable Alimentos peruanos de alto valor nutricional <p>Medición y sistema internacional de unidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Medición Magnitudes <ul style="list-style-type: none"> Magnitud escalar Magnitud vectorial Magnitudes fundamentales Magnitudes derivadas <p>La radiación solar</p> <ul style="list-style-type: none"> Cambio climático Importancia de los protectores solares Medidas prácticas para contrarrestar la radiación solar

Describimos la materia: cambios de estado y propiedades

Observa la siguiente imagen y luego lee el texto que se presenta a continuación.



Planta compresora Chiquintirca, Ayacucho-Perú.

Existen una serie de pasos que deben realizarse para plantear la extensión de gasoductos que permitan incrementar el uso del gas natural.

El primer paso se centra en la verificación del consumo proyectado de gas natural por parte de los clientes industriales quienes, en la práctica, son los que generarán la demanda más importante.

El siguiente paso, y uno de los más importantes, es la revaluación de precios y costos, y finalmente, las condiciones geográficas del terreno para la instalación de la tubería.

En grupo, comenta.

- En tu región o localidad, ¿se utiliza gas natural? Si la respuesta es afirmativa, ¿qué cambios generó el uso de este recurso?
- ¿Qué se necesita para transportar este tipo de recurso a nivel nacional?
- ¿Consideras que el uso del gas natural debe extenderse a varias localidades o regiones? ¿Por qué?

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.

Lee el siguiente texto.

Nuevo estudio detecta que operaciones petroleras vertieron toneladas de metales pesados a ríos de la Amazonía peruana e incrementaron la magnitud de la contaminación



Comunidades indígenas asentadas en las inmediaciones de uno de los principales lotes petroleros de la Amazonía peruana amenazaron con ocupar las instalaciones si el gobierno no acepta realizar una consulta previa antes de volver a licitar el lote.

Los reclamos de los líderes indígenas están relacionados con la remediación de la contaminación acumulada durante más de 40 años de producción petrolera en las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes y Tigre. Durante décadas, se descargaron directamente a ríos y arroyos, toneladas de plomo, bario, cadmio, cromo y otras sustancias tóxicas; a niveles que exceden los límites máximos.

Las investigaciones demostraron que existen altos niveles de plomo y cadmio en la sangre de las personas que viven cerca del área petrolera; así como, en los sedimentos, agua y peces. Las mayores concentraciones de tóxicos se encontraron en los ríos Tigre y Corrientes; se estima que en el 2008 fueron vertidas a los ríos un total de 5 toneladas métricas de

plomo, 370 toneladas métricas de bario, 0,3 toneladas métricas de cadmio, cloruro y otros metales.

Según el Centro para la Prevención y el Control de las Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) el plomo es un metal pesado neurotóxico que puede afectar el hígado y los riñones y causar problemas gastrointestinales, cognitivos y de desarrollo; siendo los más susceptibles los niños, ya que ningún nivel de plomo se considera seguro para ellos. Esta fuente señala que el cadmio puede causar problemas gastrointestinales, y la exposición a largo plazo puede afectar los riñones, pulmones y huesos, además, que el cromo hexavalente es cancerígeno y puede causar irritación del estómago y la piel, además de anemia.

En 2015, como resultado de un acuerdo firmado entre el gobierno y las federaciones indígenas, el Estado instaló plantas temporales de tratamiento de agua en algunas comunidades, sin embargo, la mayoría carece de un suministro de agua segura. Además, las pruebas toxicológicas realizadas no reflejan los impactos de décadas de exposición; el problema se agrava debido a la falta de estudios anteriores que reúnan datos fiables sobre la salud. Esto significa que las muestras de sangre y orina recolectadas como parte de un estudio toxicológico realizado por el Centro de Salud Ocupacional y Ambiental (CENSOPAS) a mediados del 2016, podrían no reflejar el impacto real de décadas de exposición a tóxicos para quienes nacieron antes del 2009, cuando el sistema de reinyección fue terminado.

Mongabay (2017) Nuevo estudio detecta que se vertieron toneladas de metales pesados. Recuperado de: <https://goo.gl/WHrlse>

De la lectura podemos deducir que la población enfrenta los siguientes problemas:

- Carece de un suministro de agua segura.
- Las pruebas toxicológicas no reflejan los impactos de décadas de explotación inadecuada del petróleo sobre la salud de las personas.
- Existen conflictos sociales.
- Es posible que la población tenga altos niveles de plomo y cadmio en la sangre y que esto afecte severamente su salud.
- Los ríos están contaminados.

Para responder a las posibles interrogantes planteadas se puede realizar un proyecto de investigación, veamos los pasos a seguir para ello:

Pasos para indagar

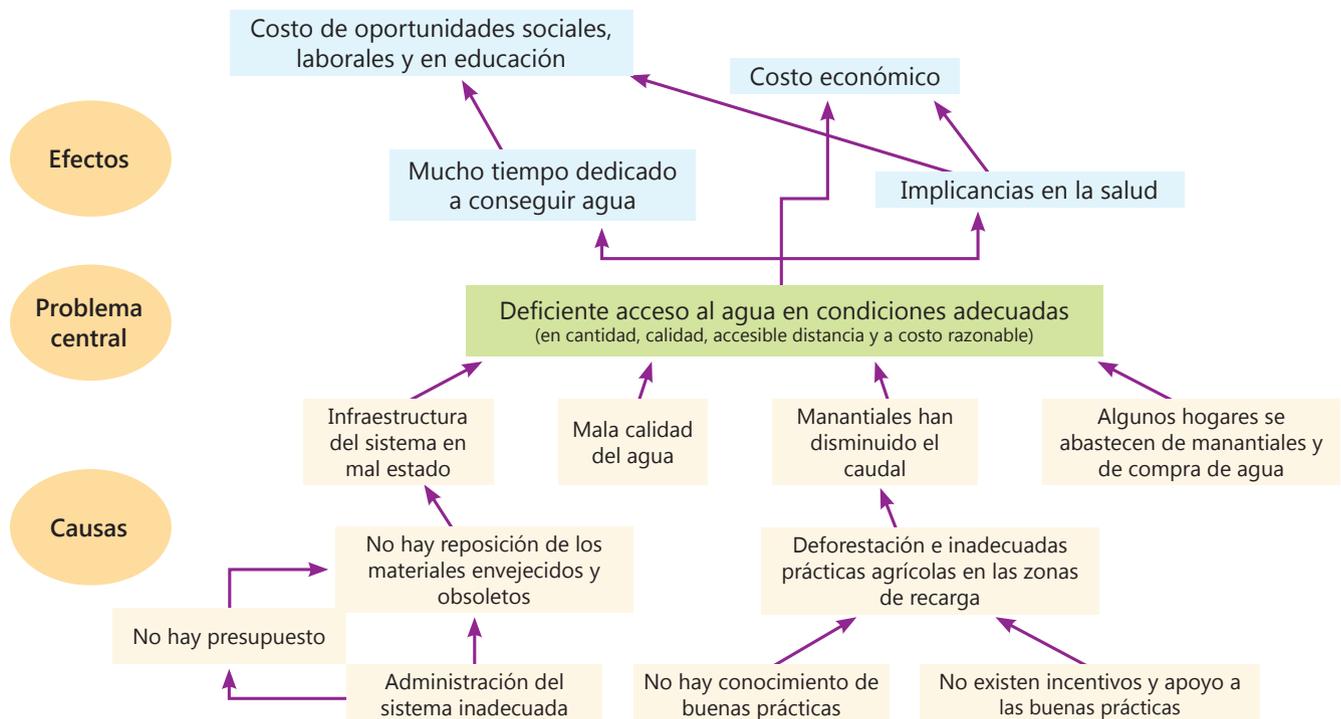
Actividad 1



Portafolio de EVIDENCIAS

1. Problemática

Existen muchas técnicas para identificar el problema de indagación. En esta oportunidad trabajaremos con el árbol de problemas. Observa el siguiente ejemplo:



¿Qué problemas enfrenta la población de mi comunidad con respecto al cuidado de la salud?

¿Qué causa esos problemas?
¿Cuáles son sus efectos?



Vemos que a partir de un problema central hemos identificado sus efectos y causas. A partir de ello podríamos hacernos muchas preguntas que consideramos importante indagar para conocer mejor el problema, por ejemplo:

1. ¿La infraestructura por la que fluye el agua, que las familias reciben, afecta su salud?
2. ¿Cómo se afecta la salud de la población de mi comunidad si no tiene acceso al agua en condiciones adecuadas?
3. ¿A qué se debe la mala calidad del agua en mi comunidad?
4. ¿Hay diferencia en la salud de las personas cuyos hogares se abastecen de la red de agua con aquellos hogares que compran el agua?
5. ¿Qué sucede con el agua que se almacena en depósitos?

Centramos la indagación en función a la siguiente pregunta: ¿qué sucede con el agua que se almacena en depósitos?

Cada vez que realizamos el planteamiento de un problema se debe establecer variables de estudio, las cuales se clasifican en:

Variables independientes	Variables dependientes	Variables intervinientes
Causa	Efecto	Modela
Manipulada por el investigador en un proceso experimental	Depende y refleja los cambios de la variable independiente	No deben influir en el estudio

¿Sabías que...?

En las ciencias naturales una variable es aquella característica y/o propiedad de la materia que se puede medir (cuantificar). Generalmente, los científicos tratan de relacionar las variables para comprender un fenómeno natural.

Al observar un hecho o un fenómeno que nos genera dudas, estamos frente a un problema. Usualmente nos preguntamos:

- ¿Por qué ocurre?
- ¿Cómo ocurre?
- ¿De qué factores depende que ocurra?

Una pregunta es también una oportunidad para conocer mejor una situación problemática y comprender las causas que la originan, para luego plantear alternativas de solución que coadyuven a mejorar las condiciones actuales. Para ello, se pueden realizar diversas actividades, por ejemplo: observación sistemática, experimentos en el laboratorio, visitas de campo, investigación bibliográfica, etc.

A partir de la pregunta, cada uno puede plantearse hipótesis. Una hipótesis es una idea, un supuesto para explicar un hecho; que luego debe ser validada. La hipótesis generalmente se formula del siguiente modo:

Si (algo es así)....., entonces (eso significa que).....

Ejemplo: Si el material de los depósitos cambia, entonces las propiedades del agua se mantienen invariables.

Del análisis de la hipótesis se pueden identificar las variables de estudio. Del ejemplo anterior:

- Variable independiente: el material de los depósitos
- Variable dependiente: las propiedades del agua
- Variables intervinientes: son todas aquellas que pueden influir en el estudio. Ejemplo: la cantidad de agua en los depósitos, su temperatura, su ubicación, etc.

La contaminación del agua puede ser objeto de estudio para iniciar una indagación.

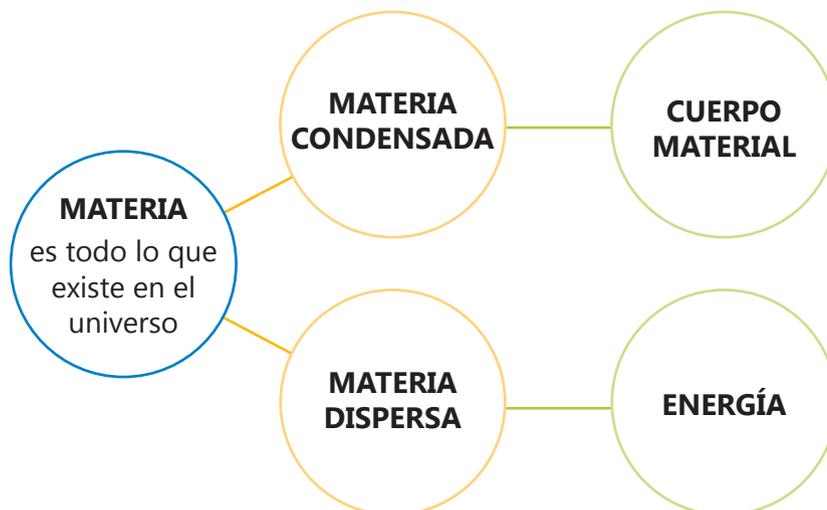


2. Diseña estrategias para hacer indagación

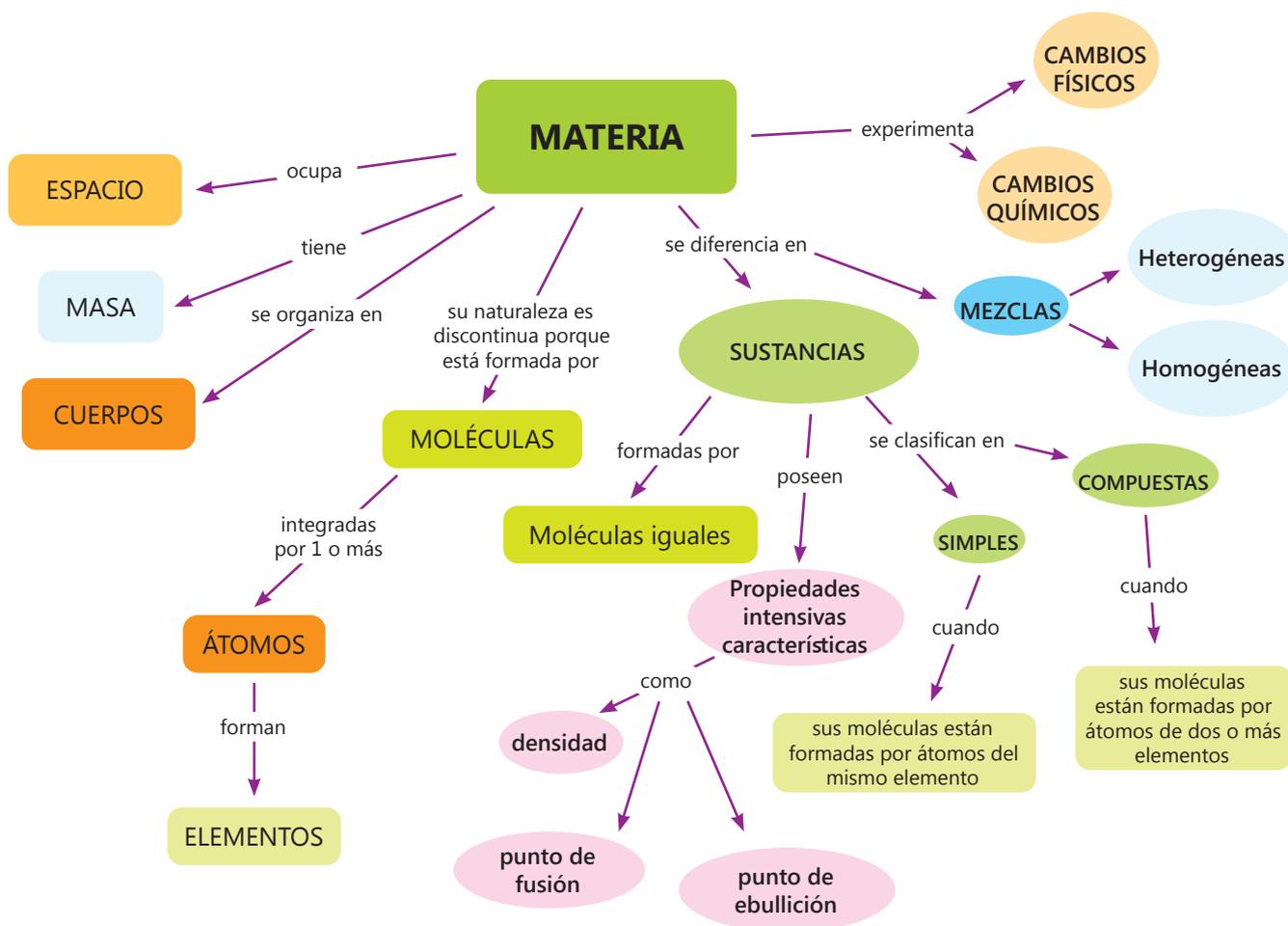
Antes de diseñar un procedimiento para indagar, es necesario contar con información confiable. Por ejemplo, en la problemática planteada es necesario conocer información sobre la materia, sus características y transformaciones y, más específicamente sobre el agua y su relación con la salud. Veamos:

Uso de TIC

Observa el video:  La materia y sus estados. Luego, revisa las definiciones aprendidas.



Clasificación de la materia

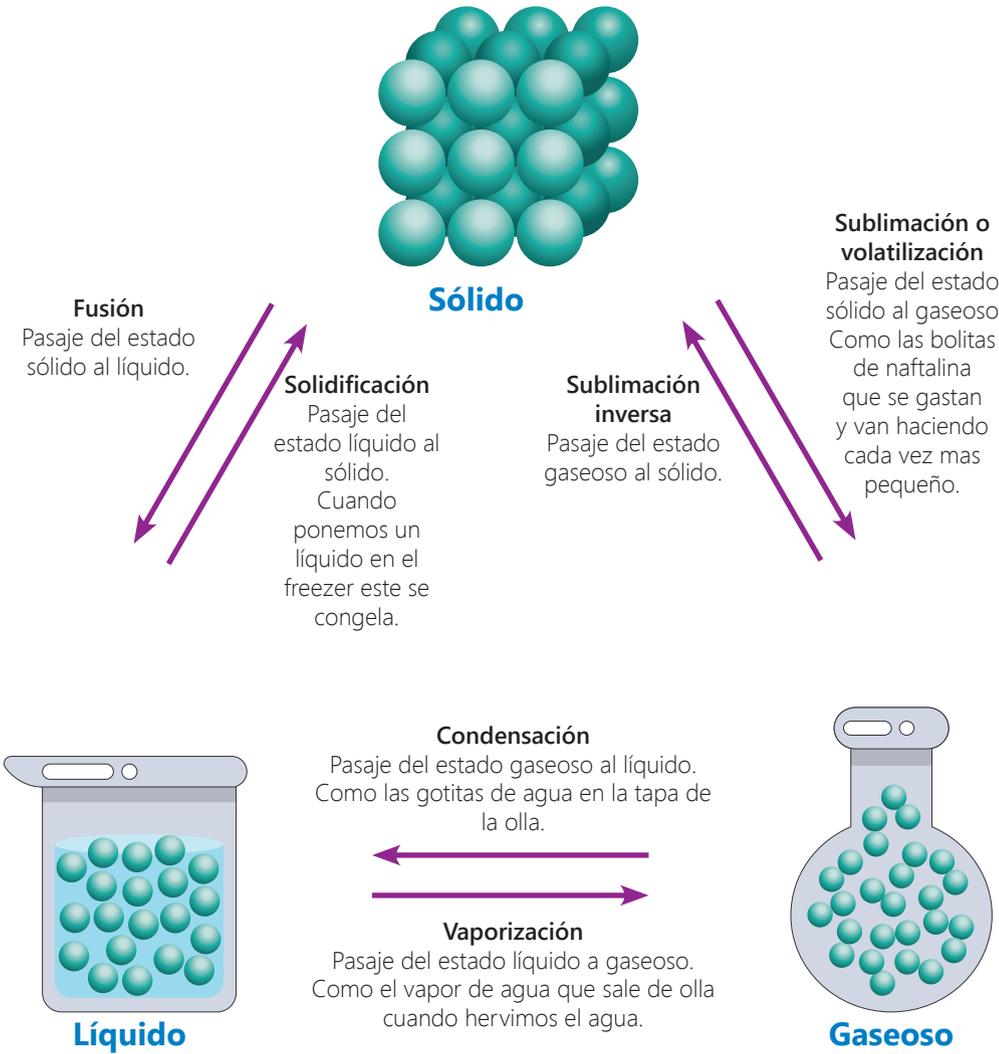


Cambios de estado de la materia

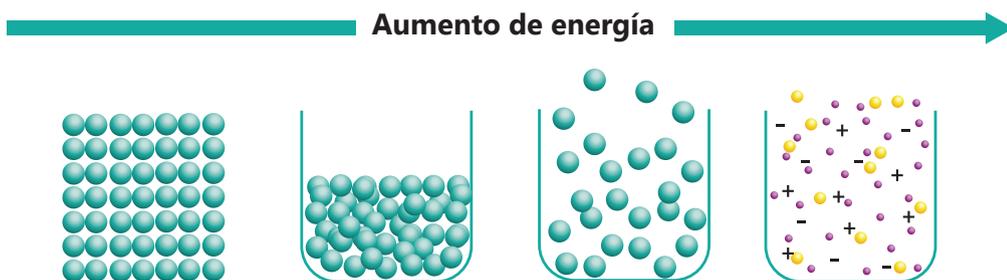
La materia que nos rodea se encuentra principalmente en tres estados de agregación: sólido, líquido y gaseoso. El gráfico muestra que los estados cambian cuando se ve afectada por un factor, por ejemplo: temperatura o presión.

Uso de TIC

Observa el video: Estados de la materia



¿Cuál de los siguientes modelos representa mejor las moléculas de un gas? ¿Por qué?



Actividad 2

Portafolio de EVIDENCIAS

Actividad 3

Portafolio de EVIDENCIAS

Actividad 4

Portafolio de EVIDENCIAS

Propiedades físicas y químicas de la materia

Una propiedad química es aquella en que la materia cambia de composición. A continuación se presentan las siguientes propiedades químicas:

¿Es posible reconocer un material usando sus propiedades físicas?



- Oxidación: es todo proceso por el cual un átomo o ión pierde electrones.
- Reducción: es todo proceso por el cual un átomo o ión gana electrones.
- Combustión: es todo proceso de oxidación rápida, que se produce con desprendimiento de calor y, algunas veces, luz.
- Esterificación: es una reacción química entre un ácido graso y un alcohol.
- Hidrólisis: es la ruptura de una molécula o de un compuesto iónico por acción del agua.
- Saponificación: es la hidrólisis de un triglicérido (éster del glicerol) con una base fuerte, a través de la cual se obtiene un jabón y se recupera el glicerol.
- Fermentación: es la transformación de moléculas de azúcar en alcohol.
- Acidez: es la cualidad de una sustancia en liberar iones de hidrógeno en una solución acuosa.
- Basicidad: es la cualidad de una sustancia en aceptar iones de hidrógeno en agua y puede neutralizar un ácido.
- Salinidad: es el contenido de sales que tiene disuelto un **volumen** determinado de agua.
- Degradación: es el proceso por el cual una molécula orgánica compleja se descompone en otras simples.

Glosario

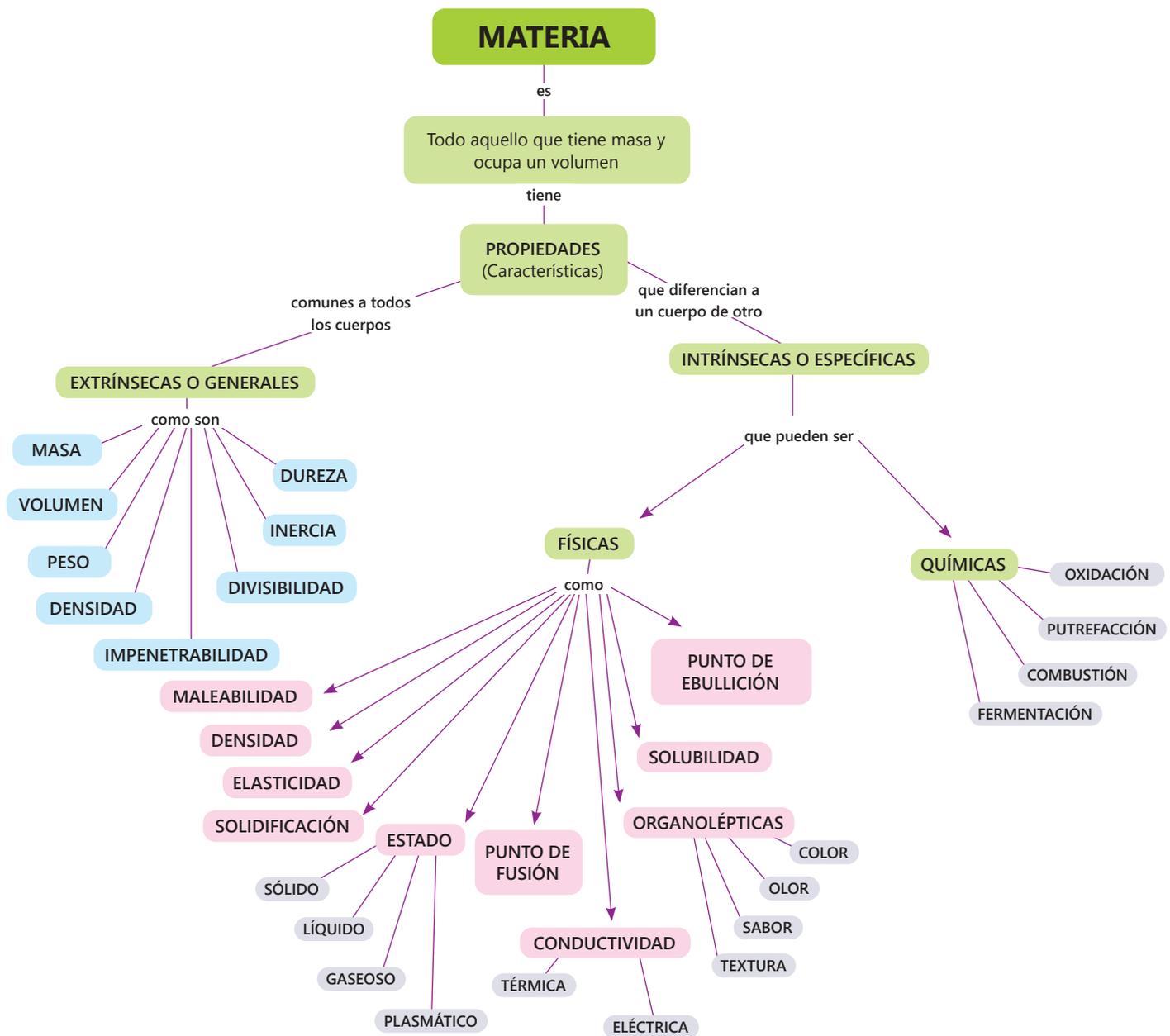
Propiedad física: son aquellas cualidades que son medibles en un sistema físico.

Sustancia: es aquella materia que no está mezclada con otra u otras y posee propiedades constantes a una temperatura y presión determinada.

Una **propiedad física** puede ser observada o medida sin alteración alguna de su composición o naturaleza. Son ejemplos de propiedades físicas:

- Textura: asociada a la forma como se agrupan las partículas en la superficie de un material.
- Conductividad: característica asociada a la conducción del calor o la electricidad.
- Elasticidad: capacidad de los cuerpos para estirarse cuando se le aplica una fuerza y regresar a su forma original cuando deja de aplicarse dicha fuerza.
- Maleabilidad: capacidad de algunos materiales para convertirse en láminas.
- Temperatura: es una medida de la energía cinética promedio de los átomos o moléculas que conforman un material.
- Presión: relación entre la fuerza aplicada sobre una determinada área o superficie o una medida del número de choque de los átomos o moléculas de un gas contra las paredes del recipiente que lo contiene.
- Punto de fusión: temperatura a la cual un sólido se convierte en líquido.
- Punto de ebullición: temperatura a la cual un líquido se convierte en gas.
- Solubilidad: capacidad que tienen las **sustancias** (solutos) para disolverse en otras sustancias (solventes).

A continuación, se presenta un organizador gráfico sobre las propiedades de la materia. Esta información te será útil para desarrollar las actividades.



En el diseño de tu investigación deberás identificar y subrayar lo correspondiente a los materiales e instrumentos de medición utilizados, medidas de seguridad, las acciones correspondientes a manipular la variable independiente y medir la variable dependiente.

Es importante determinar la forma que obtendrás información de tu comunidad respecto a qué problemas enfrenta la población con respecto al cuidado de la salud; así como conocer la información que tienen y requieren para realizar explicaciones frente a esta problemática.

Glosario

Masa: indica la cantidad de materia contenida en un cuerpo. Dentro del Sistema Internacional, su unidad es el kilogramo (kg).

Volumen: es el espacio que ocupa un cuerpo, el cual puede medirse cuantitativamente en el SI su unidad es el metro cúbico (m³).

3. Recolecta y organiza datos e información

Se utiliza una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación. Tales métodos varían de acuerdo con cuatro dimensiones importantes: estructura, confiabilidad, injerencia del investigador y objetividad. Las cuatro principales técnicas de recolección de datos son:

1. Entrevista
2. Encuesta
3. Observación
4. Sesión de grupo

Técnica	Definición	Actores	Partes
Entrevista	Es una forma específica de interacción social	El entrevistado, es la persona que tiene alguna idea o experiencia importante que transmitir.	Preguntas y respuestas; las preguntas deben ser interesantes, adecuadas, breves, claras y respetuosas.
		El entrevistador, dirige la entrevista, realiza preguntas adecuadas y cierra la entrevista.	El entrevistador puede presentar un resumen de lo hablado o hacer un breve comentario personal.

Técnica	Definición	Uso
Encuesta	Conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otorga información suplementaria en relación a la otorgada por los censos. 2. Evalúa periódicamente los resultados de un programa en ejecución. 3. Prueba la eficiencia de un método antes de aplicarlo al total de la población. 4. Recoge la opinión del público acerca de un determinado tema.

Técnica	Utilidad
Observación	Asumida con una percepción activa, lo cual significa concretamente un ejercicio constante encaminado a seleccionar, organizar y relacionar los datos referentes a nuestro problema. El propósito de la organización es múltiple: permite determinar que se está haciendo, cómo se está haciendo, quién lo hace, cuándo se lleva a cabo, cuánto tiempo toma, dónde se hace y por qué se hace.

Técnica	Utilidad
Sesión de grupo	Es una de las formas de estudio cualitativo en el que se reúne a un grupo de personas para indagar acerca de actitudes y reacciones frente a un producto, servicio, concepto, publicidad, o idea. Las preguntas son respondidas por la interacción del grupo en una dinámica donde los participantes se sienten cómodos y libres de hablar y comentar sus opiniones.

4. Analiza datos e información

Entre los integrantes de tu equipo, organiza la información en tablas y luego representala en gráficos estadísticos respecto a los datos obtenidos mediante la técnica aplicada, que les permita la descripción e interpretación de datos e inferencias sobre ellos.

Por ejemplo: a partir de los cuadros con los datos obtenidos en una encuesta se realizará la respectiva gráfica (lineal o de barras), considerando la forma como se almacena (tipo de depósito) el agua en tu localidad como variable independiente, porque depende de ella acceder al agua en condiciones adecuadas y la variable dependiente, las propiedades (olor, sabor, pH, temperatura, entre otros).



Para organizar la información puedes emplear Excel que te permitirá elaborar gráficos y tablas.



5. Evalúa y comunica

De manera grupal deben evaluar el proceso y producto de su indagación, y responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué conclusiones se desprenden de la indagación?
- ¿Qué posibles acciones causaron errores en los resultados de tu investigación?
- ¿Qué limitaciones se presentaron durante el proceso de investigación?
- ¿Qué cambios sugieren realizar para mejorar el proceso de investigación?
- ¿Qué otras indagaciones se pueden realizar a partir de los resultados obtenidos?

Los cambios químicos

¡Lo mismo de ayer hoy!... sobras, o "calentao", como quieras llamarlo. Esos platos guardados de días anteriores en la nevera esconden una explosión de sabores y una experiencia gastronómica que no se siente cuando se sirvieron por primera vez.

Estofados, salsas y sopas en particular tienden a saber mucho mejor al día siguiente. El secreto está en la estructura de los alimentos mismos, los ingredientes y las reacciones químicas que suceden entre estos durante su cocción, refrigeración y recalentamiento.



Recuperado de <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/razon-cientifica-platos-sepan-mejor-dia-siguiente-bbc-noticia-455115>

Pero un picante de carne, una salsa roja para tallarines, un pollo al curry o un sancochado recalentados, ¡Mmmm!, no hay nada igual.

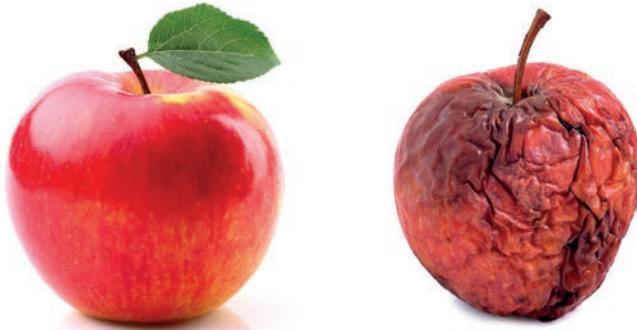


La química en tu cocina

La cocina es el lugar donde muchas personas sin saberlo aplican conceptos químicos y físicos; el hecho de cocinar alimentos, realizar mezclas de líquidos, hacer hervir agua, preparar una disolución, entre otros implican numerosos cambios físicos y químicos aunque no lo parezca.



Los cambios químicos son aquellos procesos que se dan en la materia cambiando su estructura y composición, por lo que dejan de ser las mismas; es decir, se generan nuevas sustancias con características totalmente diferentes a las iniciales.



Identifica cuáles de los siguientes cambios son químicos. Justifica.

Licuar un alimento

Destilar uva

Romper un huevo

Añadir limón al pescado

Cortar o picar verduras

Cocer una papa

Calentar un cuchillo

Asar carne

"Las recetas que mejoran su sabor de un día para otro" tienen ciertos factores comunes que conocerás a continuación:

- La grasa de los alimentos y su colágeno influyen en el cambio de los diversos sabores, por ejemplo cuando un estofado de carne se enfría, el material gelatinoso presente que inicialmente se derritió durante la cocción ahora empieza a coagularse alrededor de los trozos de carne cogiendo diversos sabores.
- La gran variedad de ingredientes aromáticos empleados en la preparación de alimentos son los que más reaccionan químicamente durante el proceso de cocción, a su vez, interaccionan con las proteínas de las carnes, con los almidones y con otras verduras. Cuando estos se enfrían y refrigeran para luego ser recalentados algunas de las reacciones químicas repercuten en un mejor sabor.

La gran variedad de alimentos que se encuentran en la naturaleza se presentan en estado crudo; y para que estos sean digeridos muchos de ellos modifican su composición química por medio del calor y otros pueden ser ingeridos crudos.

Cuando el plato se enfría y refrigera y, luego, se recalienta, algunas de estas reacciones continúan resultando en un mejor sabor.



¿Por qué lloramos cuando cortamos una cebolla?

Cuando cortamos una cebolla sin darnos cuenta estamos mezclando una enzima y una proteína que combinadas dan origen a un nuevo compuesto con olor característico que llega a las glándulas lagrimales, este compuesto es soluble en agua, es por eso que cuando se sumerge la cebolla cortada en un depósito con agua esta se disuelve por lo tanto dejamos de llorar.

Recuperado de <https://triplenlace.com/2014/01/07/la-quimica-en-la-cocina/>

Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

La densidad

Observa la siguiente imagen y piensa en algunas preguntas que podrías plantear a tu profesor.

¿Los metales flotan?



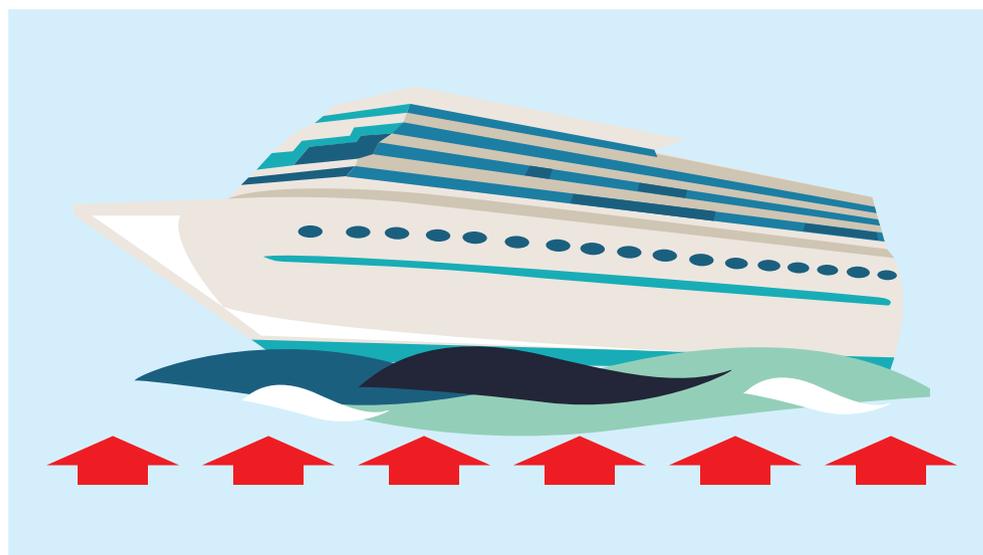
Generalmente no estamos acostumbrados a revisar las características de los envases de las bebidas que ingerimos. Mira la comparación que se hace de estas dos latas.

Como te habrás dado cuenta, el volumen de ambos envases es el mismo (330 mL); entonces... ¿Por qué uno flota y el otro no?

Si tenemos una esfera de hierro de 1 m^3 de espesor esta se hundirá en el fondo del mar; pero si esta es hueca tendrá poca densidad, ya que estaría llena de aire y flotará con la ayuda del empuje del agua hacia arriba (Principio de Arquímedes). Con el barco ocurre lo mismo, aunque sea de hierro flota en el agua a causa del aire que tiene dentro.

¿Sabías que...?

Si la densidad del agua es de $1\,000 \text{ kg/m}^3$, entonces si un cuerpo tiene una densidad menor flotará en el agua. Todo barco debe ser hueco pues sólo así el cociente masa/volumen puede resultar menor a la densidad del agua.



Actividad 6



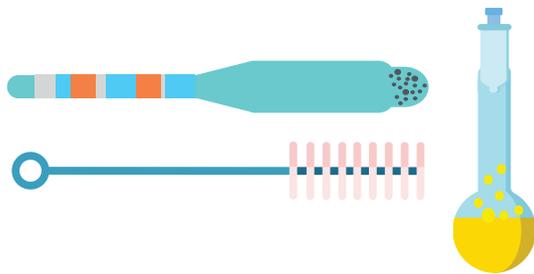
Relación entre la masa y el volumen de un cuerpo

La relación entre la masa de un cuerpo y el espacio que ocupan (volumen) se denomina densidad. Esta es una magnitud escalar que resulta de la división de la cantidad de masa y un determinado volumen. Usualmente se simboliza mediante la letra rho "ρ" del alfabeto griego.

$$\rho = \frac{m}{v}$$

La densidad puede obtenerse de forma indirecta y de forma directa. Para la obtención indirecta, se miden la masa y el volumen por separado y posteriormente se calcula la densidad. La masa se mide habitualmente con una balanza, mientras que el volumen puede medirse determinando la forma del objeto y midiendo las dimensiones apropiadas o mediante el desplazamiento de un líquido, entre otros métodos.

Instrumentos para medir la densidad



- El densímetro, que permite la medida directa de la densidad de un líquido.



- El picnómetro, que permite la medida precisa de la densidad de sólidos, líquidos y gases (picnómetro de gas).



- La balanza hidrostática, que permite calcular densidades de sólidos.
- La balanza de Mohr (variante de balanza hidrostática), que permite la medida precisa de la densidad de líquidos.

La densidad es propiedad intensiva de la materia ya que no depende de la cantidad de masa de la sustancia.

La densidad puede cambiar por dos factores: la temperatura y la presión.



Actividad 7



Portafolio de EVIDENCIAS



Uso de TIC

Observa el video:
La densidad

2

Experiencia de
APRENDIZAJE

Relacionamos el índice de masa corporal y la salud

Observa la siguiente imagen.



En grupo, comenta.

- ¿Se puede decir que la alimentación de esta persona es saludable y nutritiva? ¿Por qué?

¿Sabías que...?

El sobrepeso se presenta cuando el IMC es mayor a 25. Se considera que una persona es obesa si su IMC es superior a 30. Usted puede determinar su IMC reemplazando los datos de su peso y talla en la fórmula y usar las equivalencias de la tabla para averiguar su composición corporal actual. Se ha demostrado que la fórmula es una manera eficaz de determinar la grasa corporal.

Un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa y un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, es la causa fundamental del sobrepeso y la obesidad.

¿Cómo sabemos si estamos con sobrepeso y qué podemos hacer para tener un peso saludable? ¿Qué complicaciones posibles genera la obesidad? ¿Qué alternativas de solución tenemos?

Para responder estas interrogantes debemos conocer y utilizar el índice de masa corporal.

El índice de masa corporal

Una medida de la obesidad se determina mediante el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros:

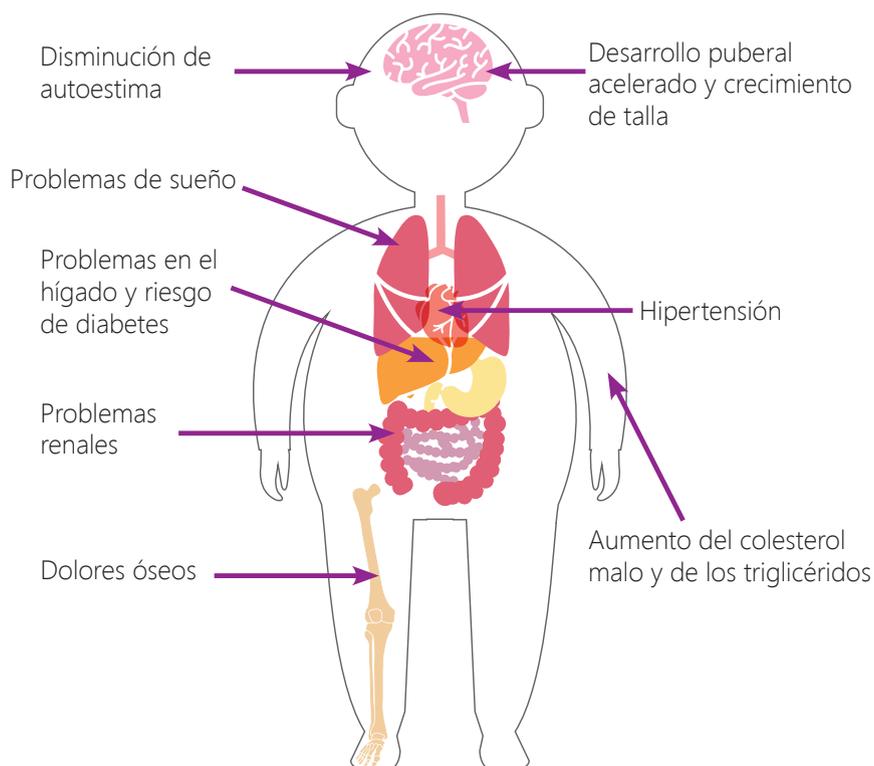
$$\text{IMC} = \frac{\text{PESO (kg)}}{\text{TALLA}^2 (\text{m}^2)}$$

Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el I.M.C

Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18.50	<18.50
Delgadez severa	<16.00	<16.00
Delgadez moderada	16.00 - 16.99	16.00 - 16.99
Delgadez aceptable	17.00 - 18.49	17.00 - 18.49
Normal	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99
		23.00 - 24.99
Sobrepeso	≥ 25.00	≥ 25.00
Preobeso	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49
		27.50 - 29.99
Obeso	≥ 30.00	≥ 30.00
		30.00 - 32.49
Obeso tipo I	30.00 - 34.99	32.50 - 34.99
		35.00 - 37.49
Obeso tipo II	35.00 - 39.99	37.50 - 39.99
		≥ 40.00
Obeso TipoIII	≥ 40.00	≥ 40.00

Fuentes: <https://www.clinicaangloamericana.pe/blog/para-identificar-los-problemas-de-sobrepeso/>

El sobrepeso puede causar la elevación de la concentración de colesterol total de la presión arterial y aumentar el riesgo de sufrir la enfermedad arterial coronaria. La obesidad aumenta las probabilidades de que se presenten otros factores de riesgo cardiovascular, en especial, presión arterial alta, colesterol elevado y diabetes. A continuación lo presentamos en un esquema:



¿Sabías que...?

Si una persona pesa 68 kg y mide 1,65 m. Entonces, su IMC será:

$$IMC = \frac{68,5 \text{ kg}}{(1,65 \text{ m})^2} = \frac{68,5 \text{ kg}}{2,72 \text{ m}^2}$$

$$IMC = 25 \text{ kg/m}^2$$

Según el resultado, esta persona tiene sobrepeso, requiere variar su alimentación.

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

Estado nutricional según los valores de índice de masa corporal (IMC)



Fuentes: <https://mdlara1617.wordpress.com/dieta-mediterranea/>

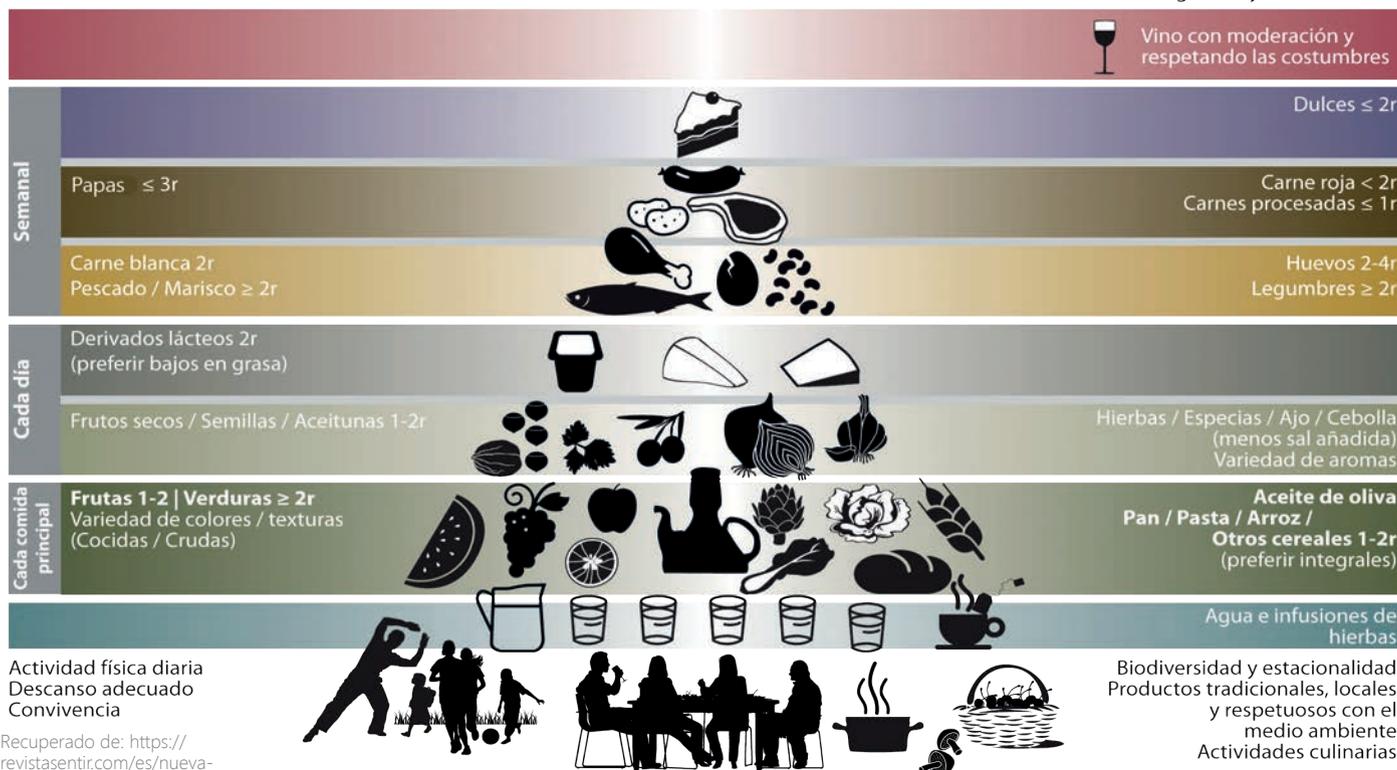
Alternativa de una dieta saludable

La dieta saludable es un estilo de vida equilibrado que recoge recetas, formas de cocinar, celebraciones, costumbres, productos típicos y actividades humanas diversas.

Entre las muchas propiedades beneficiosas para la salud de este modelo, se puede destacar el tipo de grasa que lo caracteriza (aceite de oliva, pescado y frutos secos), las proporciones de los nutrientes principales que guardan sus recetas (cereales y vegetales como base de los platos y carnes o similares como "guarnición") y la riqueza en micronutrientes que contiene, resultado de la utilización de verduras de temporada, hierbas aromáticas y condimentos.

Observa la pirámide y relaciónala con tu tipo de alimentación.

Medida de la ración basada en la frugalidad y hábitos locales



Recuperado de: <https://revistasentir.com/es/nueva-piramide-dieta-mediterranea/>

r = Ración

La alimentación saludable es perfectamente compatible con el placer de degustar sabrosos platos.



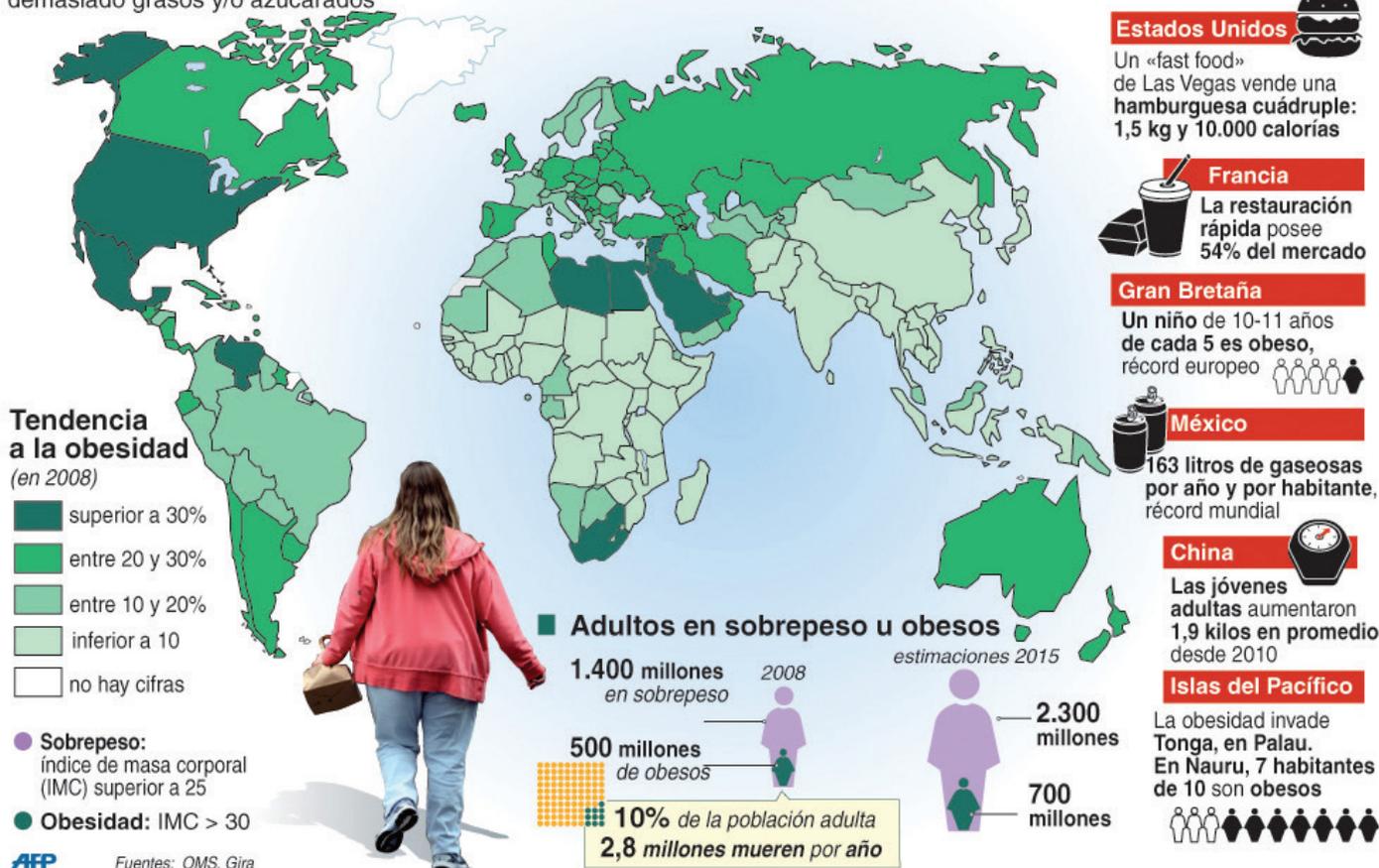
Actividad 3



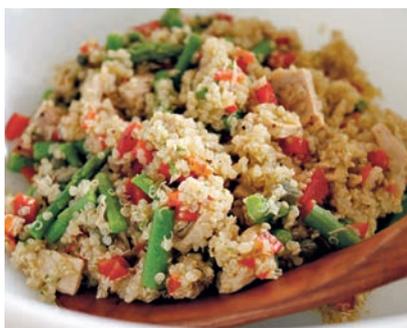
Comenta con tus compañeros: ¿qué opinión te merece la siguiente infografía?

Obesidad y “comida chatarra”: un planeta XXL

La epidemia de la obesidad alcanza a un adulto de diez y sigue progresando, alimentada por el consumo de alimentos demasiado grasos y/o azucarados



Alimentos peruanos de alto valor nutricional



Propiedades de la quinua

- Rica en proteínas completas, con todos los aminoácidos esenciales
- Fuente de omega 3
- Rica en magnesio, más que cualquier otro cereal o legumbre
- Sin gluten (proteínas en las semillas de trigo y otras gramíneas)
- Apta para celíacos (intolerantes al gluten)

Contenido de macronutrientes en la quinua y en alimentos seleccionados, por cada 100 g de peso en seco

	Quinua	Frijol	Maíz	Arroz	Trigo
Energía (kcal/100 g)	399	367	408	372	392
Proteína (g/ 100 g)	16,5	28,0	10,2	7,6	14,3
Grasa (h/100 g)	6,3	1,1	4,7	2,2	2,3
Total de carbohidratos	69,0	61,2	81,1	80,4	78,4

Fuente: <http://www.terra.org/categorias/articulos/la-quinua-superalimento-andino>

Como verás estos alimentos tiene un gran valor nutritivo, por ello, debemos consumirlos con frecuencia. Podemos ver también que los alimentos están expresados en gramos como una propiedad que puede ser medida, ¿Cuál será su unidad y que tipo de magnitud es?

Es fundamental hacer mediciones al observar un fenómeno y así obtener información cuantitativa ¿En qué situaciones realizas mediciones?



Medición y sistema internacional de unidades

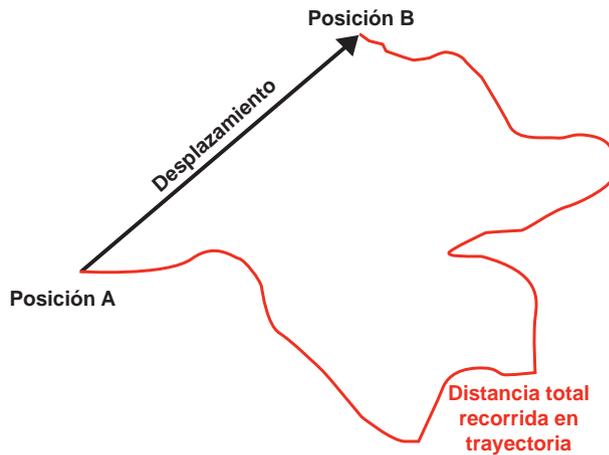
Antes de iniciar la siguiente actividad es necesario informarnos de algunos conceptos y/o categorías:

1. Medición: consiste en comparar una característica y/o propiedad de un objeto o fenómeno natural con un referente patrón o estándar.
2. Magnitud: propiedad y/o característica de un objeto natural (materia) que se puede medir. De acuerdo con su naturaleza, estas se pueden clasificar en:
 - Magnitud escalar: son aquellas magnitudes que para su definición solo se necesita conocer un valor numérico y una unidad de medida reconocida.

Magnitud	Medida y unidad	Instrumento
Temperatura corporal de un humano	37°C	Termómetro
Frontis de la casa de Carlos	17 m	Cinta métrica (flexómetro)
Masa de medio saco de arroz	25 kg	Balanza
Tiempo de recorrido de tu trabajo al CEBA	45 min	Reloj

- Magnitud vectorial: son aquellas magnitudes en las que, además de tener valor numérico y una unidad, se necesita conocer una dirección, un sentido y un punto de aplicación.

Según el gráfico, la magnitud vectorial representa el desplazamiento o la distancia recorrida. ¿Por qué?



De acuerdo con su origen las magnitudes pueden ser de dos tipos:

- Magnitudes fundamentales: son aquellas consideradas independientes y, en función de estas, se pueden expresar o definir las magnitudes derivadas mediante distintas operaciones matemáticas.

Magnitud fundamental	Unidades en el sistema internacional	
Longitud	Metro	m
Masa	Kilogramo	kg
Tiempo	Segundo	s
Temperatura	Kelvin	K
Intensidad de corriente	Amperio	A
Intensidad luminosa	Candela	cd
Cantidad de sustancia	mol	mol

- Magnitudes derivadas: son las que derivan de las fundamentales, las magnitudes derivadas más frecuentes son:

Magnitudes físicas y unidades derivadas del sistema internacional (SI)		
Magnitud	Unidad	Símbolo
Área (S)	metro cuadrado	m ²
Volúmen (V)	metro cúbico	m ³
Densidad (d, ρ)	kilogramo por metro cúbico	kg/m ³
Velocidad (v)	metro por segundo	m/s
Aceleración (a)	metro por segundo cuadrado	m/s ²
Fuerza (F)	Newton	N
Presión (P)	Pascal	Pa
Energía (E)	Julio	J
Trabajo (W)	Julio	J
Potencia (P)	Vatio	W
Carga eléctrica (q)	Culombio	C
Resistencia eléctrica (R)	Ohmio	Ω
Voltaje (V)	Voltio	V

Reconocemos los efectos de la radiación solar

Observa la imagen y lee el siguiente texto.

¿Sabías que...?

Los rayos UVA tienen una longitud de onda entre los 320 y 400 nm y los rayos UVB entre los 280 y 320 nm.

Ambas radiaciones, UVA y UVB, son nocivas.

Los UVA pasan desapercibidos pues no producen quemaduras sino bronceados, enrojecimiento, manchas y envejecimiento de la piel. Los UVB posee mayor energía y son muy dañinos, pueden provocar aumento del grosor cutáneo y melanoma (cáncer a la piel).

Perú afrontará la radiación solar más alta del mundo



No solo enfrentaremos la etapa más calurosa del verano: según el SENAMHI, debemos prepararnos porque en febrero los niveles de radiación solar serán los más extremos del mundo con índices de 19 sobre una escala de 20 puntos.

Así lo advirtió el especialista del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, Paul Alva, en declaraciones a Andina: "Para considerar un nivel extremo, este debe sobrepasar los 11 puntos; -detalló el especialista- si el lugar presenta nubosidad, se atenúa un poco la radiación". La radiación más alta se registró en Junín y Cerro de Pasco, situadas a más 4 000 msnm, en el centro del territorio peruano, con una radiación de 19 puntos.

Recuperado de: <https://peru21.pe/lima/peru-afrontara-radiacion-solar-alta-mundo-video-65629>

En grupo, comenta.

- En tu opinión, ¿por qué las regiones de la sierra presentan un mayor nivel de radiación?

Cambio climático

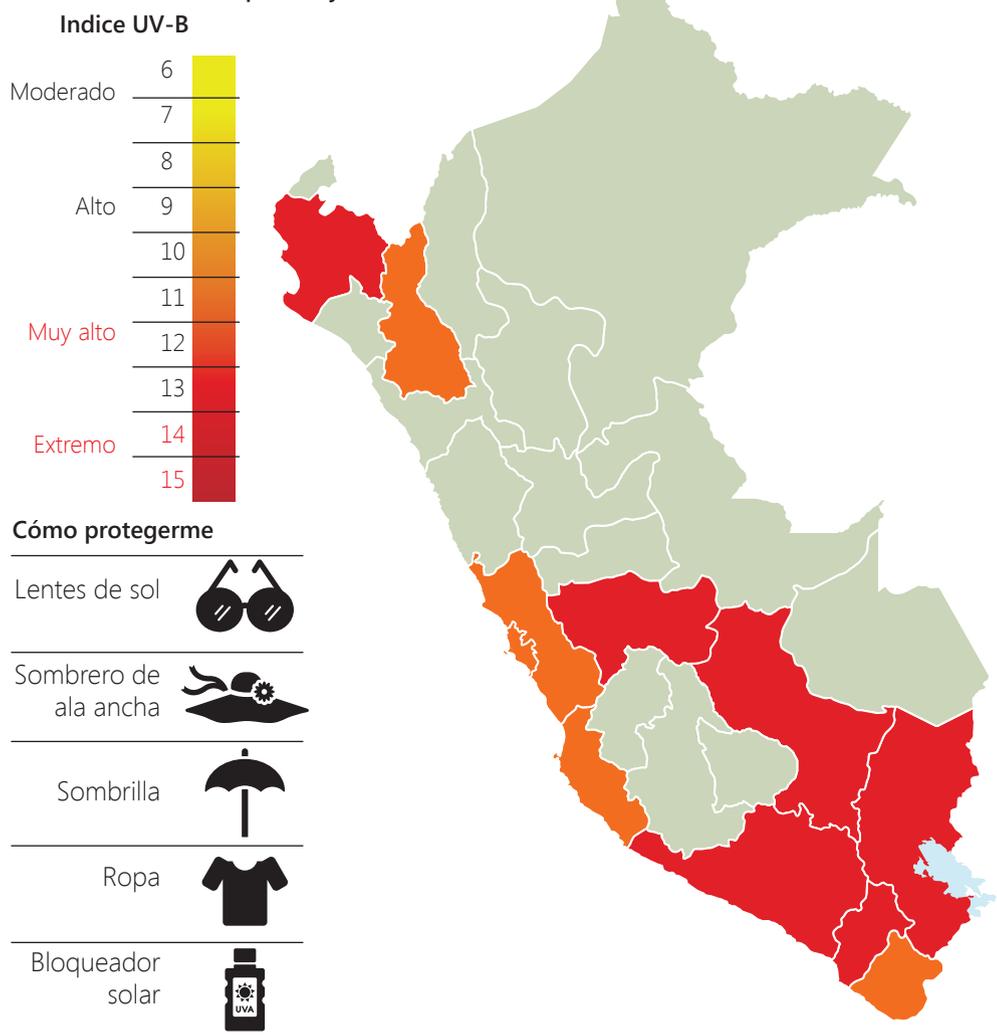
La alta radiación tiene que ver con "ciertas modificaciones que responden directamente al cambio climático y al daño que presenta la capa de ozono" (SENAMHI, 2017). Este gas que está en la atmósfera, amortigua el paso directo de la radiación ultravioleta. Por eso, en lugares como la sierra peruana "al haber

menos atmósfera los niveles de radiación suelen ser mayores". También sufren radiación extrema Cusco y Puno, situadas en el sur de Perú.

En algunas regiones del país la radiación solar es intensa y pone en riesgo nuestra salud; por ello se recomienda usar lentes de sol, gorros, protector solar, y protegerse de la exposición al Sol entre las diez de la mañana y las cuatro de la tarde.

En estos cinco últimos años, hemos sufrido un incremento de temperatura en todo el planeta; sin embargo, la radiación UV ha sido fuertemente agresiva en nuestro país.

Pronóstico del Senamhi de radiación ultravioleta para hoy



Niveles de riesgo para la salud	
Índice UV-B	Acciones de protección
1-2	Ninguna
3-5	Aplicar factor de protección solar
6-8	Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero
9-11	Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y gafas con filtro UV-A y B
12-14	Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y gafas con filtro UV-A y B
>14	Extremo

Adaptado de: <https://elportaluniversitario.com/puno-entre-las-seis-regiones-con-amenaza-de-radiacion-solar-extrema/65/>

Medición de radiación UV a nivel nacional

La radiación solar es el conjunto de radiaciones electromagnéticas emitidas por el Sol y que se transportan hasta nuestro planeta. Los rayos UV son rayos invisibles que forman parte de la energía que viene del Sol. La radiación ultravioleta que llega a la superficie de la Tierra se compone de dos tipos de radiación llamados UVA y UVB.

Actividad 1

Portafolio de EVIDENCIAS

El protector solar previene las arrugas y el cáncer a la piel. Recuerda usarlo incluso en los días nublados.



Puede producir daños en la piel, envejecimiento prematuro, causar melanoma y otros tipos de cáncer de piel. También puede causar problemas en los ojos y el sistema inmunitario. Los especialistas de la piel recomiendan que las personas usen filtros solares que protejan la piel de ambas clases de radiación ultravioleta. En el campo de la medicina, la radiación ultravioleta también proviene de lámparas o rayos láser especial que se usan para tratar ciertas afecciones de la piel como soriasis, vitiligo y tumores de la piel causados por el linfoma cutáneo de células T.

Importancia de los protectores solares

Al leer las indicaciones de los protectores solares apreciamos que señalan el factor de protección solar o índice de protección solar que indica cuánto tiempo más un foto protector aumenta la capacidad de defensa natural de la piel de una persona antes que ocurra una quemadura. Por ejemplo, una persona de piel clara que normalmente empieza a quemarse después de 10 minutos al Sol, tardaría 15 veces ese tiempo con un SPF 15 (150 minutos o 2,5 horas).

Ingredientes que nos protegen naturalmente del sol

Hay ingredientes naturales, algunos que se pueden encontrar en nuestras cocinas, que trabajan para protegernos de la exposición excesiva al Sol. Muchos son los aceites que contienen las propiedades de un factor de protección solar (FPS), tales como:

- Aceite de semilla de frambuesa. Tiene el más alto de nivel de protección de todos los ingredientes naturales, contiene un estimado de FPS de 30 a 50.
- Manteca de Karité. Un protector excelente de la piel, con un FPS de aproximadamente 10.
- Aceite de semilla de zanahoria. El aceite de semilla de zanahoria es un aceite esencial y se ha estimado que tiene niveles de FPS de 30.
- Aceite de germen de trigo. Es un gran nutriente para la piel con su gran cantidad de vitamina E, pero también posee un FPS natural de 20.
- El aceite de sésamo, aceite de coco, aceite de cáñamo, aceite de aguacate, soja y aceite de maní, todos contienen niveles FPS entre 4 y 10.

Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

En grupo, analiza.

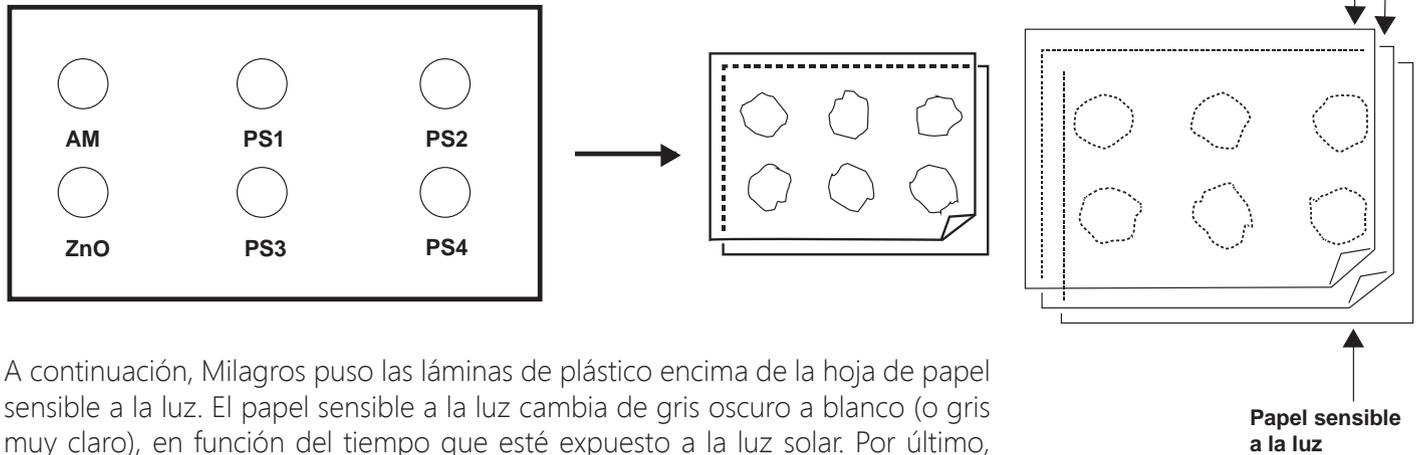
A continuación te proponemos realizar la siguiente actividad presentada en el informe de la evaluación PISA* 2006.

En grupo, analiza la siguiente situación y responde a las preguntas formuladas. Milagros y Daniel quieren saber qué protector solar les proporciona la mejor protección para la piel. Los protectores solares llevan un factor de protección solar (FPS) que indica hasta qué punto el producto absorbe la radiación ultravioleta proveniente de la luz solar. Un protector solar con un FPS alto protege la piel durante más tiempo que un protector solar con un FPS bajo. A Milagros se le ocurrió una forma de comparar diferentes protectores solares. Daniel y ella reunieron los siguientes materiales:

- Dos hojas de un plástico transparente que no absorba la luz solar
- Una hoja de papel sensible a la luz
- Aceite mineral (AM) y una crema con óxido de cinc (ZnO)
- Cuatro protectores solares diferentes, a los que llamaron PS1, PS2, PS3, y PS4

*Programa para la Evaluación Internacional del Alumnado

Milagros y Daniel utilizaron aceite mineral, que deja pasar la mayor parte de la luz solar, y óxido de cinc, que bloquea casi completamente la luz del sol. Daniel puso una gota de cada sustancia dentro de unos círculos marcados en una de las láminas de plástico y después colocó otra lámina encima. Sobre las láminas de plástico puso un libro grande para presionarlas.



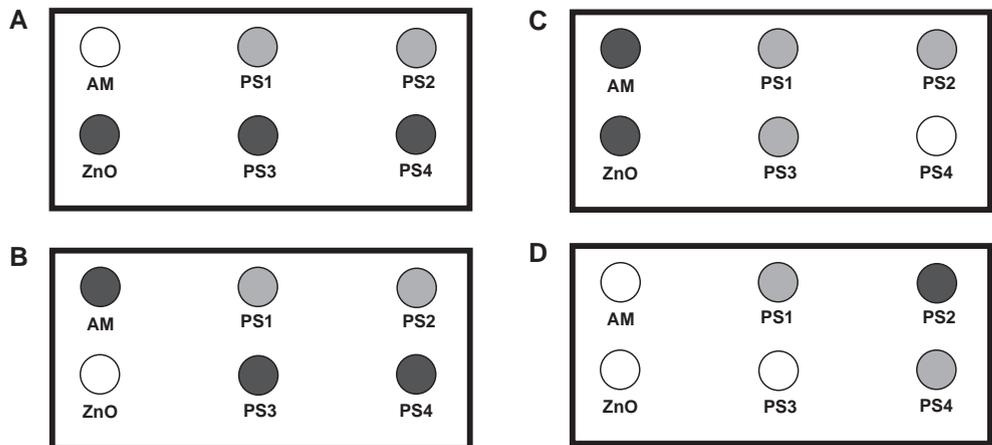
A continuación, Milagros puso las láminas de plástico encima de la hoja de papel sensible a la luz. El papel sensible a la luz cambia de gris oscuro a blanco (o gris muy claro), en función del tiempo que esté expuesto a la luz solar. Por último, Daniel colocó las hojas en un lugar soleado.

1. De las afirmaciones siguientes, ¿cuál es una descripción científica de la función que cumplen el aceite mineral y el óxido de cinc al comparar la efectividad de los protectores solares?
 - El aceite mineral y el óxido de cinc son los dos factores que se están estudiando.
 - El aceite mineral es un factor que está siendo estudiado, y el óxido de cinc es una sustancia de referencia.
 - El aceite mineral es una sustancia de referencia y el óxido de cinc es el factor que se está estudiando.
 - El aceite mineral y el óxido de cinc son las dos sustancias de referencia.
2. ¿Cuál de las siguientes preguntas trataban de responder Milagros y Daniel?
 - ¿Qué protección proporciona cada protector solar en comparación con los otros?
 - ¿Cómo protegen la piel de la radiación ultravioleta los protectores solares?
 - ¿Hay algún protector solar que proteja menos que el aceite mineral?
 - ¿Hay algún protector solar que proteja más que el óxido de cinc?
3. ¿Por qué utilizaron la segunda hoja de plástico para presionar la primera?
 - Para impedir que las gotas se secan
 - Para extender las gotas lo más rápidamente posible
 - Para mantener las gotas en el interior de los círculos
 - Para que las gotas fueran del mismo grosor

Actividad 3



4. El papel sensible a la luz es gris oscuro y cambia a gris claro cuando se expone a un poco de luz, y, a blanco cuando se expone a mucha luz. ¿Cuál de estas figuras representa un resultado que podría ocurrir?



Es importante tomar en cuenta medidas prácticas para contrarrestar la radiación solar.



Medidas prácticas para contrarrestar la radiación solar

En esta experiencia de aprendizaje podemos identificar muchos problemas relacionados a la radiación ultravioleta:

- ¿Cómo afecta la radiación ultravioleta a los ecosistemas de nuestras comunidades?
- ¿Qué daños a la piel pueden causar las radiación ultravioleta?
- ¿Cómo podemos evitar o contrarrestar la radiación UV?

Existen muchas soluciones a cada una de las preguntas; unas más efectivas que otras; otras más amigables que otras. En esta oportunidad, optaremos por buscar una solución tecnológica a la radiación UV en nuestras localidades.

Medidas sencillas para protegerse del Sol

La mejor forma de protección a la exposición de los rayos UV te la brinda la sombra, pero además utilizar artículos como gafas de sol, y los sombreros ayudan en gran medida. Es muy importante aplicarse un bloqueador solar en el rostro y las manos ya que son partes de nuestro cuerpo que quedan más expuestas. No usar un bloqueador solar con la finalidad de prolongarse más tiempo a la exposición del Sol.

- Si te encuentras fuera de tu CEBA, de tu centro de trabajo o realizando las compras, procura no exponerte al Sol durante las horas centrales del día. Recuerda que la mayor incidencia de los rayos UV solares se da entre las 10 de la mañana y las 4 de la tarde.
- Planifica tus actividades al aire libre teniendo en cuenta el índice UV. Esto ayudará a no exponerte excesivamente a los rayos del sol. Si el índice UV

es de 3 a más recuerda que tienes que tomar acciones de protección.

- Si tus actividades laborales se desarrollan al aire libre debes procurar permanecer bajo sombra el tiempo máximo posible, sobre todo cuando los niveles de UV sean más intensos.
- Cuando necesites exponerte al Sol trata de usar ropa holgada y tupida que te cubra la mayor parte del cuerpo; usa sombreros de ala ancha de tal forma que te cubra los ojos, orejas, cara y parte posterior del cuello. El usar lentes de sol con protección UVA y UVB reducen en gran medida los daños oculares producto de la radiación solar.
- Recuerda utilizar cremas con filtro solar con factor de protección igual o superior a 30, estas figuran en la etiqueta de los frascos. La misma que debe aplicarse cada dos horas, después de trabajar, nadar, jugar o realizar algún deporte al aire libre.
- Es un error pensar que los rayos UV procedentes de una cama bronceadora no son perjudiciales, se debe evitar por completo el uso de lámparas y de estas camas, ya que aumentan el riesgo de contraer cáncer a la piel incluso pueden dañar los ojos si no se usa protección.

Los niños son los más vulnerables pueden quemarse fácilmente ya que se encuentran mucho más tiempo al aire libre es por eso que se les debe proteger; para ello debes usar bloqueadores de acuerdo a su edad, sombreros, tenerlos bajo sombra, entre otros. Bajo ningún motivo se debe permitir la luz solar directa en los bebés menores de seis meses.

Adaptado de: <http://www.who.int/features/qa/40/es/>



Uso de TIC

Observa el video:
Los rayos UV



Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

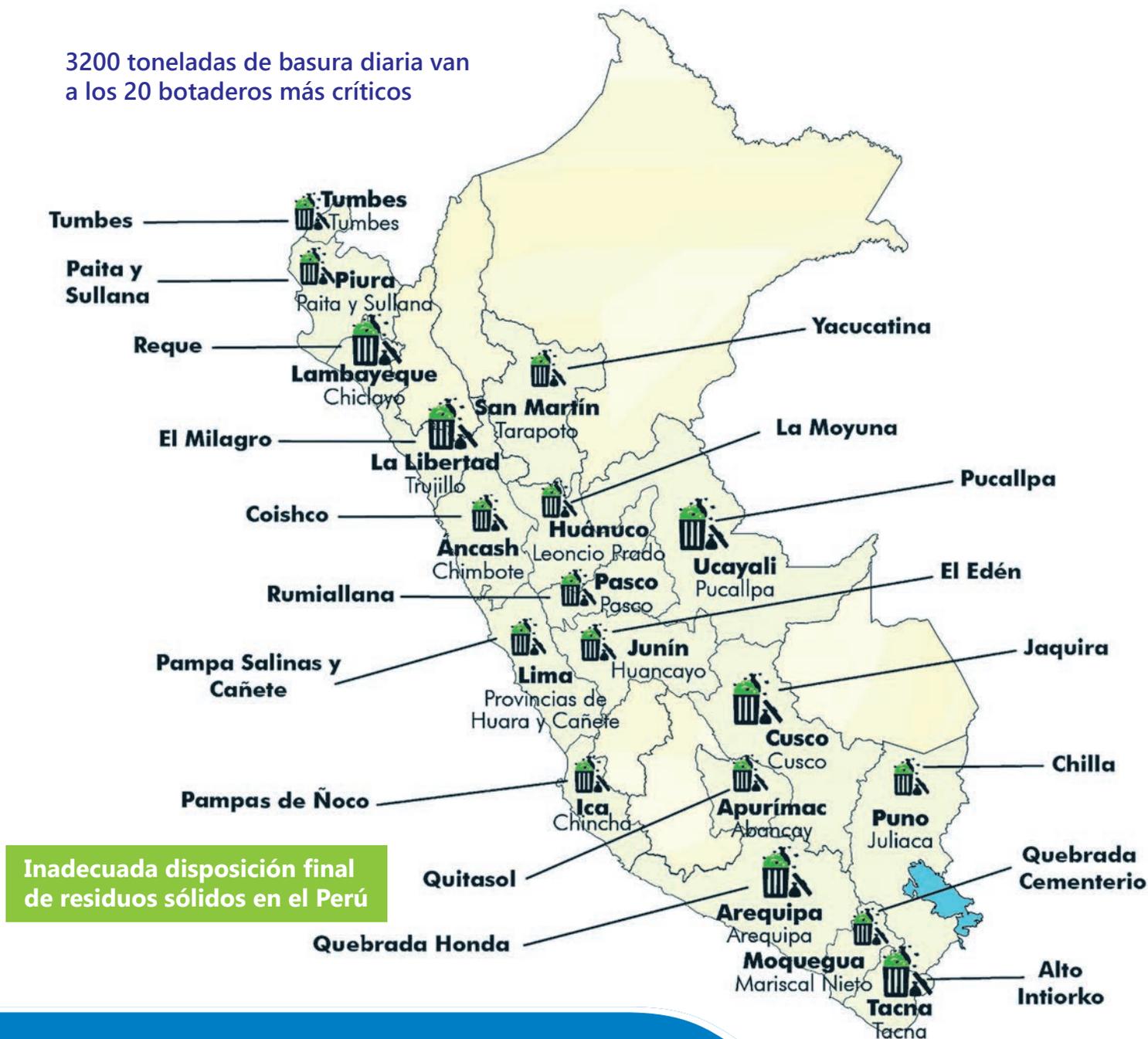
Existen varios modelos de viseras que nos podrían servir para protegernos de la radiación UV. Todas las que se muestran fueron confeccionadas por jóvenes emprendedores que apostaron por hacer algo que nadie se atrevía a realizar. En la actualidad existen muchas firmas deportivas que han copiado estos modelos y los hacen a escala mundial. Sin embargo, en estos modelos no se contempla un visor o protector de ojos.



Estos modelos tienen fundamentos matemáticos para su confección, por ejemplo, en las medidas que se establecen para cada parte, las formas de las partes y otras.

Tengo derecho a establecer alternativas de solución

3200 toneladas de basura diaria van a los 20 botaderos más críticos



Experiencia de aprendizaje 1

Gestión de datos y recursos en defensa de un ambiente sano

Experiencia de aprendizaje 2

Actuar informado ante la radiación solar

Experiencia de aprendizaje 3

Biodiversidad y desarrollo del Perú

Experiencia de aprendizaje 4

Uso de la radiación solar

Matemática

Debes saber que...

- Las municipalidades provinciales y distritales fiscalizan el adecuado manejo de la basura.
- El OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental), supervisa que las municipalidades cumplan con su rol fiscalizador.
- Los resultados son parte de las denuncias que el OEFA interpone ante el Ministerio Público y la Contraloría General de la República cuando detecta incumplimiento en las funciones de fiscalización ambiental de las entidades públicas.

Top 5 de los botaderos más críticos

Departamentos	Toneladas diarias de basura
La Libertad	720
Arequipa	630
Lambayeque	450
Cusco	340
Tacna	280

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), elaboró la Declaración de Río de Janeiro cuyo Principio 1 señala: *Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza.*

Una de las preocupaciones centrales es que los seres humanos puedan disfrutar de un ambiente sin riesgos; para ello, es fundamental saber identificar y gestionar los factores que viabilizan el ejercicio del derecho en mención.

Uno de los factores es la adecuada gestión de los residuos sólidos y la participación comprometida de los ciudadanos, autoridades y políticos para garantizar su sostenibilidad. Ello demanda saber interpretar y gestionar información, en particular aquella que mediante la matemática se procesa; dado que es confiable y fundamental para brindar explicaciones y argumentaciones, por ejemplo, mediante un infograma.

En grupo, comenta.

1. ¿Qué derechos y obligaciones debes conocer para gestionar un ambiente sano en el presente y con proyección al futuro?
2. ¿Qué información matemática fue necesaria para elaborar el infograma? ¿Cómo crees que se obtuvo dicha información?

¡Reflexionemos!

¿Cómo puede contribuir desarrollar las competencias matemáticas al ejercicio del derecho a una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza?



¿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 Gestión de datos y recursos en defensa de un ambiente sano	Traduce cantidades a expresiones numéricas. <ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y acciones de comparar e igualar cantidades y las transforma a expresiones numéricas que incluyen operaciones con números racionales y algunos números irracionales. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. <ul style="list-style-type: none"> Expresa con lenguaje numérico su comprensión sobre las operaciones con números racionales e irracionales usando redondeos o aproximaciones, usando este entendimiento para interpretar las condiciones de un problema en su contexto. 	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. <ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos, valores desconocidos y condiciones de variación, transformando esas relaciones a expresiones algebraicas o gráficas que incluyen funciones cuadráticas. Establece relaciones entre datos y valores desconocidos, transformando esas relaciones a inecuaciones.
Experiencia de aprendizaje 2 Actuar informado ante la radiación solar	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. <ul style="list-style-type: none"> Combina procedimientos matemáticos de cálculo y estimación, para realizar operaciones, resolver problemas y para simplificar procesos usando las propiedades de los números racionales e irracionales. 	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. <ul style="list-style-type: none"> Expresa con representaciones gráficas y lenguaje algebraico, su comprensión sobre las intersecciones con los ejes de una función cuadrática. Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. <ul style="list-style-type: none"> Usa diversos procedimientos para hallar la solución de ecuaciones e inecuaciones usando identidades algebraicas o propiedades.
Experiencia de aprendizaje 3 Biodiversidad y desarrollo del Perú	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. <ul style="list-style-type: none"> Elabora afirmaciones sobre las relaciones establecidas entre los números racionales e irracionales, sus operaciones y propiedades. 	Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. <ul style="list-style-type: none"> Plantea afirmaciones sobre las relaciones de cambio entre las variables de una función cuadrática.
Experiencia de aprendizaje 4 Uso de la radiación solar		

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"> Establece relaciones entre las características y condiciones medibles de objetos reales, y los representa con formas bidimensionales, tridimensionales y cuerpos de revolución. Describe la ubicación de un objeto real y lo representa utilizando mapas y planos a escala. <p>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Expresa con construcciones con regla y compás, y con lenguaje geométrico, su comprensión sobre las propiedades de las formas bidimensionales, tridimensionales y de los cuerpos de revolución, estableciendo relaciones entre sus representaciones. Lee mapas a diferente escala, e integra la información que contienen para ubicar lugares o determinar rutas. <p>Usa estrategias y procedimientos para medir y orientarse en el espacio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Emplea diversos recursos y procedimientos para determinar el área de cuerpos geométricos compuestos y áreas irregulares, empleando coordenadas cartesianas y unidades convencionales. Emplea procedimientos para determinar distancias en el plano, empleando coordenadas cartesianas y unidades convencionales. <p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elabora afirmaciones sobre relaciones entre elementos y propiedades de las formas geométricas basado en procesos de resolución y construcciones. 	<p>Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Representa las características de una población mediante el estudio de variables y el comportamiento de los datos de una muestra, mediante medidas de dispersión y gráficos estadísticos. <p>Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Lee, interpreta y explica una variedad de tablas y gráficos estadísticos, para deducir nuevos datos y producir nueva información a partir de ellos. Expresa su comprensión de la información estadística representadas mediante medidas de dispersión. <p>Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Combina procedimientos y recursos para recopilar, procesar y analizar datos en situaciones de contexto. Usa diversos procedimientos para determinar medidas de dispersión. <p>Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida.</p> <ul style="list-style-type: none"> Elabora conclusiones con base a la información obtenida del procesamiento y análisis de datos en diversas situaciones de contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> Operaciones con números reales Líneas notables en los triángulos Gráficos estadísticos <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Ángulos de elevación y depresión Distribución de frecuencias Mapas, planos y escala <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Medidas de dispersión Plano cartesiano Distancia entre dos puntos. Áreas y perímetros <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Cuerpos de revolución Inecuaciones lineales Ecuaciones y funciones cuadráticas

Gestión de datos y recursos en defensa de un ambiente sano

Observa la imagen y lee el siguiente texto.



La Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314; establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada. Se calcula que se genera aproximadamente unas 20 mil toneladas de residuos sólidos al día a nivel nacional.

Los habitantes de la costa son los que producen la mayor cantidad de basura en el Perú. Solo en Lima, en la que viven más de ocho millones de personas, se genera un promedio de 2 123 016 toneladas de residuos al año. Cada persona en promedio origina 0,61 kilogramos al día.

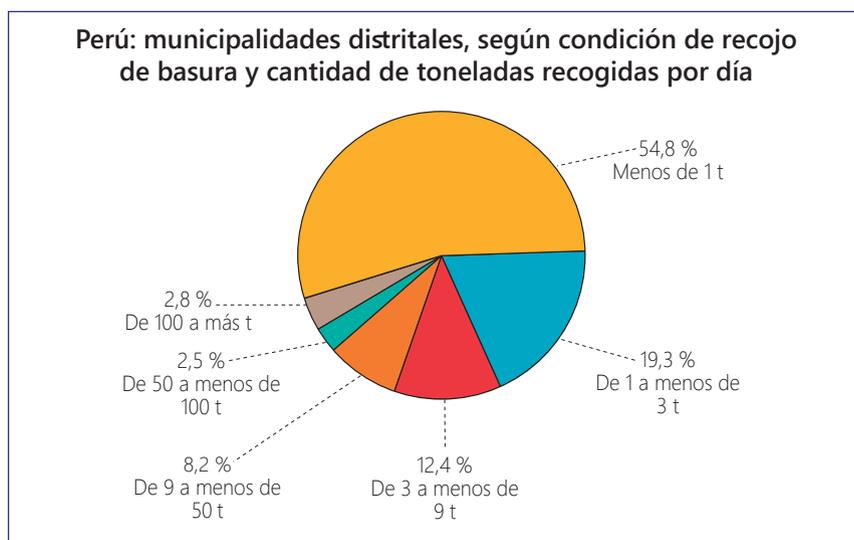
El problema se agrava debido a las intensas lluvias registradas en varias regiones del país que dejan las calles con agua empozada, basura y lodo producto de los huaicos. La ciudadanía pide a las autoridades que tenga en cuenta esta situación para limpiar de inmediato las ciudades y se decrete una adecuada política de recojo de residuos sólidos.

En grupo, analiza y responde.

- ¿Cómo se estimó el promedio de basura que genera cada persona por día?
- Formula un problema utilizando la data que se presenta en el texto.
- En tu distrito, ¿cómo se maneja el recojo de los residuos sólidos? Comenta.

Problemática del recojo de residuos sólidos: reunión de autoridades distritales

Las autoridades de tres municipalidades distritales se reúnen para analizar la problemática del recojo de residuos sólidos. Para reflexionar sobre el tema, revisan información estadística, una de ellas es la siguiente:



Fuente: INEL- Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU)

Analiza la siguiente información.



En el gráfico de sectores se observa que el 54,8 % de las municipalidades recolectó menos de una tonelada diaria, el 19,3 % entre 1 a menos de 3 t, el 12,4 % de 3 a menos de 9 t diarias y el 13,5 % más de 9 t diarias.

Una de las primeras afirmaciones que se puede establecer de los datos de la gráfica es que, a nivel nacional, más del 50 % de las municipalidades recoge menos de 1 t por día.

Municipalidades de la costa norte del Perú que informaron sobre la cantidad promedio diario de basura recolectada, según región en toneladas (t)

Región	Municipalidades informantes	Municipalidades que realizaron el recojo de basura	Cantidad promedio diario de recojo de basura					Municipalidades que no realizaron recojo de basura	
			Menos de 1 t	De 1 a menos de 3 t	De 3 a menos de 9 t	De 9 a menos de 50 t	De 50 a menos de 100 t		De 100 a más t
La Libertad	83	77	27	13	20	12	3	2	6
Lambayeque	38	38	6	9	13	7	1	2	-
Piura	64	64	19	9	20	12	1	3	-
Tumbes	13	13	4	1	5	3	-	-	-

En grupo, resuelve y argumenta.

- Al observar el gráfico de sectores, ¿por qué crees que más del 50 % de municipalidades se ubica en el primer rango con menos de 1 tonelada de recojo de basura?
- ¿Cuánto es la diferencia positiva entre las toneladas de basura que recogen las municipalidades de la región La Libertad y Piura? Considerar el máximo recojo posible en los cinco primeros intervalos.

Actividad 1



Construcción del relleno sanitario

Las autoridades de tres distritos, conscientes de la problemática y la necesidad de planificar y organizar el recojo de residuos sólidos, deciden construir un relleno sanitario, cuya vida útil sea no menor a 10 años. Al respecto, se plantean las siguientes interrogantes:

- ¿Cuánto será la cantidad de residuos sólidos que generen los tres distritos y cuánto se podrá procesar?
- ¿Dónde debe estar ubicado el relleno sanitario? ¿Qué capacidad debe tener?
- ¿A cuánto ascenderá el presupuesto para construir el relleno sanitario?

Uno de los puntos iniciales de estudio para construir el relleno sanitario es determinar la cantidad de residuos sólidos que se generen en un periodo de tiempo y cuánta basura se procesará en el mismo periodo. Por otro lado, estudios realizados precisan que cada persona en promedio genera 0,61 kilogramos de basura al día.

En la tabla se muestra información estadística de la región Libertad respecto a los distritos de El Porvenir, La Esperanza y Florencia de Mora.

Un dato más

Tenemos la cantidad en toneladas de residuos sólidos que se generarían en los tres distritos en un año y en consecuencia la cantidad de basura que se debe procesar en un año. El volumen de los residuos sólidos producidos por los tres distritos permite al equipo técnico proyectar la capacidad que debe tener el relleno sanitario.

Distrito	Habitantes Aprox.	Superficie	Densidad poblacional por km ²
El Porvenir	190 000	36,70 km ²	4924
La Esperanza	200 000	18,64 km ²	9432
Florencia de Mora	40 014	1,99 km ²	20 107

Para determinar la cantidad de residuos sólidos generados por la población de los tres distritos en un año seguimos el siguiente procedimiento:

- Realizamos la suma de habitantes de los tres distritos.

$$190\ 000 + 200\ 000 + 40\ 014 = 430\ 014$$

- Multiplicamos:

Cantidad de habitantes		Promedio de basura/persona		N.º de días del año			
↓		↓		↓			
430 014	×	0,61	×	365	=	95 742 617,10	

- El resultado se obtiene en kg. Para indicarlo en toneladas se divide entre 1000.

$$\frac{95\ 742\ 617,10}{1000} = 95\ 742,6171 \text{ toneladas}$$

En grupo, resuelve y argumenta.

- Los equipos técnicos de los tres distritos proyectan que el relleno sanitario operará de lunes a sábado, durante todas las semanas del año. Según esta información ¿Cuántas toneladas de basura se procesará cada día?

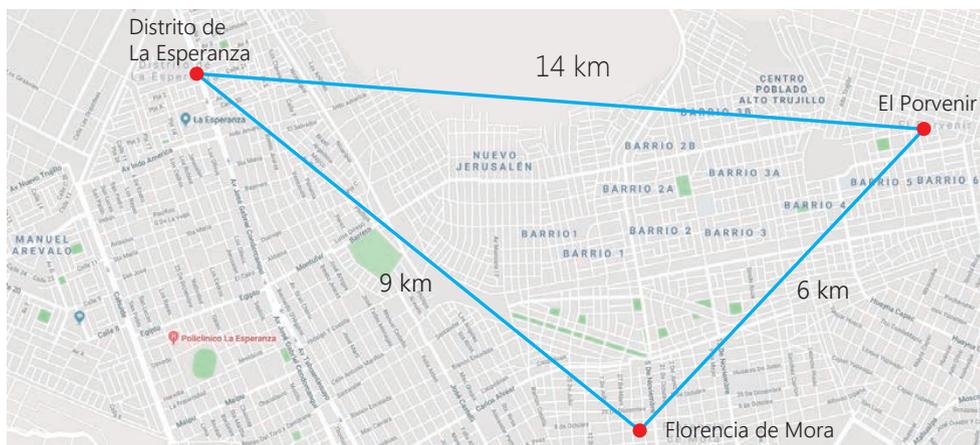
Actividad 2



Portafolio de EVIDENCIAS

Ubicación del relleno sanitario

Un aspecto importante para la construcción del relleno sanitario es su ubicación, que por común acuerdo debe ser equidistante a los tres distritos. Para determinar la ubicación adecuada hacemos uso de cálculos, operaciones y propiedades. Observa el mapa, donde se ubican los tres distritos cuyas autoridades proyectan construir el relleno sanitario.

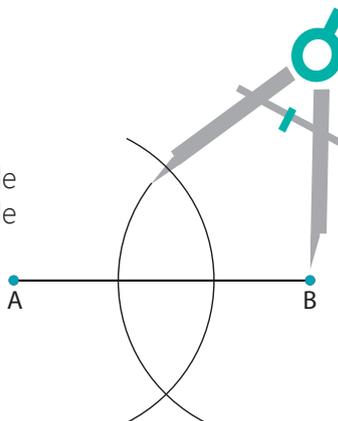


Identifica el procedimiento seguido para ubicar la posición del relleno sanitario equidistante a los tres distritos.

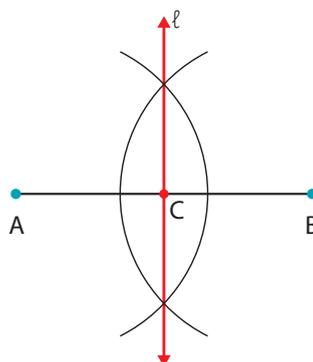
1. Traza en tu cuaderno un segmento.



2. Abre un compás algo más de la mitad. A partir de los puntos A y B traza dos arcos similares a los de la figura.



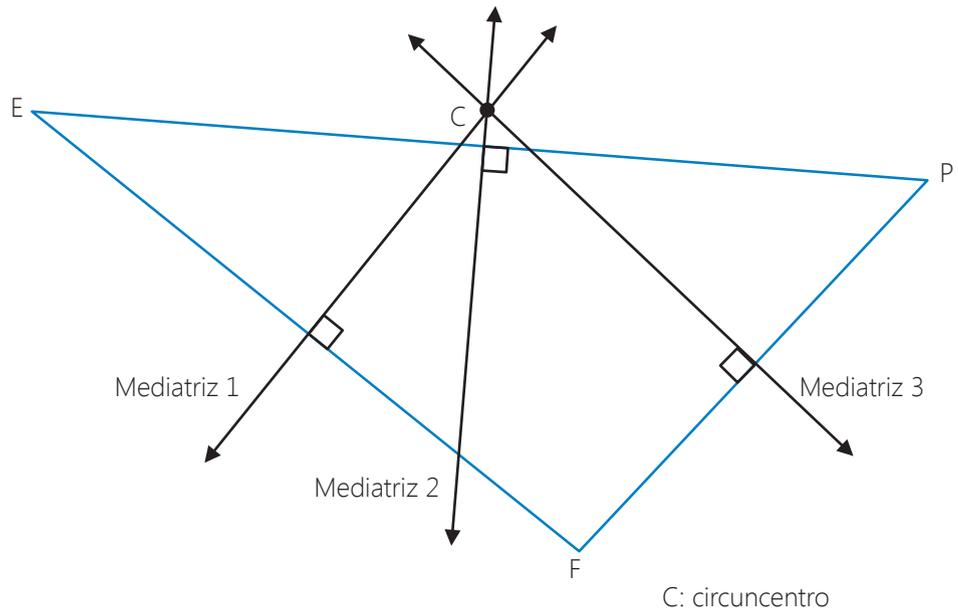
3. Traza una recta que pase por los puntos de corte generados por los dos arcos. Toma las medidas de cada extremo del segmento AB a la recta ℓ .



En grupo, argumenta.

- Al comparar la longitud de los segmentos AC y CB, ¿qué relación tienen estas medidas? ¿Cuál es la importancia de la recta ℓ ? Elabora conclusiones.

En el triángulo, se trazan las tres mediatrices, según el procedimiento descrito:



Uso de la TIC

Observa el video
Triángulo: rectas notables
y puntos notables.

La distancia que une los vértices de cualquier triángulo con el circuncentro, es el radio (R) de la circunferencia circunscrita.

Para calcular cuánto mide la distancia (R) de cada vértice al circuncentro, aplicamos la siguiente fórmula:

$$R = \frac{(a)(b)(c)}{4\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}}$$

Donde:

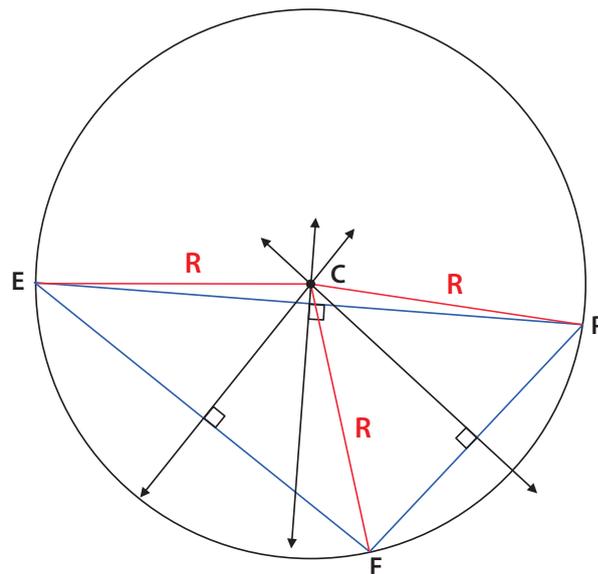
a, b, c representan las medidas de los tres lados del triángulo formado.

s representa el semiperímetro: $s = \frac{a + b + c}{2}$

Toma nota

Mediatriz: es la recta perpendicular a un segmento y que pasa por su punto medio; es decir, divide al segmento en dos partes iguales. En un triángulo las tres mediatrices se intersectan en un punto llamado circuncentro.

Circuncentro (C): es el centro de la circunferencia circunscrita en el triángulo, es decir la circunferencia que pasa por los tres vértices del triángulo. Por lo tanto, es punto de intersección de las mediatrices de los lados del polígono.



Para determinar la ubicación del relleno sanitario y calcular la distancia que lo separa de los tres distritos, aplicaremos la fórmula.



- Cada medida de los lados del triángulo es equivalente a las constantes a, b, c.

$$a = 14 \text{ km} \qquad b = 6 \text{ km} \qquad c = 9 \text{ km}$$

- Calculamos el semiperímetro del triángulo: $s = \frac{14 + 6 + 9}{2} = \frac{29}{2} = 14,5 \text{ km}$

- Reemplazamos los valores numéricos en la fórmula: $R = \frac{(14)(6)(9)}{4 \sqrt{(14,5)(14,5 - 14)(14,5 - 6)(14,5 - 9)}}$

- Realizamos cálculos matemáticos de sustracción, multiplicación, división y raíz cuadrada, para determinar la distancia equidistante:

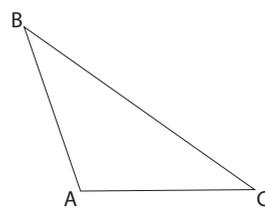
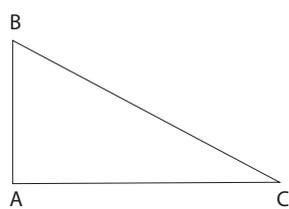
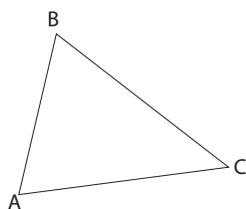
$$R = \frac{756}{4 \sqrt{(14,5)(0,5)(8,5)(5,5)}} = \frac{756}{4 \sqrt{338,9375}} = \frac{756}{4(18,41)} = \frac{756}{73,64} = 10,27 \text{ km}$$

La distancia equidistante de los tres distritos al relleno sanitario es: 10,27 km aproximadamente.

En grupo, resuelve y argumenta.

En los siguientes triángulos, con ayuda del compás:

- Traza las mediatrices y ubica el circuncentro.
- Traza la circunferencia circunscrita al triángulo.
- En cada triángulo, ¿a qué distancia se ubica el circuncentro de sus vértices?



Actividad 3



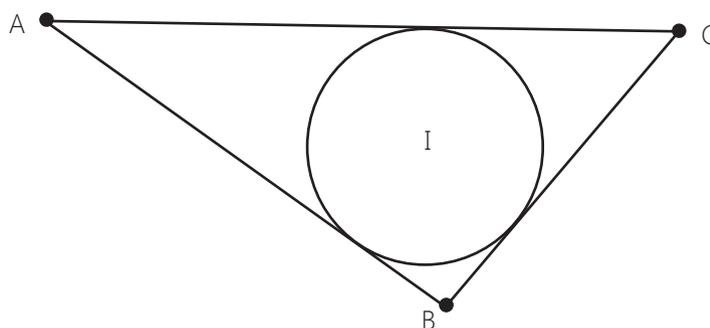
Flores en lugar de basura



Gerardo es conductor de una unidad colectora de residuos sólidos del distrito de la Esperanza. En su distrito existen varios puntos críticos, donde los vecinos arrojan la basura en las calles. Él es consciente que muchas veces los vecinos realizan esa práctica porque las unidades colectoras de residuos sólidos no pasan con la debida frecuencia.

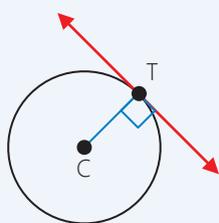
En una reunión vecinal, propuso convertir una zona que se transformó en un botadero por un jardín ecológico.

La forma de la zona y el diseño del jardín se muestra a continuación.



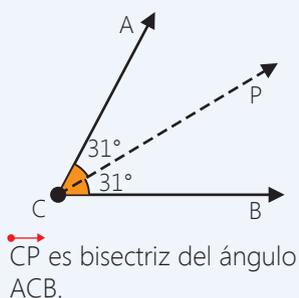
Toma nota

- Cuando una recta toca a una circunferencia en un punto, la recta se llama tangente, y el punto, punto de tangencia.



La recta tangente a una circunferencia es perpendicular al radio correspondiente al punto de tangencia.

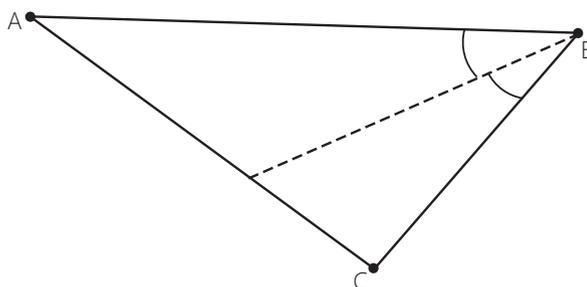
- La bisectriz de un ángulo es la semirrecta con origen en el vértice del ángulo y que lo divide en dos ángulos de igual medida.



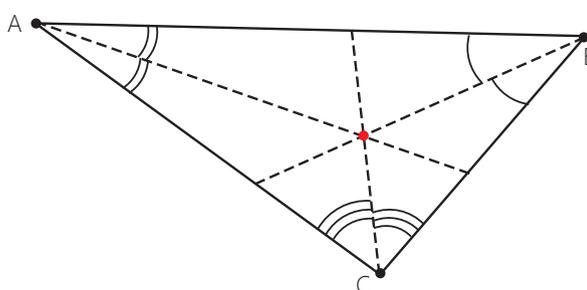
¿Qué formas geométricas observas en la figura? ¿Qué características tiene la circunferencia? ¿Qué nociones matemáticas debemos movilizar para trazar la circunferencia? ¿Cómo ubicarías el centro de la circunferencia?

Analizamos la figura para responder las preguntas:

- La figura está compuesta por un triángulo y una circunferencia, de centro I, en su interior.
- La circunferencia es tangente a los lados del triángulo.
- Observa el procedimiento que vamos a seguir para ubicar el centro de la circunferencia.



Trazamos la bisectriz del ángulo ABC.

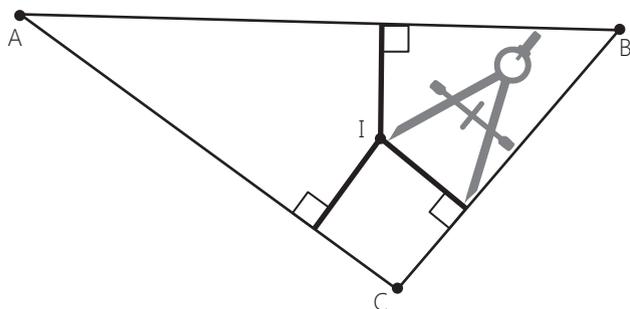


Trazamos las bisectrices de los otros dos ángulos.

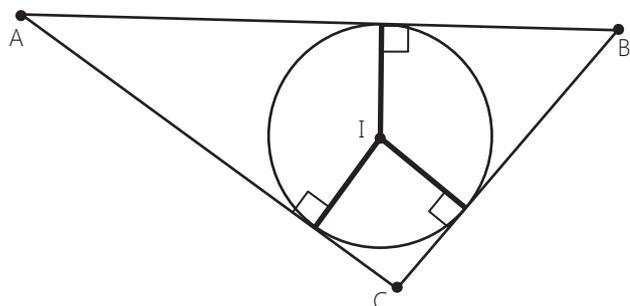
Ubicamos el punto de concurrencia de las bisectrices.

El punto de intersección de las tres bisectrices de un triángulo se denomina incentro y lo denotamos con la letra I. El incentro es el centro de la circunferencia inscrita en el triángulo.

Para trazar la circunferencia inscrita, hacemos lo siguiente:



1.º Desde el incentro trazamos segmentos perpendiculares a los lados del triángulo. Estos segmentos, son radios de la circunferencia.

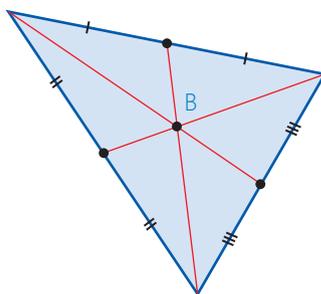


2.º Ubicamos la punta del compás en el centro I, y la punta de lápiz sobre el otro extremo de uno de los radios. Luego, trazamos la circunferencia.

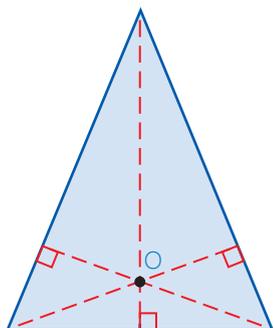
Toma nota

- Una circunferencia inscrita en un triángulo es una circunferencia que siendo interior, es tangente a los lados del triángulo.
- La bisectriz, al igual que la mediatriz, es una línea notable en el triángulo, y el incentro, que es el punto de concurrencia de las bisectrices, es un punto notable.
- Otras dos líneas notables en el triángulo son la altura y la mediana.

La mediana es una recta que une el punto medio de un lado del triángulo con el vértice opuesto. El punto de concurrencia de las tres medianas es el baricentro (B).



La altura es una recta perpendicular trazada desde un vértice al lado opuesto (o prolongación). El punto de concurrencia de las tres alturas es el ortocentro (O).



En grupo, resuelve y argumenta.

- En un triángulo rectángulo ¿el incentro se encuentra en la región interior o exterior? Elabora el triángulo y realiza los trazos necesarios, para responder la pregunta.
- Y si el triángulo es obtusángulo ¿en qué región del triángulo se encuentra el incentro? Demuéstralo gráficamente.

Capacidad del relleno sanitario



El equipo técnico analiza aspectos a tener en cuenta para determinar la capacidad del relleno sanitario, tales como:

- Vida útil del relleno sanitario (vida útil en años)
- Población de los tres distritos (Pob)
- Producción de basura por persona (ppc)
- Cobertura del servicio de recolección (Cob)

El examinar estos factores les permite de forma preliminar estimar la capacidad del relleno sanitario, utilizando la siguiente propiedad: "Volumen de un relleno sanitario".

$$V = \frac{365 \times 1,25 \times \text{vida útil} \times \text{Pob} \times \text{ppc} \times (\text{Cob} \times 0,01)}{600}$$

Teniendo en cuenta la cantidad de la población los administradores de los distritos deciden que el relleno sanitario a construir debe ser mecanizado. Además, concluyen invertir en la construcción de un relleno sanitario que tenga una vida útil de al menos 15 años.

Actualmente, entre los tres distritos se estima una población de 430 014 habitantes, con una cobertura de servicio de recolección del 95,5 %. Con base en los datos proporcionados calculamos la capacidad del relleno sanitario a construir:

- Recuerda tener siempre los datos necesarios para estimar la capacidad del relleno sanitario.

Vida útil: 15 años Pob: 430 014 ppc: 0,61 Cob: 95,5 %

- Reemplazamos los datos en la propiedad.
- Realizamos operaciones numéricas y determinamos la capacidad del relleno sanitario.

$$V = \frac{365 \times 1,25 \times \text{vida útil} \times \text{Pob} \times \text{ppc} \times \text{Cob}}{600}$$

$$V = \frac{365 \times 1,25 \times 15 \times 430\,014 \times 0,61 \times 95,5}{600}$$

$$V = \frac{171\,439\,123\,744,69}{600}$$

$$V = 285\,731\,872,91 \text{ m}^3$$

En grupo, resuelve y argumenta.

- Las estimaciones del INEI indican que en el año 2015, el distrito de Ate contaba con 668 203 habitantes. El Plan de manejo de residuos sólidos de la Municipalidad distrital de Ate señala que la cobertura del servicio de recolección es del 98 %. Por otro lado, la administración tiene proyectado construir un relleno sanitario mecanizado de 10 años de vida útil. ¿Qué propiedades utilizarías para determinar la capacidad del relleno sanitario?, ¿por qué? Determina la capacidad del relleno sanitario.

Toma nota

365: Número de días del año.

1,25: Factor que considera el volumen ocupado por el material de cobertura (Se estima un 25 % del volumen de residuos para rellenos de área y 20 % para rellenos de trinchera).

600: Densidad de los residuos compactado en el relleno (600 kg/m³ relleno mecanizado, 500 kg/m³ compactación manual).

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

Costo de la construcción del relleno sanitario

El equipo técnico de los tres distritos evalúa aspectos para determinar el costo de la construcción del relleno sanitario, como solución a la problemática del destino final de la basura. Para ello, consideran en la evaluación costos de habilitación, operación y clausura. Si el tipo de cambio es S/ 3,73, ¿cuáles serán dichos costos en soles?

- Costos de habilitación de relleno sanitario.

Concepto	Costo \$
Estudio y diseño	42 356,40
Vía de acceso externo	10 500,00
Vía de acceso interno	10 644,10
Área administrativa y de almacenamiento	52 503,70
Caseta de balanza	2345,60
Construcción del relleno	245 926,50
Adquisición de maquinarias	626 548,70
Total	990 825,00

Multiplicamos el total por el tipo de cambio.

$$990\ 825 \times 3,73 = 3\ 695\ 777,25$$

Luego, el costo total por habilitación de relleno sanitario es S/ 3 695 777, 25.

- Costo de operación del relleno sanitario para una vida útil de 15 años.

Concepto	Costo \$
Conformación de plataformas de residuos solidos	5 245 865,40
Sistema de tratamiento de gases	15 450,90
Sistema de tratamiento de lixiviados	360 755,60
Cercos perimétricos	75 849,40
Adquisición de herramientas	2400,90
Total	5 700 322,20

Multiplicamos el total por el tipo de cambio.

$$5\ 700\ 322,20 \times 3,73 = 21\ 262\ 201,806$$

Entonces, el costo total por operación del relleno sanitario es S/ 21 262 201,806.

- Costos de clausura de relleno sanitario.

Concepto	Costo \$
Cobertura final	347 917,50
Instalación de quemadores	12 897,80
Vegetación	10 500,90
Total	371 316,20

Multiplicamos el total por el tipo de cambio.

$$371\ 316,20 \times 3,73 = 1\ 385\ 009,426$$

Entonces, el costo total por clausura del relleno sanitario es S/ 1 385 009, 426.

¿Sabías que...?

Un relleno sanitario no requiere grandes obras de infraestructura pero si determinar adecuadamente su capacidad; ya que debe asegurar una vida útil que justifique la inversión en oficinas, cerco perimetral, obras de drenaje y, para ciudades medianas, balanza de pesaje. La vida útil del relleno sanitario se proyecta en 10 años y para grandes ciudades, de 20 a 30 años.

Actividad 5



Portafolio de EVIDENCIAS

Actuar informado ante la radiación solar

Observa la imagen y lee el siguiente texto.



En grupo, reflexiona y comenta.

- ¿Qué relación observas entre el índice de radiación de las regiones registradas en el mapa con la escala de valores que se presenta en la imagen?
- ¿Por qué en el Perú, los índices de radiación solar son tan altos?

Proyección de sombras en la superficie

Cotidianamente observamos que por efecto de los rayos solares se proyectan las sombras de los seres vivos y objetos sobre la superficie. La longitud de la sombra va a depender de la altura del objeto que proyecta la sombra y del ángulo con que cae el rayo de Sol sobre la superficie.

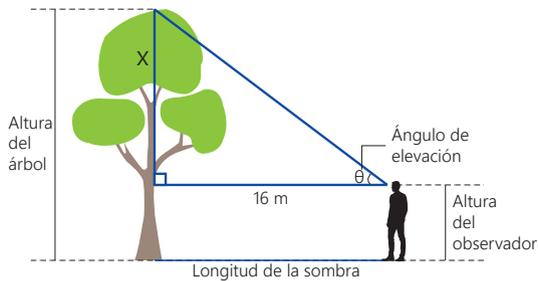
Si establecemos relaciones entre la longitud de la sombra, el ángulo con que cae el rayo solar a la Tierra y las longitudes de ciertos objetos, podemos calcular distancias, algunas de ellas inaccesibles.

Examina la resolución del siguiente problema:

Joaquín, un joven piurano, se ubicó al final de una sombra de 16 m proyectada por un árbol. Desde su ubicación observó la parte más alta del árbol para determinar su altura. Con estos datos ¿será posible que Joaquín determine la altura del árbol? ¿Qué datos más estarían faltando? Reflexiona sobre las preguntas y responde en tu cuaderno.

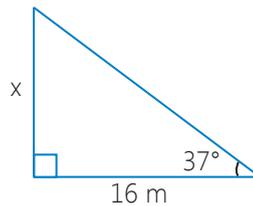
El único dato que brinda el caso anterior, es la longitud de la sombra. Para establecer las relaciones y calcular la altura del árbol, necesitamos conocer el ángulo con que cae el rayo del Sol a la superficie o el ángulo de elevación con el que Joaquín observa la parte más alta del árbol.

- Representamos la situación a través de un dibujo. Observa.



- Consideramos el ángulo de elevación con el que Joaquín observa la parte más alta del árbol mide 37° .

Aplicamos la definición de la razón tangente para calcular el valor de x , porque esta razón relaciona las medidas de ambos catetos. Observa:



$$\operatorname{tg} 37^\circ = \frac{x}{16} \rightarrow x = 16(\operatorname{tg} 37^\circ)$$

Por triángulos notables sabemos que $\operatorname{tg} 37^\circ = \frac{3}{4}$. Este valor lo reemplazamos en la igualdad anterior. Así:

$$x = 16\left(\frac{3}{4}\right) = \frac{48}{4} = 12$$

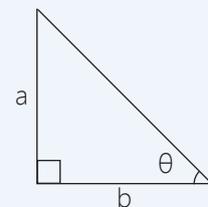
- Vamos a considerar que la altura de Joaquín, es decir, la del observador, es 1,68 cm. Entonces, la altura del árbol será igual a la altura de Joaquín más el valor de x . Así:

$$\text{Altura del árbol} = 1,68 + 12 = 13,68$$

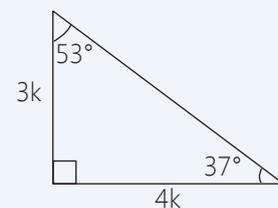
Finalmente, la altura del árbol es 13,68 m.

Toma nota

- En el triángulo rectángulo, se cumple: $\operatorname{tg} \theta = \frac{a}{b}$



- Triángulo notable de 37° y 53° .

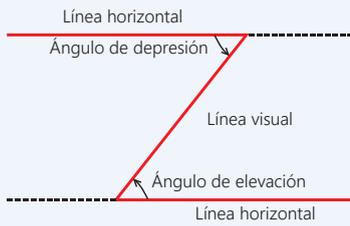


$$\operatorname{tg} 37^\circ = \frac{3k}{4k} = \frac{3}{4}$$

Actividad 1



Toma nota

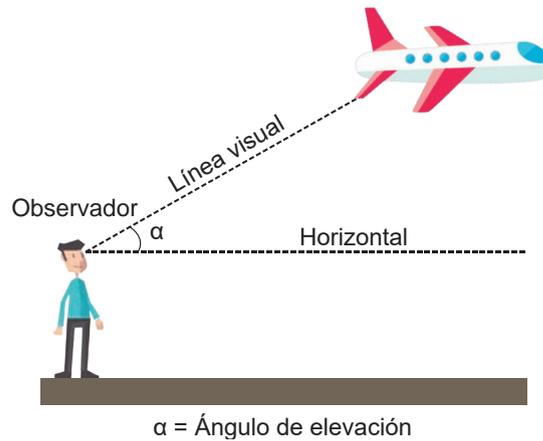


Observaciones:

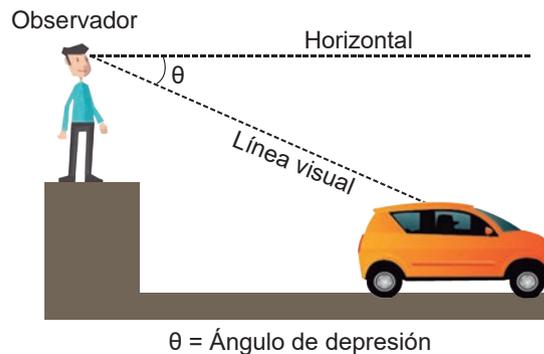
- El ángulo de elevación y depresión son congruentes con respecto a una misma línea visual.
- La línea visual siempre es equivalente a la hipotenusa en el triángulo rectángulo que se forma.

Los ángulos verticales son ángulos contenidos en un plano vertical y formados por dos líneas imaginarias llamadas horizontal y visual. Los ángulos verticales pueden ser: de elevación o de depresión.

- El ángulo de elevación es el ángulo que se forma entre la línea horizontal y la línea visual de un observador, cuando el objeto o punto observado se encuentra arriba de la línea horizontal.



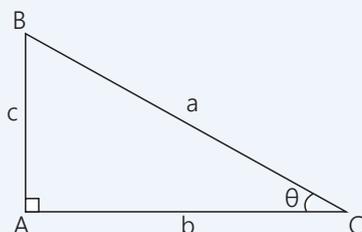
- El ángulo de depresión es el ángulo que se forma entre la línea horizontal y la línea visual de un observador, cuando el objeto o punto observado se encuentra debajo de la línea horizontal.



- Las razones trigonométricas en el triángulo rectángulo son seis y estas son:

Nombre de la razón	Símbolo	Relación
Seno	sen	$\frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Hipotenusa}}$
Coseno	cos	$\frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{Hipotenusa}}$
Tangente	tg	$\frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Cateto adyacente}}$
Cotangente	ctg	$\frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{Cateto opuesto}}$
Secante	sec	$\frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Cateto adyacente}}$
Cosecante	csc	$\frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Cateto opuesto}}$

Un dato más



En el triángulo ABC, en relación al ángulo θ :

- c es el cateto opuesto.
- b es el cateto adyacente.
- a es la hipotenusa.

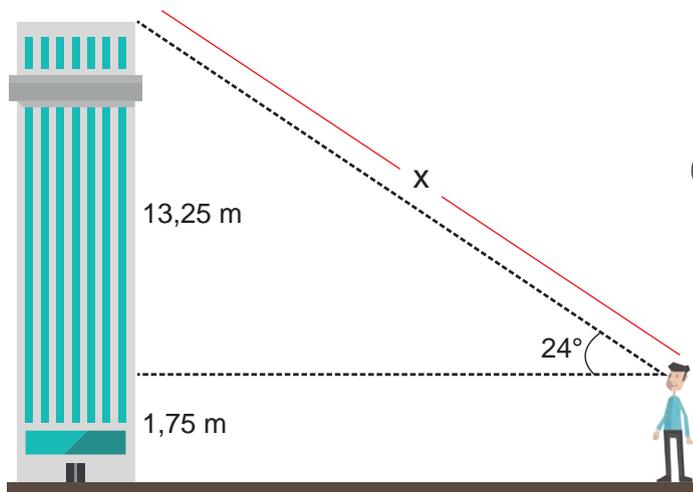
Examina la resolución del siguiente problema:

En un triángulo rectángulo podemos establecer relaciones entre las medidas de sus lados, es decir, establecer razones trigonométricas y con ellas calcular distancias en la realidad. Veamos como modelamos la siguiente situación.

Un turista observa la parte más alta de un edificio de 15 m de altura, con un ángulo de elevación de 24° . Si realiza la observación con unos binoculares que sostiene a 1,75 m del suelo, ¿cuál será la distancia aproximada que separa los ojos del turista de la parte más alta del edificio?

Describimos la estrategia que seguiremos para resolver el problema.

- Se representa con un dibujo la situación.
- Se representa con "x" la longitud solicitada.
- Se divide la altura del edificio en dos partes según los datos.
- Aplicamos la definición de la razón seno porque involucra los datos del problema y la longitud solicitada.
- Se efectúan las operaciones matemáticas.
- Se da respuesta al problema.



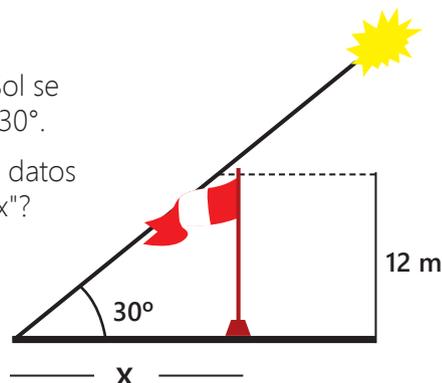
$$\begin{aligned} \text{sen}24^\circ &= \frac{13,25}{x} \\ (x)\text{sen}24^\circ &= 13,25 \\ (x)(0,407) &= 13,25 \\ x &= \frac{13,25}{0,407} \\ x &= 32,6 \text{ m} \end{aligned}$$

Entonces la distancia que separa los ojos del observador de la parte más alta del edificio, aproximadamente, es 32,6 m.

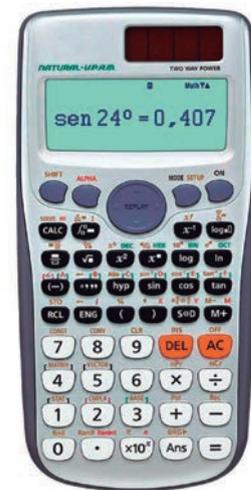
En grupo, resuelve y argumenta.

En la figura, "x" representa la longitud de la sombra que proyecta un mástil cuando el Sol se eleva formando con el suelo un ángulo de 30° .

- ¿Qué razón trigonométrica relaciona los datos necesarios para determinar el valor de "x"? Justifica tu respuesta.
- ¿Cuánto mide la sombra proyectada del mástil?



El valor $\text{sen } 24^\circ$ lo podemos obtener con la calculadora científica.



Actividad 2



Perú presenta altos índices de radiación solar

Senamhi y el Ministerio de Energía y Minas elaboraron y publicaron en el año 2003 “**Mapas de la radiación solar del Perú**”. Estos mapas indican el promedio diario de la irradiancia solar y permiten evaluar el rendimiento de sistemas solares según el lugar de su instalación.

Un dato más

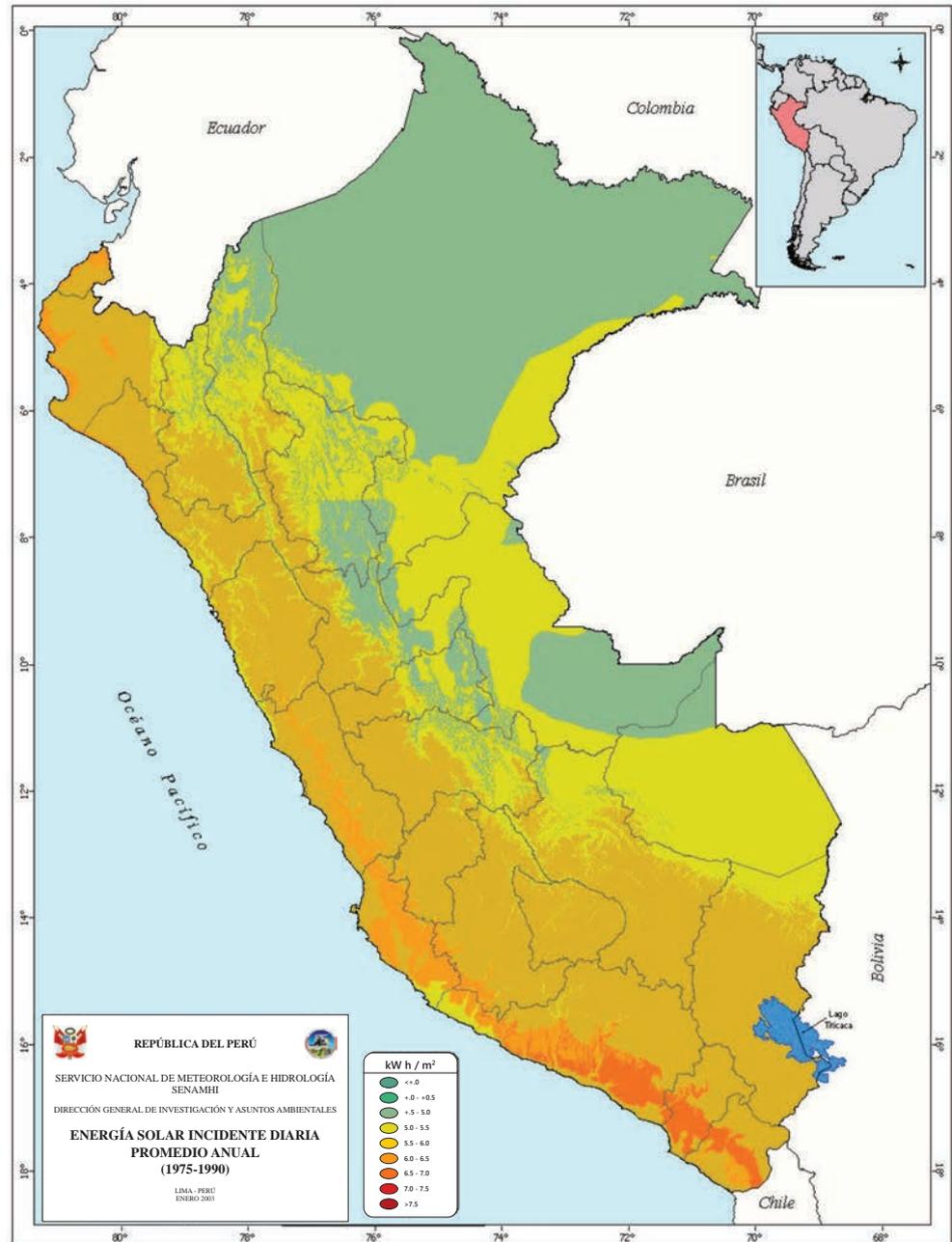
Ciudad capital de Región	Energía solar diaria
Piura	5,54
Lima	5,13
Ica	5,50
Arequipa	6,08
Moquegua	6,04
Tacna	5,83
Puno	5,21
Cusco	5,17
Huancayo	5,33
Cajamarca	5,25

Glosario

Radiación solar: es el conjunto de radiaciones electromagnéticas emitidas por el Sol.

Irradiación: significa proporcionar radiación a un cuerpo desde una fuente de Sol.

El término **irradiancia** describe la radiación que llega a la tierra después de pasar por la atmósfera.



Fuente: Atlas de Energía Solar del Perú - 2003

En grupo, resuelve y argumenta.

Determina el promedio aritmético de la energía solar diaria para las ciudades registradas en la tabla.

- ¿Qué regiones están por encima del promedio?
- Explica con tus propias palabras el proceso para determinar el promedio aritmético.
- ¿Cuál es la relación que existe entre la información de la tabla y el mapa?

Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre
Distribución de frecuencias

El Perú presenta altos índices de radiación solar. Se hace necesario tomar acciones de protección para el cuidado de nuestra salud. Analiza la información de la siguiente tabla "radiación solar vs acciones de protección", y comenta con tus compañeros su interpretación.

Índice de radiación solar: UV - B	Nivel de riesgo	Tiempo de exposición máxima directa			Acciones de protección
		Personas de piel blanca	Personas de piel trigueña	Personas de piel oscura	
1-2	Mínimo	> 1h	> 1h	> 1h	Ninguna
3-5	Bajo	40 min	> 1h	> 1h	Aplicar factor de protección solar.
6-8	Moderado	25 min	40 min	50 min	Aplicar protección solar y uso de sombrero.
9-11	Alto	15 a 20 min	25 a 30 min	35 a 40 min	Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y gafas de sol con filtro UV - A y UV - B.
12-14	Muy alto	10 a 15 min	15 a 20min	20 a 30 min	Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y gafas de sol con filtro UV - A y UV - B.
14+	Extremo	< 10 min	< 15 min	< 20 min	Aplicar factor de protección solar, uso de sombrero y gafas de sol con filtro UV - A y UV - B. Buscar sombra y reducir exposición al sol.

senamhi.gob.pe

Profesores del ciclo avanzado de un CEBA ubicado en la ciudad de Lima, recopilan información de 40 estudiantes, teniendo como variable "color de piel". La información recogida se organiza en la siguiente tabla:

Color de Piel	Conteo	f_i	F_i	h_i	H_i	$h_i \times 100 \%$
Personas de piel blanca		9	9	$\frac{9}{40}$	$\frac{9}{40}$	22,5 %
Personas de piel trigueña	 	24	33	$\frac{24}{40}$	$\frac{33}{40}$	60 %
Personas de piel oscura		7	40	$\frac{7}{40}$	$\frac{40}{40}$	17,5 %
Total		$n = 40$		$\sum h_i = 1$		100 %

A partir de la tabla podemos realizar afirmaciones, como:

- De los estudiantes consultados del CEBA, más de la mitad son de piel trigueña (60 %).
- Solo el 17,5 % de los estudiantes consultados del CEBA son de piel oscura.
- El 22,5 % de estudiantes consultados del CEBA son de piel blanca.

Si queremos establecer conclusiones y brindar recomendaciones, es preciso contar, además, con el tiempo de exposición directa de los estudiantes a los rayos solares.

En grupo, resuelve y argumenta.

- Recopila información para una muestra de 20 personas respecto a dos variables: "color de piel" y "tiempo de exposición directa al sol".
- Organiza la información recopilada en una tabla de distribución de frecuencias.
- Elabora recomendaciones según los resultados obtenidos utilizando la información de la tabla "radiación solar vs acciones de protección".

Toma nota

f_i : frecuencia absoluta

F_i : frecuencia absoluta acumulada

h_i : frecuencia relativa

H_i : frecuencia relativa acumulada

$h_i \times 100 \%$: frecuencia relativa porcentual

variable continua: puede tomar cualquier valor en un intervalo predeterminado.

variable discreta: solo puede tomar ciertos valores; no hay continuidad ni puntos medios.

Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

Perú: ¿cómo afrontamos los niveles de radiación solar?



El Perú debe prepararse para afrontar los niveles de radiación solar más extremos del mundo, con índices de 19 sobre una escala de 20 puntos.

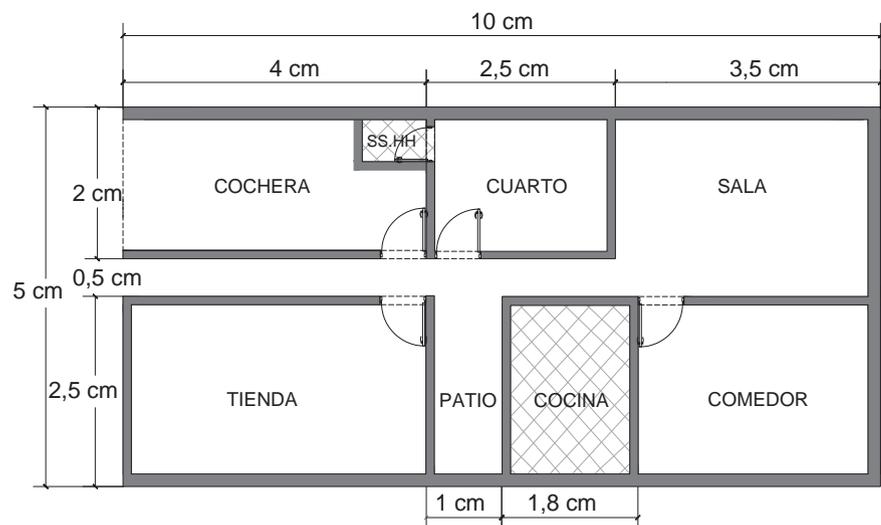
A continuación presentamos ejemplos de uso de la radiación solar:

- Realizando una distribución adecuada de los ambientes de los domicilios para aprovechar al máximo la radiación solar.
- Como fuente alternativa de energía en la generación de electricidad.
- En la deshidratación de alimentos.

Por otro lado, la radiación solar nos proporciona efectos fisiológicos positivos tales como: estimular la síntesis de vitamina D, que previene el raquitismo y la osteoporosis, entre otros beneficios para la salud.

Los espacios abiertos y amplios no obstaculizan flujos o corrientes de aire, facilitando así la ventilación y la iluminación natural.

En la siguiente imagen se observa el plano de la casa de Mariano, donde cada centímetro, representa dos metros de las dimensiones reales.



¿Cuáles serán las medidas reales de la casa de Mariano?

Determinemos las medidas reales de la casa de Mariano considerando la relación establecida: cada centímetro representa dos metros de las dimensiones reales.

En el plano	En la realidad	
1 cm	200 cm	2 metros
2 cm	400 cm	4 metros
3 cm	600 cm	6 metros
3,5 cm	700 cm	7 metros
4 cm	800 cm	8 metros
5 cm	1000 cm	10 metros

Toma nota

La **escala numérica** muestra la relación de proporción entre las dimensiones reales de un espacio u objeto y su representación en el mapa o plano. Por ejemplo:

$$\frac{1}{50\,000}$$

→ **Numerador**
(Longitud en el plano o mapa)

→ **Denominador**
(Longitud real)

Con los datos de la tabla podemos establecer la siguiente relación:

$$\frac{1}{200} = \frac{2}{400} = \frac{3}{600} = \frac{3,5}{700} = \frac{4}{800} = \frac{5}{1000} = \dots = 0,005$$

Esta relación se denomina proporcionalidad directa.

Luego podemos afirmar: $\frac{\text{Longitud en el plano}}{\text{Longitud en la realidad}} = k$

Donde k: constante de proporcionalidad

Conociendo la constante de proporcionalidad, vamos a determinar algunas longitudes reales de la casa de Mariano.

Largo de la cochera:

- Formamos una proporción.
- Aplicamos producto de extremos es igual a productos de los medios.
- Simplificamos las unidades (cm) y multiplicamos.

$$\frac{1 \text{ cm}}{2 \text{ m}} = \frac{4 \text{ cm}}{x}$$

$$1 \text{ cm} (x) = 4 \text{ cm} (2 \text{ m})$$

$$x = 8 \text{ m}$$

Largo de la cocina:

- Formamos una proporción.
- Aplicamos producto de extremos es igual a productos de los medios.
- Simplificamos las unidades (cm) y multiplicamos.

$$\frac{1 \text{ cm}}{2 \text{ m}} = \frac{2,5 \text{ cm}}{x}$$

$$1 \text{ cm} (x) = 2,5 \text{ cm} (2 \text{ m})$$

$$x = 5 \text{ m}$$

Ancho de la casa:

- Formamos una proporción.
- Aplicamos producto de extremos es igual a productos de los medios.
- Simplificamos las unidades (cm) y multiplicamos.

$$\frac{1 \text{ cm}}{2 \text{ m}} = \frac{5 \text{ cm}}{x}$$

$$1 \text{ cm} (x) = 5 \text{ cm} (2 \text{ m})$$

$$x = 10 \text{ m}$$

Si conocemos la longitud de un segmento en el dibujo y la longitud representada en la realidad, se podrá determinar la escala.

Por ejemplo, si en el dibujo un segmento mide 4 cm y representa 40 m en la realidad, la escala empleada será la siguiente:

$$\text{Escala} = \frac{\text{Plano}}{\text{realidad}} = \frac{4 \text{ cm}}{40 \text{ m}} = \frac{4 \text{ cm}}{4000 \text{ cm}} = \frac{1}{1000}$$

En grupo, resuelve y argumenta.

Para favorecer un mayor acceso a la iluminación natural:

- ¿Que modificaciones realizarías en el plano de la casa de Mariano? Representa en un plano tu propuesta, señalando la escala correspondiente.
- Explica el procedimiento que seguiste.

¿Son equivalentes las siguientes fracciones?
¿Por qué?



Uso de la TIC

Observa el video Proporcionalidad inversa (constante de proporcionalidad inversa)

Actividad 4



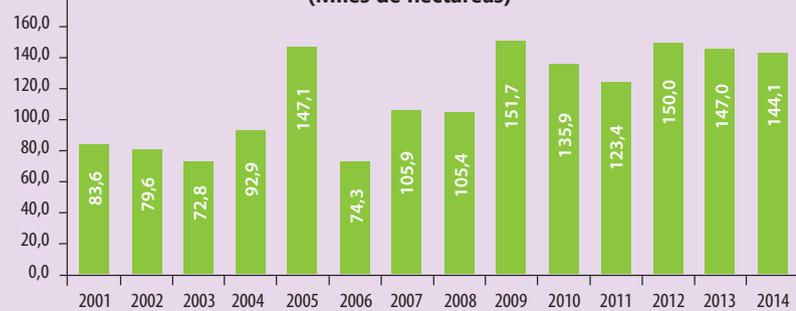
Portafolio de EVIDENCIAS

Biodiversidad y desarrollo del Perú

Observa la imagen, el gráfico y lee el siguiente texto.



Perú: pérdida de bosques, 2001-2014
(Miles de hectáreas)



Fuente: Ministerio del Ambiente (MINAM) - Programa Nacional de Conservación de Bosques.

La economía nacional depende cerca del 60 % de la biodiversidad, tanto en lo referente a la producción agrícola, pesquera, ganadera y forestal, como en lo industrial, siendo una fuente importante de productos para el autoabastecimiento de las poblaciones locales. Los recursos de la biodiversidad, entre otros, ofrecen una oportunidad única al país para el desarrollo desde una nueva perspectiva, que es la del aprovechamiento de los ecosistemas forestales y acuáticos sin destruirlos ni alterarlos drásticamente.

En el gráfico se muestran los miles de hectáreas de bosques perdidos entre el 2001 y 2014.

En grupo, resuelve y argumenta.

Según la información presentada en el gráfico "Perú: pérdida de bosques a nivel nacional en el periodo 2001-2014", responde:

- Estima el promedio para el periodo 2001-2014. Para establecer conclusiones, ¿basta considerar el promedio estimado o es necesario analizar la dispersión de los datos? ¿Por qué?
- ¿Qué conocimientos matemáticos serían útiles para solucionar la problemática planteada?

La biodiversidad y mi condición física

La conservación de la biodiversidad no solo es importante para los seres humanos, sino también para la vida del planeta. El Perú es uno de los países con mayor diversidad de especies, de recursos genéticos y de ecosistemas. ¿Cómo me ayuda la matemática a analizar información y reflexionar sobre la preservación de la biodiversidad?



Especialistas en diversidad biológica del Ministerio del Ambiente indicaron que el pescado es la fuente más importante en proteína que tiene el poblador amazónico; sin embargo, la contaminación, deforestación y sobrepesca ha disminuido este recurso, incidiendo en el aumento de la desnutrición crónica de la población de la Amazonía. En ese sentido, es importante que aprendamos, por ejemplo, a:

- Relacionar el impacto de la deforestación en el Perú, con nuestra condición física.
- Determinar la ubicación, distancias y superficies de las áreas naturales.
- Reconocer la distribución de superficies naturales en el Perú.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que envolviendo el pulgar y dedo medio alrededor de la muñeca opuesta, podemos determinar nuestra contextura:



Si los dedos se superponen, tienes una contextura física pequeña



Si apenas se tocan, tienes una contextura física normal



Si tus dedos no se tocan, tienes una contextura física grande

De igual forma, podemos analizar información referente a la relación que existe entre estatura y contextura, como se muestra en la siguiente tabla:
Relación estatura x peso (OMS)

Mujer				Hombre			
Contextura				Contextura			
Estatura	Grande	Normal	Pequeño	Estatura	Grande	Normal	Pequeño
147	47-54	44-49	42-45	157	57-64	54-59	51-55
150	48-56	45-50	43-46	160	59-66	55-60	52-56
152	50-58	46-51	44-47	162	60-67	56-62	54-57
155	51-59	47-53	45-49	165	61-69	58-63	55-59
157	52-60	49-54	46-50	168	63-71	59-65	56-60
160	54-61	50-56	48-51	170	65-73	61-67	58-62
162	55-63	51-57	49-53	173	67-75	63-69	60-64
165	57-65	53-59	51-54	175	69-77	65-71	62-66
168	58-66	55-61	52-56	178	71-79	66-73	64-68
170	60-68	56-63	54-58	180	72-81	68-75	66-70
173	62-70	58-65	56-60	183	75-84	70-77	67-72
175	64-72	60-67	57-61	185	76-86	72-80	69-74
178	66-74	62-69	59-64	188	79-88	74-82	71-76
180	67-76	64-71	61-66	190	88-91	76-84	73-78
183	70-79	66-73	63-67	193	83-93	78-86	75-80

La siguiente tabla de frecuencias nos permite organizar y resumir datos de los pesos de un grupo de 30 estudiantes del ciclo avanzado de una región de la Amazonía:

¿Sabías que...?

Contextura ósea: es hereditaria y tiene que ver con el grosor de tus huesos y no con ser gordo o flaco. Determina, entre otras cosas, tu gasto calórico y peso aceptable.

El peso ideal: es un rango en kilogramos recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el cual sugiere, de acuerdo con la estatura y contextura de la persona, el peso que aproximadamente debe tener.

Peso (kg)	x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i$
[40 ; 45]	42,5	10	425	53,29	532,90
[45 ; 50]	47,5	8	380	5,29	42,32
[50 ; 55]	52,5	5	262,5	7,29	36,45
[55 ; 60]	57,5	2	115	59,29	118,58
[60 ; 65]	62,5	5	312,5	161,29	806,45
		$n = 30$	1495		1536,70

Las medidas de dispersión son parámetros estadísticos que indican cómo se alejan los datos respecto de la media aritmética. Sirven como indicador de la variabilidad de los datos.

La desviación estándar nos indica cuánto pueden alejarse los valores respecto al promedio (media). Si la desviación de los datos con relación a la media es grande, entonces el valor del promedio no tiene mérito; en caso contrario, el promedio es altamente significativo.

en el caso de una población: $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2 \cdot f_i}{n}}$

en el caso de una muestra: $S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2 \cdot f_i}{n - 1}}$

Observemos cómo se determina el valor de cada frecuencia:

- Marca de clase (x_i), nos indica el peso promedio de cada intervalo.
- La frecuencia absoluta (f_i), determina la cantidad de estudiantes cuyo peso se encuentra en un determinado intervalo; pero que ahora diremos, por ejemplo: "En el primer intervalo hay 10 estudiantes cuyo peso es de 42,5 kg".

Para determinar la desviación estándar, necesitamos el promedio, así:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{n}$$

- Reemplazamos datos, aplicamos operaciones y determinamos el promedio aritmético:

$$\bar{x} = \frac{425 + 380 + 262,5 + 115 + 312,5}{30}$$

$$\bar{x} = \frac{1495}{30}$$

$$\bar{x} = 49,8$$

Luego, $\bar{x} = 49,8$ aproximadamente.

- Por ser una muestra, la desviación estándar es:

$$S = \sqrt{\frac{1536,7}{29}}$$

$$S = 7,28$$

Luego, $S = 7,28$ kg aproximadamente.

Calculamos el coeficiente de variación:

$$C_v = \frac{7,28}{49,8} (100 \%)$$

$$C_v = 0,146184 (100 \%)$$

Aproximando tenemos:

$$C_v = (0,15)(100 \%) = 15 \%$$

Luego, el coeficiente de variación es de 15 %, por lo tanto, la variación no es alta. Podemos concluir que los estudiantes tienen entre ellos un peso aproximado.

En grupo, resuelve y argumenta.

Teniendo como variable la talla de tus compañeros del ciclo avanzado (20 estudiantes aproximadamente), realiza una encuesta y construye una tabla de distribución de frecuencias, similar al caso presentado en el texto.

- Determinen la contextura de 20 estudiantes con la técnica del pulgar.
- Contrasten los resultados obtenidos con la tabla de relación estatura y peso de la OMS. Elabora conclusiones.
- Determinen el promedio aritmético de las tallas de la muestra.
- Determinen la desviación estándar y coeficiente de variación. Elabora conclusiones.

Toma nota

El C_v es la relación entre la desviación estándar y el promedio. Si el valor porcentual es por encima del 25 %, se considera una variación alta.

$$C_v = \frac{S}{\bar{x}} (100 \%)$$

La desviación estándar nos indica cuánto pueden alejarse los valores respecto al promedio; por lo tanto, es útil para determinar probabilidades de que un evento ocurra. Indica qué tan disperso están los datos con respecto a la media: mientras mayor sea la desviación mayor será la dispersión de los datos.

Actividad 1



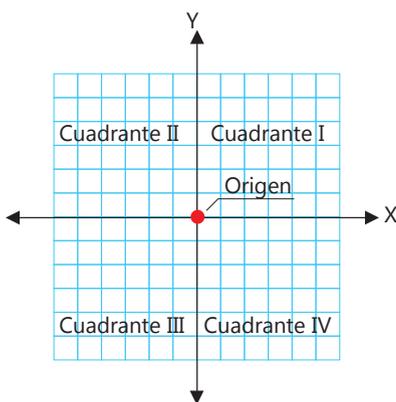
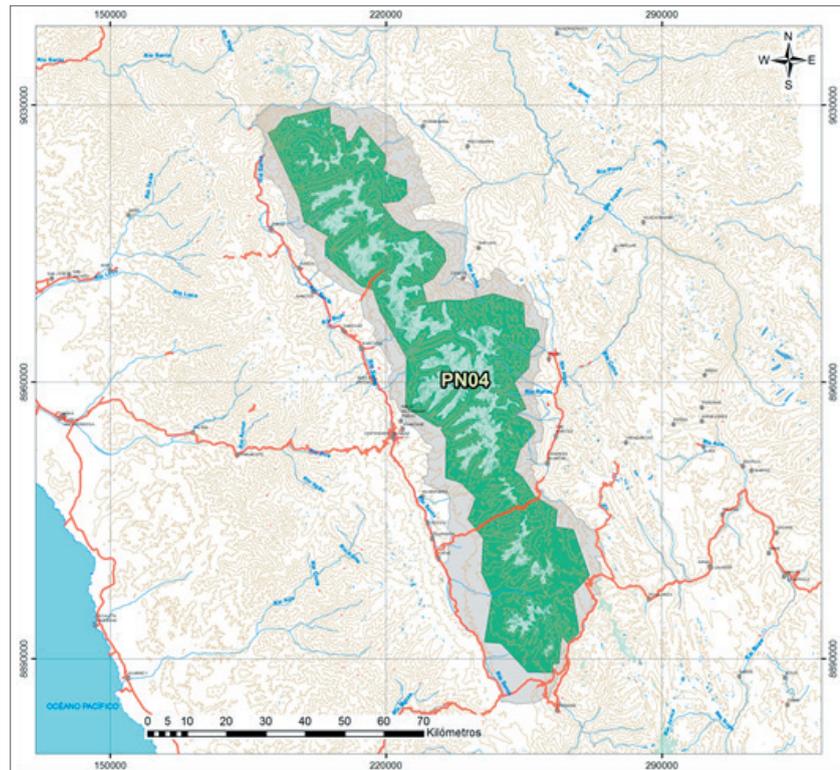
Portafolio de EVIDENCIAS

Áreas naturales protegidas



Las áreas naturales protegidas (ANP) en el Perú son espacios continentales o marinos del territorio nacional, algunos de difícil acceso, lo que permite un tipo de aislamiento geográfico que ayuda a su conservación. Utilizando nociones matemáticas como puntos, coordenadas y plano cartesiano, podemos representar la ubicación de espacios, determinar distancias, calcular perímetros y áreas de polígonos regulares e irregulares, como de las ANP.

En el siguiente mapa aparece la ubicación exacta del Parque Nacional Huascarán en el Perú.



¿Qué relación tiene su representación con las coordenadas cartesianas?

El plano cartesiano tiene como finalidad describir la posición de puntos, los cuales se representan por sus coordenadas o pares ordenados. Estas se forman asociando un valor del eje de las "X" y uno de las "Y", respectivamente. Ello indica que un punto se puede ubicar en el plano cartesiano con base en sus coordenadas, lo cual se representa como: $P(x; y)$.

En grupo, resuelve y argumenta.

- ¿Cuál sería el punto de inicio para llegar a la ubicación del área natural representada en el mapa? Justifica tu respuesta.
- ¿Qué entiendes por plano cartesiano?
- ¿Qué entiendes por coordenadas cartesianas?
- ¿Cómo podemos determinar las coordenadas de un punto en el plano cartesiano?

Para ubicar puntos en el plano cartesiano, a partir de sus coordenadas, realizamos el siguiente procedimiento.

- Identificamos los elementos del par ordenado: $(x; y)$, donde:
 - x: primera componente, representa la abscisa y se ubica en el eje X.
 - y: segunda componente, representa la ordenada y se ubica en el eje Y.
- Para localizar la abscisa o valor de "x", se cuentan las unidades correspondientes hacia la derecha si son positivas o hacia la izquierda si son negativas, a partir del punto de origen, en este caso el cero.
- Para localizar la ordenada "y", desde donde se localiza el valor de "x", se cuentan las unidades correspondientes hacia arriba si son positivas, o hacia abajo si son negativas y de esta forma se localiza cualquier punto dadas sus coordenadas.

Examina la resolución del siguiente problema:

José se encuentra en la ciudad de Iquitos y quiere llegar al Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). Él se ubica en la calle Sungarococha, y consulta con un policía, el cual le orienta que camine 5 cuadras hacia el este y 6 cuadras hacia el norte para llegar al IIAP.

¿Cómo representamos la situación en un plano cartesiano?

- La ubicación de José y la del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana se pueden representar en el plano cartesiano mediante puntos.
- A partir de la ubicación de José se traslada 6 unidades hacia la derecha (Este) y desde allí se avanza 5 unidades hacia arriba (Norte), ubicando el lugar donde se encuentra el IIAP.



¿Sabías que...?

Las coordenadas cartesianas tienen una infinidad de utilidades como por ejemplo para localizar el ojo de un huracán (área aproximadamente circular de vientos ligeros que abarca el centro de un ciclón tropical severo), centros de los sismos, para ubicar personas extraviadas, posición de los barcos, etc.

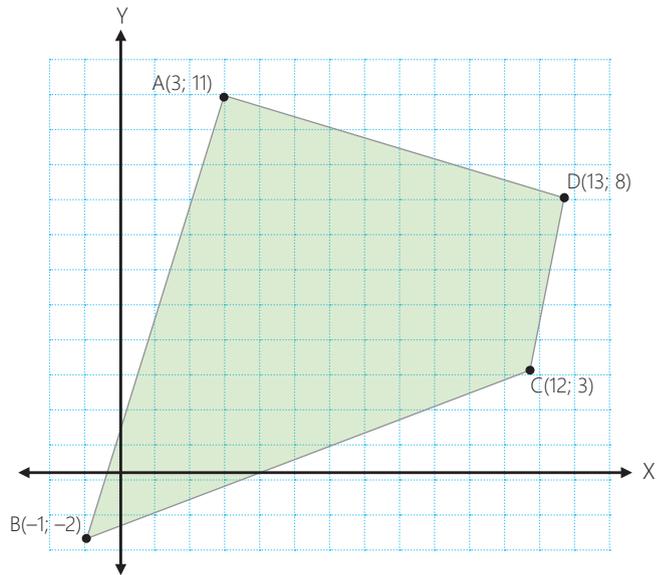
Actividad 2



Observa el procedimiento para determinar la distancia entre dos puntos, conociendo sus coordenadas.



La siguiente gráfica nos muestra una figura representada en el plano cartesiano, de la cual se conocen las coordenadas de sus vértices. Con base en los datos, ¿cómo determinaremos el perímetro de dicha figura?



Toma nota

Para calcular la distancia entre dos puntos, utilizamos la siguiente fórmula:

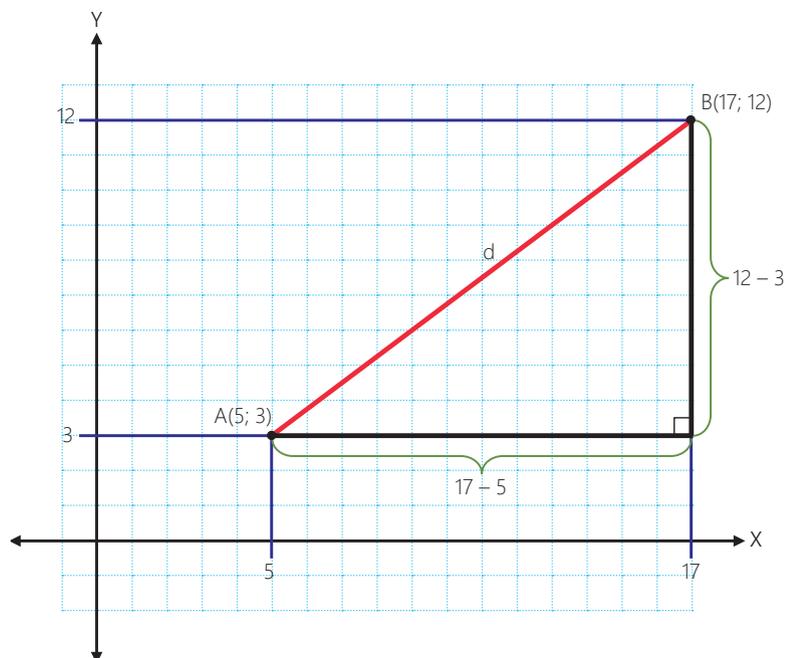
$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Para una mejor comprensión del procedimiento apliquemos la fórmula en el siguiente ejemplo:

- Todo par ordenado representa la ubicación de un punto en el plano cartesiano, graficamos los siguientes puntos en el plano:

A(5; 3) y B(17; 12)

- Al unir los puntos y realizar trazos convenientes se forma un triángulo rectángulo, donde la medida de cada uno de sus catetos está determinado por la diferencia de abscisas y diferencia de ordenadas, de los puntos dados respectivamente, y la medida de la hipotenusa por la distancia "d".



- Calculamos la longitud de la hipotenusa (d) del triángulo rectángulo aplicando el Teorema de Pitágoras:

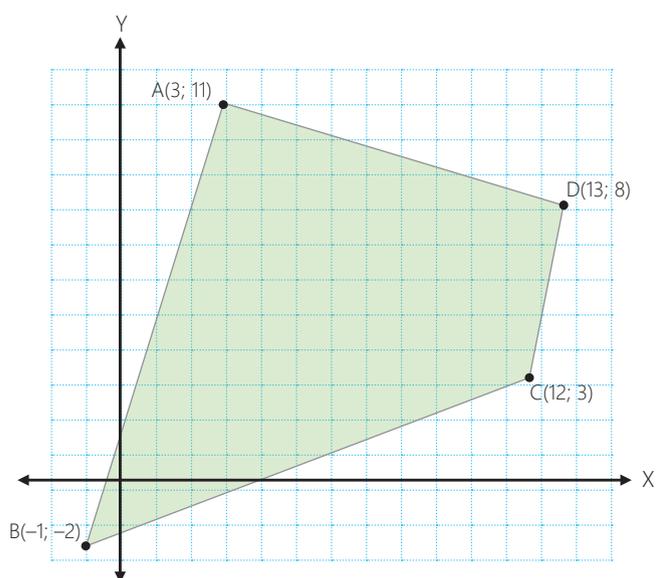
$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Reemplazamos los datos numéricos:

$$d = \sqrt{(17 - 5)^2 + (12 - 3)^2} = \sqrt{(12)^2 + (9)^2} = \sqrt{144 + 81} = \sqrt{225} = 15$$

Luego, la distancia entre los puntos A(5; 3) y B(17; 12) es de 15 unidades.

- A continuación, aplicamos la fórmula para calcular el perímetro de la figura inicial representada en el plano cartesiano. Todas las distancias las aproximaremos al décimo.



Distancia entre los puntos A y B:

$$d_{AB} = \sqrt{(-1 - 3)^2 + (-2 - 11)^2}$$

$$d_{AB} = \sqrt{(-4)^2 + (-13)^2}$$

$$d_{AB} = \sqrt{185} = 13,6$$

Distancia entre los puntos C y D:

$$d_{CD} = \sqrt{(13 - 12)^2 + (8 - 3)^2}$$

$$d_{CD} = \sqrt{(1)^2 + (5)^2}$$

$$d_{CD} = \sqrt{26} = 5,1$$

Distancia entre los puntos B y C:

$$d_{BC} = \sqrt{(12 + 1)^2 + (3 + 2)^2}$$

$$d_{BC} = \sqrt{(13)^2 + (5)^2}$$

$$d_{BC} = \sqrt{194} = 13,9$$

Distancia entre los puntos D y A:

$$d_{DA} = \sqrt{(3 - 13)^2 + (11 - 8)^2}$$

$$d_{DA} = \sqrt{(-10)^2 + (3)^2}$$

$$d_{DA} = \sqrt{109} = 10,4$$

Sumamos las distancias obtenidas: $13,6 + 13,9 + 5,1 + 10,4 = 43$ u

Entonces, el perímetro del polígono ABCD es 43 u aproximadamente.

Toma nota

El perímetro de cualquier superficie poligonal es la suma de las medidas de todos sus lados.

En el ejemplo determinamos las distancias a partir del punto A y en sentido antihorario.



Actividad 3



Las distintas superficies en el Perú tienen formas irregulares. Para calcular el perímetro y área es necesario utilizar diversos procedimientos, por ejemplo:

- Las áreas con bordes rectos pueden dividirse en un conjunto de rectángulos y triángulos.
- Las áreas redondeadas pueden dividirse en sectores circulares y óvalos.
- Las áreas pueden descomponerse en figuras más simples, calcular su medida y posteriormente sumarse entre sí.
- En algunos casos es necesario restar del área total un espacio, para determinar la superficie solicitada.
- También, utilizamos medidas equivalentes para facilitar procesos de resolución, por ejemplo: 1 hectárea (ha) es equivalente a 10 000 m². Es decir, es el área de un cuadrado que tiene 100 metros de lado.

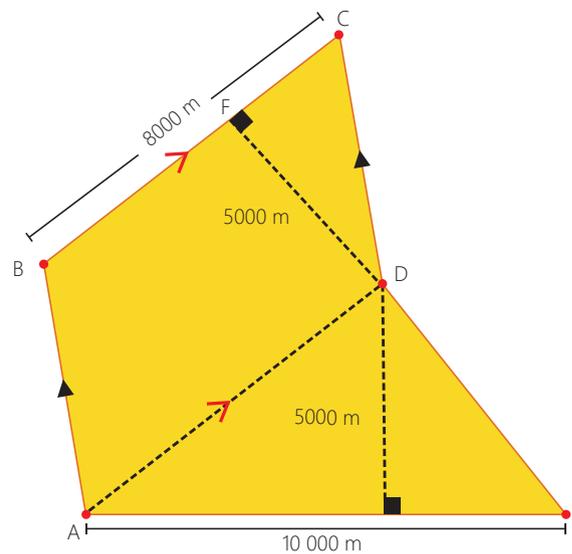
No es posible determinar el área del trapecio BFDA y de los tres triángulos, porque los datos proporcionados son insuficientes.



Ahora, vamos a aplicar algunos de los procedimientos mencionados para calcular el área de una figura irregular.

El señor López compró un terreno, cuya forma se muestra en la figura.

¿Cuál será el área del terreno que compró el señor López?



Un dato más

El área del terreno es de 65 000 000 m². Dado que para señalar la medida de terrenos grandes se expresa en hectáreas (ha); para ello dividimos el resultado entre 10 000 y, tenemos:

$$A_T = \frac{65\,000\,000}{10\,000}$$

$$A_T = 6500 \text{ ha}$$

- Para calcular el área del polígono ABCDE, lo descomponemos en dos figuras: paralelogramo ABCD y triángulo ADE.

$$A_T = \text{Área}_{ABCD} + \text{Área}_{ADE}$$

$$A_T = (b)(h) + \frac{b(h)}{2}$$

$$A_T = (8000 \text{ m})(5000 \text{ m}) + \frac{(10\,000 \text{ m})(5000 \text{ m})}{2}$$

$$A_T = 40\,000\,000 \text{ m}^2 + 25\,000\,000 \text{ m}^2$$

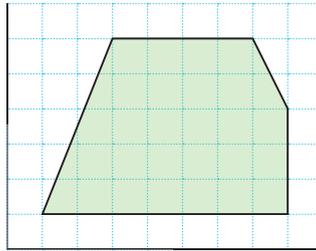
$$A_T = 65\,000\,000 \text{ m}^2$$

Luego, el área del terreno del señor López es 65 000 000 m².

En grupo, resuelve y argumenta.

1. En la figura, cada cuadrícula es equivalente a 100 m.

- ¿En qué figuras simples se puede descomponer el polígono mostrado? ¿Por qué?
- Calcula y expresa en hectáreas el área total de la figura.



2. En el plano cartesiano se ubican puntos con base en sus coordenadas, las cuales permiten calcular distancias, perímetros y superficies.

En el siguiente ejemplo, se proporcionan las coordenadas de un terreno de forma triangular: A(2; 3), B(10; 4) y C(6; 7)

- ¿Qué es lo primero que se nos viene a la mente cuando nos piden determinar el área de un triángulo?
- ¿Con los datos proporcionados, será posible determinar el área del triángulo ABC?

Reflexiona en base a las preguntas y responde en tu cuaderno.

Probablemente, lo primero que se recuerde sea la fórmula del área del triángulo:

$$A = \frac{b(h)}{2}$$

Como solo tenemos las coordenadas de los vértices, pero no tenemos la medida de la base del triángulo ni la altura, entonces procedemos a determinar las medidas requeridas:

- Representamos gráficamente las coordenadas del terreno lo que permitirá modelar el terreno de forma triangular
- La longitud de la base se calcula aplicando la fórmula de distancia entre dos puntos.

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$d = \sqrt{(10 - 2)^2 + (4 - 3)^2}$$

$$d = 8,06 \text{ u}$$

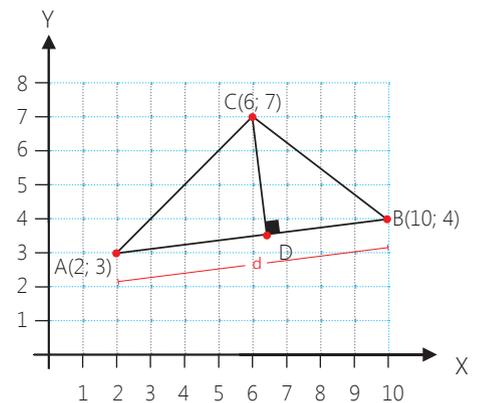
Luego, la longitud de la base es 8,06 u.

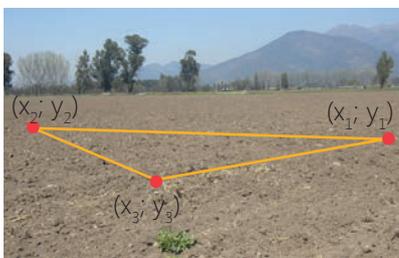
- Nos falta conocer la longitud de la altura del triángulo, es decir, la longitud del segmento CD. Para calcular la altura del triángulo, necesitamos las coordenadas del vértice C, y las coordenadas del punto D, datos que no se tiene.

Podemos concluir, que es necesario utilizar otros procedimientos para calcular el área del terreno triangular a partir de sus coordenadas.

Un dato más

La altura de un triángulo es el segmento perpendicular que une un lado del triángulo o su prolongación con el vértice opuesto.





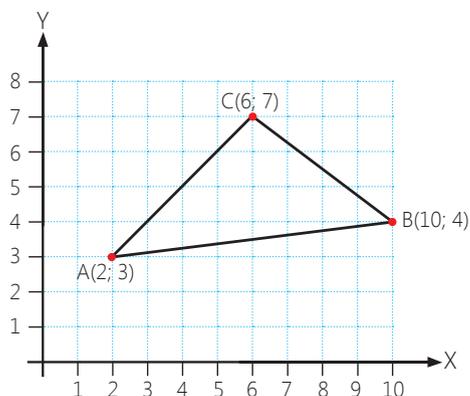
Para calcular el área de cualquier polígono convexo, podemos emplear el método de matrices, el que se utilizará si conocemos las coordenadas de sus vértices.

Sean las coordenadas de los vértices del triángulo: $(x_1; y_1)$, $(x_2; y_2)$, $(x_3; y_3)$, el área será igual a:

$$A = \frac{\begin{vmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \\ x_3 & y_3 \\ x_1 & y_1 \end{vmatrix}}{2}$$

$$A = \frac{[x_1(y_2) + x_2(y_3) + x_3(y_1)] - [x_1(y_3) + x_3(y_2) + x_2(y_1)]}{2}$$

Aplicamos el procedimiento en el ejemplo anterior.



- Indicamos las coordenadas de los puntos, completando la matriz en la última fila con las coordenadas del punto A para cerrar el triángulo y en sentido horario.
- Primero, multiplicamos de izquierda a derecha pero hacia abajo (flechas azules).
- Segundo, multiplicamos de izquierda a derecha pero hacia arriba (flechas verdes).
- El valor de la determinante se representa en valor absoluto.

$$A = \frac{\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 7 \\ 10 & 4 \\ 2 & 3 \end{vmatrix}}{2}$$

$$A = \frac{[(2)(7) + (6)(4) + (10)(3)] - [(2)(4) + (10)(7) + (6)(3)]}{2}$$

$$A = \frac{|-28|}{2}$$

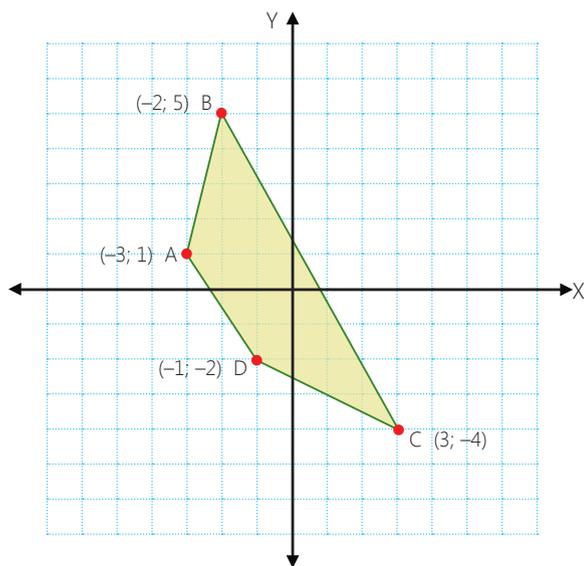
$$A = 14 \text{ u}^2$$

El área del terreno triangular representada en el plano cartesiano es de 14 u^2 .

Un dato más

La interpretación geométrica de los determinantes nos permite calcular, de forma sencilla, áreas y volúmenes de determinadas figuras geométricas, realizar productos vectoriales, y hallar las ecuaciones de un plano en el espacio.

El método de la determinante nos permite calcular el área de cualquier polígono convexo si conocemos las coordenadas de sus vértices.



Veamos el proceso para calcular el área de un cuadrilátero.

- Selecciona cualquiera de los cuatro vértices del polígono, por ejemplo el vértice C.
- Ubica las coordenadas de los puntos en la matriz, partiendo del vértice C y en sentido antihorario.
- Para cerrar la matriz ordena las coordenadas del punto C en la última fila.

$$A = \frac{\begin{vmatrix} 3 & -4 \\ -2 & 5 \\ -3 & 1 \\ -1 & -2 \\ 3 & -4 \end{vmatrix}}{2}$$

- Realiza operaciones de multiplicación, sustracción y división.

$$A = \frac{[3(5) + (-2)(1) + (-3)(-2) + (-1)(-4)] - [3(-2) + (-1)(1) + (-3)(5) + (-2)(-4)]}{2}$$

$$A = \frac{|23 - (-14)|}{2}$$

$$A = \frac{|37|}{2}$$

$$A = 18,5 \text{ u}^2$$

Luego, el área del cuadrilátero ABCD es $18,5 \text{ u}^2$.

En grupo, resuelve y argumenta.

- Representa los siguientes pares ordenados en el plano cartesiano $(-5; 2)$, $(-1; 7)$, $(2; 4)$, $(4; -1)$ y $(-1; -5)$.
- Une los puntos y calcula el área del polígono formado

Actividad 4



Portafolio de EVIDENCIAS

Uso de la radiación solar

Observa la imagen y lee el siguiente texto.



La energía solar es la que se obtiene de la luz y el calor proveniente del Sol. Se puede utilizar correctamente para beneficio de la salud y de la economía familiar, por ejemplo, en el calentamiento de agua. De este modo se ahorra en el consumo de gas y electricidad. Para ello, se han creado métodos o procedimientos que aseguran un buen proceso a través de aparatos especialmente diseñados.

La empresa Enel inauguró la planta solar más grande de todo el Perú, la planta solar fotovoltaica Rubí. Esta planta cuenta con una capacidad de producción de 180 MWp (megavatios en corriente continua) y se espera que genere 440 GWh de energía renovable, al año, lo que equivale al consumo de energía de 351 177 hogares peruanos, aproximadamente.

De esta forma, el Estado peruano desea alcanzar la meta de electrificación, al 100 %, para el 2021. Por otro lado, la producción de energía de Rubí evitará la emisión de más de 209 mil toneladas de CO₂ cada año.

El Sol es bueno para nuestra salud, no obstante debemos evitar exponernos en exceso ya que puede ser nuestro enemigo más cruel, causando desde quemaduras hasta apariciones de tumores cutáneos y alteraciones oculares. Para prevenir o disminuir estos riesgos existe una serie de fotoprotectores de proceso industrial o de construcción casera.

En grupo, dialoga y argumenta.

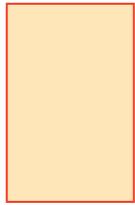
- Para construir el tanque cilíndrico de la terma observada en la imagen ¿qué datos, medidas o representaciones matemáticas son necesarios?
- ¿Por qué el uso de la energía solar permite un ahorro significativo?
- ¿Qué procedimientos matemáticos son necesarios aplicar para responder estas preguntas?

Actuar ante la radiación solar

En Perú, una de las formas en la cual se aprovecha la radiación solar es mediante el uso de termas solares, cuya producción está en crecimiento. De este modo, se moviliza la economía de las industrias dedicadas al rubro y de las familias cuyos miembros participan en la producción, comercialización o instalación.

Observa la imagen de la terma solar que se muestra en la página anterior. ¿Qué formas geométricas identificas? ¿Cómo podemos determinar su capacidad? Reflexiona en base a estas preguntas y responde en tu cuaderno.

Las formas que más se destacan son las que se muestran a continuación:

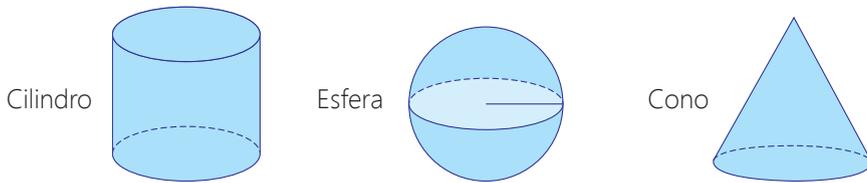


La placa de tubos tiene la forma de un rectángulo.
La placa de tubos nos da la idea de una figura plana.

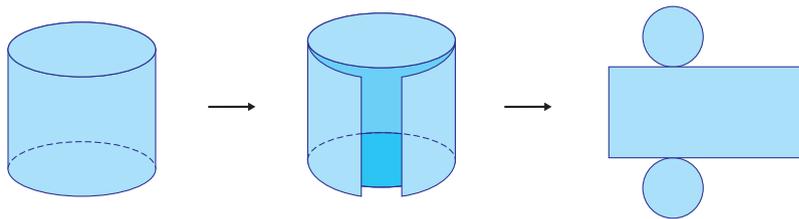


El tanque tiene la forma de un cilindro.
La terma nos da la idea de un cuerpo de revolución.

Los cuerpos de revolución se pueden obtener a partir de una figura plana que gira alrededor de un eje. Estos son: el cilindro, la esfera y el cono.



Si cortamos el cilindro por su superficie lateral, en vertical, y por los bordes de sus bases, y lo extendemos sobre una superficie plana, obtenemos su desarrollo.



Elementos del cilindro:

- Las bases son dos círculos iguales y perpendiculares al eje.
- El radio del cilindro es el radio de las bases.
- La generatriz es el lado del rectángulo opuesto al eje de giro.
- La altura del cilindro es la longitud de la generatriz.
- La superficie lateral es la cara curva del cilindro.

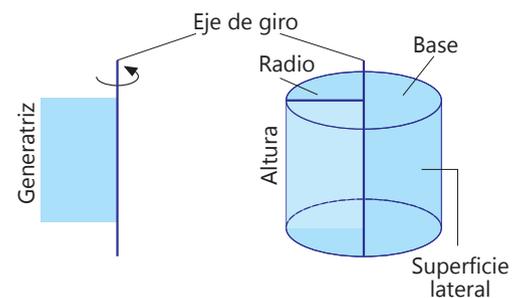
Fórmulas para calcular áreas y volumen del cilindro.

Área lateral:
 $A_L = 2\pi rh$

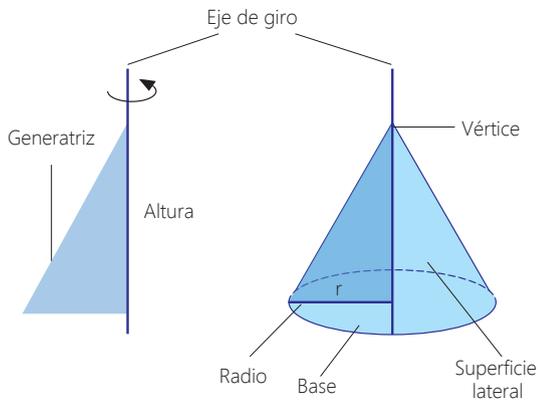
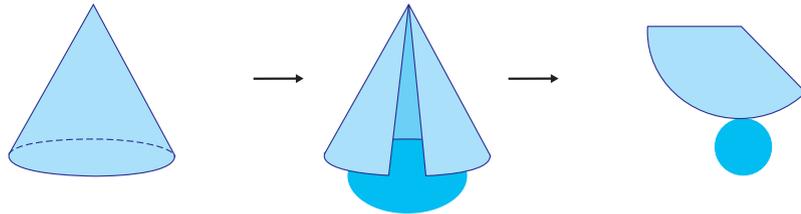
Área básica:
 $A_B = \pi r^2$

Área total:
 $A_T = A_L + 2A_B$
 $A_T = 2\pi rh + 2\pi r^2$

Volumen:
 $V = \pi r^2 h$



Si cortamos el cono por su superficie lateral, siguiendo la generatriz, y por el borde de su base, y lo extendemos sobre una superficie plana, obtenemos su desarrollo.



Elementos del cono:

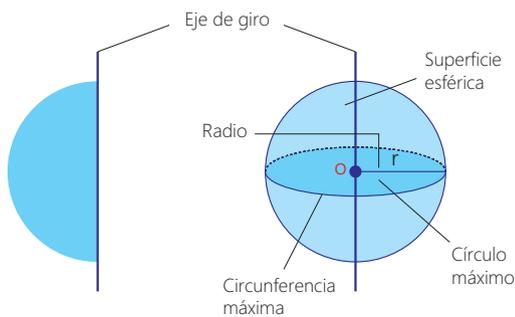
- La base es el círculo sobre el que se apoya el cono.
- El radio del cono es el radio de la base.
- El vértice es la cúspide o pico del cono.
- La generatriz es la hipotenusa del triángulo rectángulo que forma el cono al girar o, cualquier segmento trazado entre el vértice del cono y un punto del contorno o circunferencia de su base.
- La altura es la longitud del cateto sobre el que gira el triángulo rectángulo.
- La superficie lateral es la cara curva del cono.

Fórmulas para calcular áreas y volumen del cono.

Área lateral:
 $A_L = \pi r g$

Área total:
 $A_T = \pi r g + \pi r^2$

Volumen:
 $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$



Elementos de la esfera:

- El centro de la esfera es el centro de los círculos y las circunferencias máximas.
- El radio es el segmento que une el centro de la esfera con un punto cualquiera de la superficie esférica.
- El círculo máximo es aquel cuyo plano pasa por el centro.
- La circunferencia máxima es aquella que limita a un círculo máximo.

Fórmulas para calcular el área de la superficie esférica y el volumen de la esfera.

Área de la superficie esférica
 $S = 4\pi r^2$

Volumen de la esfera
 $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

En grupo, dialoga y argumenta.

- Explica con tus propias palabras, cómo se generan el cilindro, el cono y la esfera.

Las columnas de un templo clásico, un rodillo de amasar, el barquillo de un helado, el tejado de una choza, el tanque de una terma solar o gorros caseros son ejemplos de cilindros y conos.

¿Cómo podemos aplicar de modo práctico la información y fórmulas matemáticas sobre el cilindro y el cono?

Los temas vistos sobre el cilindro y el cono se aplican en la elaboración de productos de la industria alimentaria, automotriz, etc. Por ejemplo, latas de salsas, envases de golosinas, autos, tachos de basura.

A continuación, algunos usos prácticos en función a lo que venimos estudiando.

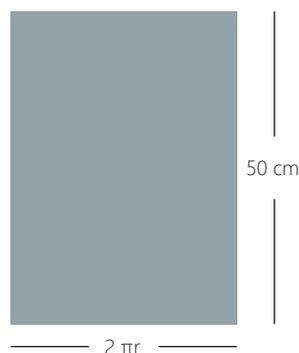
Examina el resolución del siguiente problema:

Si queremos saber qué cantidad de plancha de acero se necesitará para hacer un tacho de basura de forma cilíndrica, como el de la imagen, de 20 cm de diámetro y 50 centímetros de altura, ¿cuánto de material necesitamos?, ¿qué formulas utilizaremos?

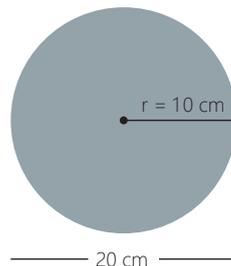
Observa el procedimiento que seguiremos.

De la plancha de acero rectangular que necesitamos para obtener la superficie lateral del tacho de basura, sabemos:

- La altura requerida es 50 cm.
- El diámetro requerido es 20 cm, por lo tanto, el radio mide 10 cm.



- Falta determinar la otra medida de la plancha rectangular, que es igual a la longitud de la circunferencia, o también llamada perímetro de la circunferencia ($2\pi r$).

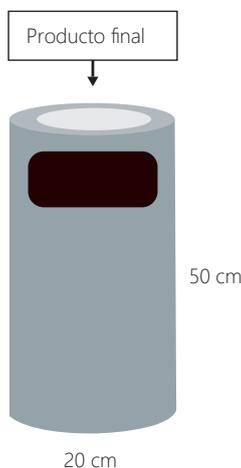


Para calcularlo, procedemos así:

$$(2)(3,14)(10 \text{ cm}) = 62,8 \text{ cm}$$

A partir del resultado matemático, podemos establecer conclusiones como:

- Para la superficie lateral del tacho de basura se necesita una plancha de acero de 50 cm × 62,8 cm, aproximadamente.
- Para las bases se utilizarán 2 planchas de acero, cuadradas, de 20 cm de lado, de las cuales podemos obtener circunferencias inscritas de 10 cm de radio.



Ten presente que en la industria al construir tanques o recipientes, se da una tolerancia en las medidas para luego unir las piezas.



Toma nota

El valor de π es la relación entre la longitud de una circunferencia y su diámetro. Es un número irracional y una de las constantes matemáticas más importantes. Su valor redondeado a las centésimas es 3,14.



Examina la resolución del siguiente problema:

Mariano tiene un taller de estructuras metálicas. Su vecino desea instalar una terma solar en su domicilio, por lo que solicita a Mariano la construcción de un tanque cilíndrico, planteándole las siguientes especificaciones:

- Capacidad de almacenar 150 litros de agua
- Longitud de 100 cm, es decir, un metro

Revisa el procedimiento seguido por Mariano para calcular las medidas de la plancha que utilizará para construir el tanque, teniendo en cuenta las especificaciones solicitadas.

- Aplicaremos la noción de proporcionalidad para determinar el equivalente en cm^3 de los 150 litros de capacidad que debe tener el tanque:

$$\frac{1000 \text{ cm}^3}{1 \ell} = \frac{x \text{ cm}^3}{150 \ell}$$

$$x = 1000(150)$$

$$x = 150\,000 \text{ cm}^3$$

- Para construir el tanque cilíndrico, debemos determinar la medida de la plancha de acero que se va utilizar. El tanque debe tener una longitud de 100 cm, pero falta determinar el diámetro que es igual a la longitud de la circunferencia, o también llamada perímetro de la circunferencia ($2\pi r$).
- No tenemos la medida del radio como dato, pero tenemos el volumen que debe tener el tanque. Reemplazamos e igualamos.

$$V = \pi r^2 h$$

$$(3,14) r^2 (100 \text{ cm}) = 150\,000 \text{ cm}^3$$

$$r^2 = 477,71 \text{ cm}^2 \rightarrow r = 21,86 \text{ cm}$$

- Al calcular el valor del radio, ya podemos obtener la medida faltante ($2\pi r$).

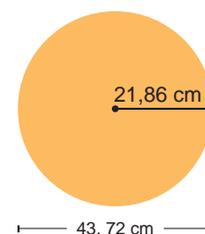
Reemplazamos:

$$2(3,14)(21,86 \text{ cm})$$

$$137,28 \text{ cm}$$

Finalmente, establecemos conclusiones.

- Para construir el tanque cilíndrico se necesita un tramo de plancha de acero de $100 \text{ cm} \times 137,28 \text{ cm}$ para la superficie lateral.
- En las bases se utilizarán 2 tramos cuadrados de acero de $43,72 \text{ cm}$ de lado.



Toma nota

- 1000 litros es equivalente a un m^3
- 1 litro es equivalente a 1000 cm^3

Un dato más

Las termas solares constan de dos partes fundamentales, unidas entre sí por tuberías:

El colector: capta la energía del sol y transformarlo en calor.

El acumulador o tanque: depósito donde se almacena el agua caliente para consumo.

En grupo, resuelve y argumenta.

Un taller de industrias metálicas debe construir un tanque cilíndrico de acero inoxidable con las siguientes medidas: 2,8 m de altura y 1,4 m de radio básico. Determina:

- ¿Cuántos metros cuadrados de acero inoxidable se requiere para la construcción del tanque?
- Una vez terminado el tanque, ¿cuál será su capacidad?

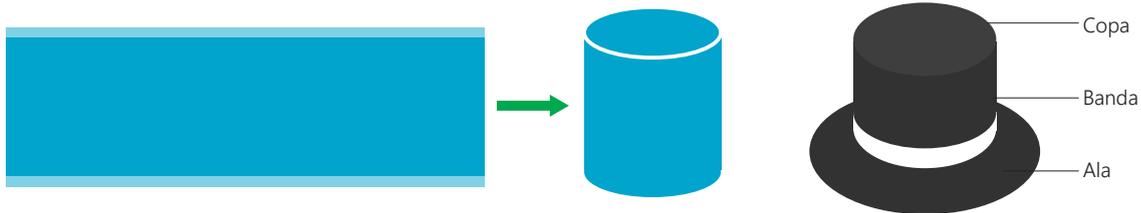
Actividad 1



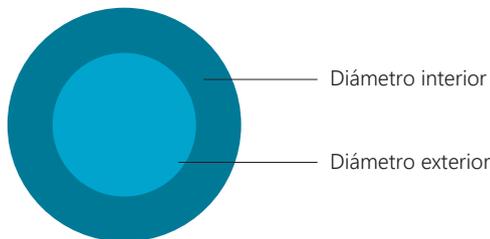
Examina la siguiente situación:

Una forma simple para protegernos de los rayos solares es elaborando gorros anti UV casero. Veamos cómo se elabora un sombrero ensamblando piezas de cartón:

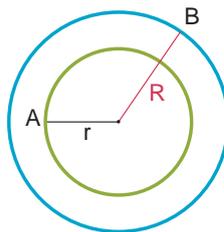
- 1.° Debemos tener un **patrón** que nos permite medir el tamaño del sombrero, regulando y adaptando según el usuario.
- 2.° Para la banda se corta una tira lo suficientemente larga para cubrir el perímetro de la cabeza. La altura de la tira será de acuerdo a qué tan alta quieres la banda de tu sombrero. A estas medidas se suman unos centímetros adicionales que sirven de pestaña para unir las piezas.



- 3.° Se forma un cilindro y se toma la medida del diámetro. Esta será la misma medida del diámetro de la copa y del orificio del ala.
- 4.° Para el ala se realizan dos circunferencias concéntricas. La circunferencia interior debe medir el mismo diámetro de la circunferencia del cilindro y la circunferencia exterior depende de qué tan ancha o corta se desea el ala. Al cortar se forma un anillo.



- 5.° Para la copa se traza una circunferencia con el diámetro tomado anteriormente. Se realizan las pestañas en los centímetros adicionales de la banda, manteniendo la misma distancia y doblándolas en sentido contrario.



- 6.° Se unen todas las partes con pegamento.
¡Manos a la obra! Sigue los pasos y elabora tu propio sombrero.

Un dato más

Circunferencias concéntricas

Dos o más circunferencias son concéntricas si sus centros coinciden. Se traza la primera con el compás. Con la punta en la misma posición, cambia la abertura del compás y traza la segunda circunferencia. Procede del mismo modo para todas las circunferencias que desees.

Actividad 2



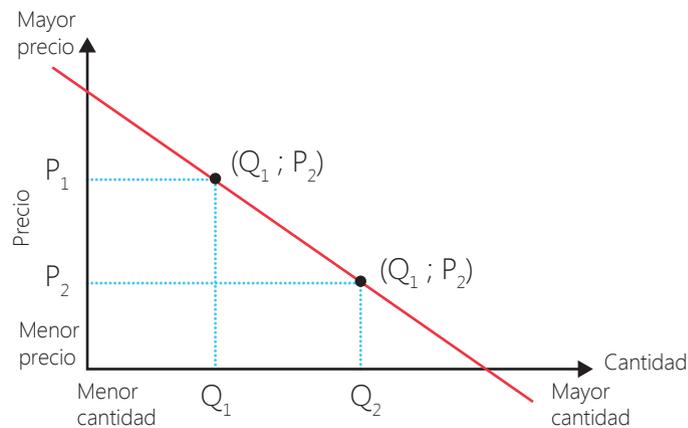
Compras y ventas ante la función demanda

Mariano, dueño de un taller de estructuras metálicas industriales, desea obtener la mayor utilidad posible en la venta de sus productos. Él analiza que el precio de venta y de la demanda no solo dependerá de los costos o gastos de la producción, sino también de la calidad del producto, precio del mercado, etc.

Se sabe que el comportamiento de los consumidores, respecto a la adquisición de un bien, depende de su precio, entre otros aspectos. Una premisa común es que los consumidores querrán comprar una cantidad mayor de un bien cuanto más bajo sea su precio.

A partir de ello podemos afirmar que existe una relación entre la cantidad de bienes adquiridos y el precio de costo del bien: "Compro más si cuesta menos".

En el gráfico se muestra una posible relación entre el precio de venta y la cantidad de bienes vendidos.



- **Costos fijos:** agua, luz, alquiler del local
- **Costos variables:** en función a la producción, tales como insumos, etc.



¿Cómo saber a cuánto vender un producto para tener utilidades? ¿Qué se debe tomar en cuenta para determinar el precio de venta? ¿Cómo relacionar todos estos conceptos para resolver problemas? ¿Será posible modelarla mediante inecuaciones? Reflexiona en base a estas preguntas con tus compañeros de clase.

Se establecen las siguientes propiedades, en relación a las nociones de costo (C), utilidad (U) e ingreso (I).

- El costo de producir x artículos, tiene la forma:

$$\text{Costo} = \text{Costo Variable} + \text{Costo Fijo}$$

- El ingreso resulta de una o más transacciones comerciales. Es el pago total recibido.

$$\text{Ingreso} = (\text{número de artículos vendidos})(\text{precio de cada uno})$$

La Utilidad es lo que queda de los ingresos después de restar los costos.

$$\text{Utilidad} = \text{Ingreso} - \text{Costo}$$

Al relacionar la utilidad con los ingresos, se establece:

- Si $I = C$, entonces $U = 0$
- Si $I > C$, entonces $U > 0$
- Si $I < C$, entonces $U < 0$

Examina la resolución del siguiente problema:

El taller de Mariano tiene costos fijos mensuales de S/ 7500 y producir un tanque cilíndrico para almacenar agua representa al taller un costo de S/ 1450. Si cada tanque lo vende a S/ 2500, ¿cuántos tanques cilíndricos deben producir y venderse al mes para que el taller comience a tener utilidades?

- Representamos con "x" al número de tanques a producir y vender al mes.

Sabemos

$$C_T = C_F + C_V$$

$$I = p \cdot q$$

$$U = I - C_T$$

- Reemplazamos los datos

$$C_T = 7500 + 1450(x)$$

$$I = 2500(x)$$

$$U = 2500(x) - [7500 + 1450(x)]$$

- Como queremos que el taller genere una utilidad, se debe cumplir: $U > 0$

Reemplazamos:

$$2500(x) - [7500 + 1450(x)] > 0$$

$$2500x - 7500 - 1450x > 0$$

$$1050x > 7500$$

$$x > 7,14$$

Podemos concluir que, para que Mariano empiece a generar utilidades, su taller debe producir y vender como mínimo 8 tanques cilíndricos.

Las inecuaciones lineales admiten infinitas soluciones. Su proceso de resolución es similar al de ecuaciones de primer grado. Se aplican los mismos pasos: propiedad distributiva, principio de transposición de términos, reducción de términos semejantes, despeje de incógnita, etc.

Propiedades:

- Si a ambos miembros de una desigualdad se le suma o resta una misma cantidad, el sentido de la desigualdad **NO SE ALTERA**.
- Si multiplicamos o dividimos a ambos miembros de la desigualdad por una misma cantidad positiva, el sentido de la desigualdad **NO CAMBIA**.
- Si multiplicamos o dividimos a ambos miembros de la desigualdad por una misma cantidad negativa, el sentido de la desigualdad **CAMBIA**.

En grupo, resuelve y argumenta.

Yesenia, estudiante del 4.º de avanzado del CEBA José María Arguedas, se dedica en el verano a la venta de bloqueadores de protección solar. El precio de costo de los bloqueadores es de S/ 45,50. Si asumimos como gastos fijos los pasajes al centro de Lima, ida y vuelta, S/ 10, su almuerzo y cena S/ 20, ¿cuántos bloqueadores debe vender como mínimo para obtener utilidades en sus ventas diarias, sabiendo que cada bloqueador lo vende a S/ 55,00?

Los costos variables están en función al costo de producción de cada tanque multiplicado por el número de ellos. Recuerda, "p" es el precio unitario y "q" las unidades vendidas.



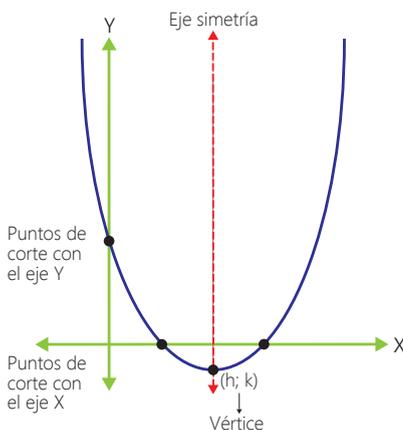
Actividad 3



Portafolio de EVIDENCIAS

Valor real ante la oferta y demanda

Analiza la siguiente información.



En ocasiones, la oferta en exceso o escasez de un servicio o producto disminuye o encarece su valor. Es necesario saber cuánto es la ganancia conforme al precio que se vende o adquiere. La función cuadrática se aplica en diversos problemas, por ejemplo, en la economía para determinar el máximo ingreso que generalmente se busca en cualquier negocio o empresa.

La forma general de la función cuadrática es:

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Donde **a**, **b** y **c** (llamados términos) son números reales cualesquiera.

- **a** es distinto de cero.
- El valor de **b** y de **c** sí pueden ser cero.
- En la ecuación cuadrática cada uno de sus términos tiene un nombre.

Así: **ax²** es el término **cuadrático**.

bx es el término **lineal**.

c es el término **independiente**.

- Para resolver una ecuación de segundo grado, también se utiliza la fórmula general:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Examina la resolución del siguiente problema:

Una empresa de artefactos eléctricos ha encontrado que, cuando ciertos artículos se venden a un precio unitario de "x" soles, el ingreso "I" como una función de x es:

$$I = -150x^2 + 21\,000x$$

- ¿Qué precio unitario debe establecerse para maximizar el ingreso?

Cuando nos dicen que se necesita un máximo ingreso en una función cuadrática, lo que debemos hacer es calcular el vértice $V(h; k)$ en la función, exactamente el valor de la coordenada "x", que es igual a "h".

$$I = -150x^2 + 21\,000x, \text{ donde } x = \frac{-b}{2a}$$

$$x = \frac{-21\,000}{2(-150)} = 70$$

Concluimos que con un precio de S/ 70 se alcanza el máximo ingreso.

- Si se cobra ese precio, ¿cuál será el ingreso máximo?

Para determinar el ingreso máximo, con ese precio, evaluamos en la función:

$$I = -150(70)^2 + 21\,000(70)$$

$$I = 735\,000$$

Concluimos que el ingreso es S/ 735 000, cuando el artículo se vende a S/ 70.

Toma nota

La grafica de la función cuadrática es una parábola donde el vértice de la parábola está representada por $V(h; k)$, donde

$$h = \frac{-b}{2a}$$

y para determinar $k = f(h)$, se reemplaza el valor de h en la función cuadrática.

Examina la resolución del siguiente problema:

Mensualmente una compañía puede vender "x" unidades de cierto artículo a "p" soles cada uno, en donde la relación entre "p" y "x" (precio y número de artículos vendidos) está dada por la siguiente ecuación:

$$p = 3200 - 40x$$

¿Cuántas unidades debe vender la compañía para tener el ingreso máximo?

Como nos piden el ingreso máximo, vamos a determinar el valor de la abscisa del vértice, es decir, $x = \frac{-b}{2a}$

$$x = \frac{-3200}{2(-40)} = 40$$

¿Cuántos artículos debe vender la compañía para obtener un ingreso de 15 000 soles?

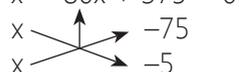
Recordemos la ecuación ingreso: $I = (\text{precio unitario})(\text{unidades vendidas})$

A partir de la ecuación, determinamos el número de artículos para obtener ingresos de 15 000 soles.

- Sustituimos los datos en la ecuación: $15\,000 = (3200 - 40x)(x)$
 $15\,000 = 3200x - 40x^2$
- Aplicamos propiedad distributiva: $40x^2 - 3200x + 15\,000 = 0$
- Simplificamos y transponemos términos, para llevar la ecuación a su forma general, simplificada:

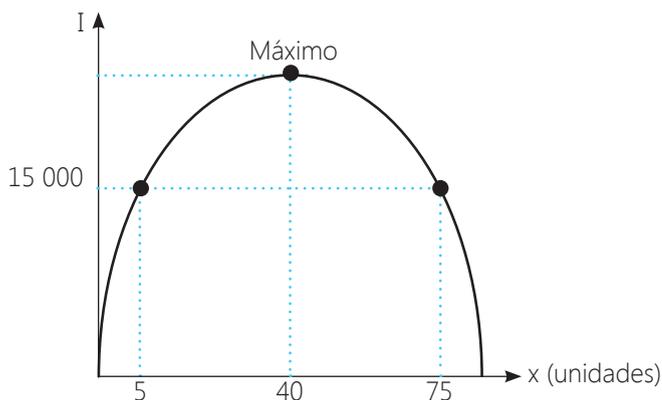
$$x^2 - 80x + 375 = 0$$

- Aplicamos el método de aspa simple:

$$x^2 - 80x + 375 = 0$$


- Se concluye: $(x - 75)(x - 5) = 0$; por lo que: $x = 75$ y $x = 5$.

Para una mejor comprensión realicemos una gráfica:



Finalmente, podemos establecer las siguientes conclusiones.

- Cuando se venden 40 unidades, la compañía alcanza el ingreso máximo.
- Para que la compañía obtenga un ingreso de S/ 15 000, debe vender 5 o 75 unidades de su artículo.

Recuerda que:

Ingreso = p (q)

En el problema:

$I = (3200 - 40x) x$

$I = 3200x - 40x^2$
(función de ingreso)



CARTA DEMOCRÁTICA INTERAMERICANA

I La democracia y el sistema interamericano

Artículo 1

Los pueblos de América tienen derecho a la democracia y sus gobiernos la obligación de promoverla y defenderla.

La democracia es esencial para el desarrollo social, político y económico de los pueblos de las Américas.

Artículo 2

El ejercicio efectivo de la democracia representativa es la base del estado de derecho y los regímenes constitucionales de los Estados Miembros de la Organización de los Estados Americanos. La democracia representativa se refuerza y profundiza con la participación permanente, ética y responsable de la ciudadanía en un marco de legalidad conforme al respectivo orden constitucional.

Artículo 3

Son elementos esenciales de la democracia representativa, entre otros, el respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales; el acceso al poder y su ejercicio con sujeción al estado de derecho; la celebración de elecciones periódicas, libres, justas y basadas en el sufragio universal y secreto como expresión de la soberanía del pueblo; el régimen plural de partidos y organizaciones políticas; y la separación e independencia de los poderes públicos.

Artículo 4

Son componentes fundamentales del ejercicio de la democracia la transparencia de las actividades gubernamentales, la probidad, la responsabilidad de los gobiernos en la gestión pública, el respeto por los derechos sociales y la libertad de expresión y de prensa.

La subordinación constitucional de todas las instituciones del Estado a la autoridad civil legalmente constituida y el respeto al estado de derecho de todas las entidades y sectores de la sociedad son igualmente fundamentales para la democracia.

Artículo 5

El fortalecimiento de los partidos y de otras organizaciones políticas es prioritario para la democracia. Se deberá prestar atención especial a la problemática derivada de los altos costos de las campañas electorales y al establecimiento de un régimen equilibrado y transparente de financiación de sus actividades.

Artículo 6

La participación de la ciudadanía en las decisiones relativas a su propio desarrollo es un derecho y una responsabilidad. Es también una condición necesaria para el pleno y efectivo ejercicio de la democracia. Promover y fomentar diversas formas de participación fortalece la democracia.

II La democracia y los derechos humanos

Artículo 7

La democracia es indispensable para el ejercicio efectivo de las libertades fundamentales y los derechos humanos, en su carácter universal, indivisible e interdependiente, consagrados en las respectivas constituciones de los Estados y en los instrumentos interamericanos e internacionales de derechos humanos.

Artículo 8

Cualquier persona o grupo de personas que consideren que sus derechos humanos han sido violados pueden interponer denuncias o peticiones ante el sistema interamericano de promoción y protección de los derechos humanos conforme a los procedimientos establecidos en el mismo.

Los Estados Miembros reafirman su intención de fortalecer el sistema interamericano de protección de los derechos humanos para la consolidación de la democracia en el Hemisferio.

Artículo 9

La eliminación de toda forma de discriminación, especialmente la discriminación de género, étnica y racial, y de las diversas formas de intolerancia, así como la promoción y protección de los derechos humanos de los pueblos indígenas y los migrantes y el respeto a la diversidad étnica, cultural y religiosa en las Américas, contribuyen al fortalecimiento de la democracia y la participación ciudadana.

Artículo 10

La promoción y el fortalecimiento de la democracia requieren el ejercicio pleno y eficaz de los derechos de los trabajadores y la aplicación de normas laborales básicas, tal como están consagradas en la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo y su Seguimiento, adoptada en 1998, así como en otras convenciones básicas afines de la OIT. La democracia se fortalece con el mejoramiento de las condiciones laborales y la calidad de vida de los trabajadores del Hemisferio.

III Democracia, desarrollo integral y combate a la pobreza

Artículo 11

La democracia y el desarrollo económico y social son interdependientes y se refuerzan mutuamente.

Artículo 12

La pobreza, el analfabetismo y los bajos niveles de desarrollo humano son factores que inciden negativamente en la consolidación de la democracia. Los Estados Miembros de la OEA se comprometen a adoptar y ejecutar todas las acciones necesarias para la creación de empleo productivo, la reducción de la pobreza y la erradicación de la pobreza extrema, teniendo en cuenta las diferentes realidades y condiciones económicas de los países del Hemisferio. Este compromiso común frente a los problemas del desarrollo y la pobreza también destaca la importancia de mantener los equilibrios macroeconómicos y el imperativo de fortalecer la cohesión social y la democracia.

Artículo 13

La promoción y observancia de los derechos económicos, sociales y culturales son consustanciales al desarrollo integral, al crecimiento económico con equidad y a la consolidación de la democracia en los Estados del Hemisferio.

Artículo 14

Los Estados Miembros acuerdan examinar periódicamente las acciones adoptadas y ejecutadas por la Organización encaminadas a fomentar el diálogo, la cooperación para el desarrollo integral y el combate a la pobreza en el Hemisferio, y tomar las medidas oportunas para promover estos objetivos.

Artículo 15

El ejercicio de la democracia facilita la preservación y el manejo adecuado del medio ambiente. Es esencial que los Estados del Hemisferio implementen políticas y estrategias de protección del medio ambiente, respetando los diversos tratados y convenciones, para lograr un desarrollo sostenible en beneficio de las futuras generaciones.

Artículo 16

La educación es clave para fortalecer las instituciones democráticas, promover el desarrollo del potencial humano y el alivio de la pobreza y fomentar un mayor entendimiento entre los pueblos. Para lograr estas metas, es esencial que una educación de calidad esté al alcance de todos, incluyendo a las niñas y las mujeres, los habitantes de las zonas rurales y las personas que pertenecen a las minorías.

IV Fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática

Artículo 17

Cuando el gobierno de un Estado Miembro considere que está en riesgo su proceso político

institucional democrático o su legítimo ejercicio del poder, podrá recurrir al Secretario General o al Consejo Permanente a fin de solicitar asistencia para el fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática.

Artículo 18

Cuando en un Estado Miembro se produzcan situaciones que pudieran afectar el desarrollo del proceso político institucional democrático o el legítimo ejercicio del poder, el Secretario General o el Consejo Permanente podrá, con el consentimiento previo del gobierno afectado, disponer visitas y otras gestiones con la finalidad de hacer un análisis de la situación. El Secretario General elevará un informe al Consejo Permanente, y éste realizará una apreciación colectiva de la situación y, en caso necesario, podrá adoptar decisiones dirigidas a la preservación de la institucionalidad democrática y su fortalecimiento.

Artículo 19

Basado en los principios de la Carta de la OEA y con sujeción a sus normas, y en concordancia con la cláusula democrática contenida en la Declaración de la ciudad de Quebec, la ruptura del orden democrático o una alteración del orden constitucional que afecte gravemente el orden democrático en un Estado Miembro constituye, mientras persista, un obstáculo insuperable para la participación de su gobierno en las sesiones de la Asamblea General, de la Reunión de Consulta, de los Consejos de la Organización y de las conferencias especializadas, de las comisiones, grupos de trabajo y demás órganos de la Organización.

Artículo 20

En caso de que en un Estado Miembro se produzca una alteración del orden constitucional que afecte gravemente su orden democrático, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá solicitar la convocatoria inmediata del Consejo Permanente para realizar una apreciación colectiva de la situación y adoptar las decisiones que estime conveniente.

El Consejo Permanente, según la situación, podrá disponer la realización de las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática. Si las gestiones diplomáticas resultaren infructuosas o si la urgencia del caso lo aconsejare, el Consejo Permanente convocará de inmediato un período extraordinario de sesiones de la Asamblea General para que ésta adopte las decisiones que estime apropiadas, incluyendo gestiones diplomáticas, conforme a la Carta de la Organización, el derecho internacional y las disposiciones de la presente Carta Democrática.

Durante el proceso se realizarán las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática.

Artículo 21

Cuando la Asamblea General, convocada a un período extraordinario de sesiones, constate que se ha producido la ruptura del orden democrático en un Estado Miembro y que las gestiones diplomáticas han sido infructuosas, conforme a la Carta de la OEA tomará la decisión de suspender a dicho Estado Miembro del ejercicio de su derecho de participación en la OEA con el voto afirmativo de los dos tercios de los Estados Miembros. La suspensión entrará en vigor de inmediato.

El Estado Miembro que hubiera sido objeto de suspensión deberá continuar observando el cumplimiento de sus obligaciones como miembro de la Organización, en particular en materia de derechos humanos. Adoptada la decisión de suspender a un gobierno, la Organización mantendrá sus gestiones diplomáticas para el restablecimiento de la democracia en el Estado Miembro afectado.

Artículo 22

Una vez superada la situación que motivó la suspensión, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá proponer a la Asamblea General el levantamiento de la suspensión. Esta decisión se adoptará por el voto de los dos tercios de los Estados Miembros, de acuerdo con la Carta de la OEA.

V La democracia y las misiones de observación electoral

Artículo 23

Los Estados Miembros son los responsables de organizar, llevar a cabo y garantizar procesos electorales libres y justos.

Los Estados Miembros, en ejercicio de su soberanía, podrán solicitar a la OEA asesoramiento o asistencia para el fortalecimiento y desarrollo de sus instituciones y procesos electorales, incluido el envío de misiones preliminares para ese propósito.

Artículo 24

Las misiones de observación electoral se llevarán a cabo por solicitud del Estado Miembro interesado. Con tal finalidad, el gobierno de dicho Estado y el Secretario General celebrarán un convenio que determine el alcance y la cobertura de la misión de observación electoral de que se trate. El Estado Miembro deberá garantizar las condiciones de seguridad, libre acceso a la información y amplia cooperación con la misión de observación electoral.

Las misiones de observación electoral se realizarán de conformidad con los principios y normas de la OEA. La Organización deberá asegurar la eficacia e independencia de estas misiones, para lo cual se las dotará de los recursos necesarios. Las mismas se realizarán de forma objetiva, imparcial y transparente, y con la capacidad técnica apropiada.

Las misiones de observación electoral presentarán oportunamente al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, los informes sobre sus actividades.

Artículo 25

Las misiones de observación electoral deberán informar al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, si no existiesen las condiciones necesarias para la realización de elecciones libres y justas.

La OEA podrá enviar, con el acuerdo del Estado interesado, misiones especiales a fin de contribuir a crear o mejorar dichas condiciones.

VI Promoción de la cultura democrática

Artículo 26

La OEA continuará desarrollando programas y actividades dirigidos a promover los principios y prácticas democráticas y fortalecer la cultura democrática en el Hemisferio, considerando que la democracia es un sistema de vida fundado en la libertad y el mejoramiento económico, social y cultural de los pueblos. La OEA mantendrá consultas y cooperación continua con los Estados Miembros, tomando en cuenta los aportes de organizaciones de la sociedad civil que trabajen en esos ámbitos.

Artículo 27

Los programas y actividades se dirigirán a promover la gobernabilidad, la buena gestión, los valores democráticos y el fortalecimiento de la institucionalidad política y de las organizaciones de la sociedad civil. Se prestará atención especial al desarrollo de programas y actividades para la educación de la niñez y la juventud como forma de asegurar la permanencia de los valores democráticos, incluidas la libertad y la justicia social.

Artículo 28

Los Estados promoverán la plena e igualitaria participación de la mujer en las estructuras políticas de sus respectivos países como elemento fundamental para la promoción y ejercicio de la cultura democrática.

EL ACUERDO NACIONAL

El 22 de julio de 2002, los representantes de las organizaciones políticas, religiosas, del Gobierno y de la sociedad civil firmaron el compromiso de trabajar, todos, para conseguir el bienestar y desarrollo del país. Este compromiso es el Acuerdo Nacional.

El acuerdo persigue cuatro objetivos fundamentales. Para alcanzarlos, todos los peruanos de buena voluntad tenemos, desde el lugar que ocupemos o el rol que desempeñemos, el deber y la responsabilidad de decidir, ejecutar, vigilar o defender los compromisos asumidos. Estos son tan importantes que serán respetados como políticas permanentes para el futuro.

Por esta razón, como niños, niñas, adolescentes o adultos, ya sea como estudiantes o trabajadores, debemos promover y fortalecer acciones que garanticen el cumplimiento de esos cuatro objetivos que son los siguientes:

1. Democracia y Estado de Derecho

La justicia, la paz y el desarrollo que necesitamos los peruanos sólo se pueden dar si conseguimos una verdadera democracia. El compromiso del Acuerdo Nacional es garantizar una sociedad en la que los derechos son respetados y los ciudadanos viven seguros y expresan con libertad sus opiniones a partir del diálogo abierto y enriquecedor; decidiendo lo mejor para el país.

2. Equidad y Justicia Social

Para poder construir nuestra democracia, es necesario que cada una de las personas que conformamos esta sociedad, nos sintamos parte de ella. Con este fin, el Acuerdo promoverá el acceso a las oportunidades económicas, sociales, culturales y políticas. Todos los peruanos tenemos derecho a un empleo digno, a una educación de calidad, a una salud integral, a un lugar para vivir. Así, alcanzaremos el desarrollo pleno.

3. Competitividad del País

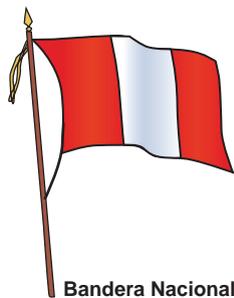
Para afianzar la economía, el Acuerdo se compromete a fomentar el espíritu de competitividad en las empresas, es decir, mejorar la calidad de los productos y servicios, asegurar el acceso a la formalización de las pequeñas empresas y sumar esfuerzos para fomentar la colocación de nuestros productos en los mercados internacionales.

4. Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado

Es de vital importancia que el Estado cumpla con sus obligaciones de manera eficiente y transparente para ponerse al servicio de todos los peruanos. El Acuerdo se compromete a modernizar la administración pública, desarrollar instrumentos que eliminen la corrupción o el uso indebido del poder. Asimismo, descentralizar el poder y la economía para asegurar que el Estado sirva a todos los peruanos sin excepción.

Mediante el Acuerdo Nacional nos comprometemos a desarrollar maneras de controlar el cumplimiento de estas políticas de Estado, a brindar apoyo y difundir constantemente sus acciones a la sociedad en general.

SÍMBOLOS DE LA PATRIA



Bandera Nacional



Himno Nacional del Perú



Escudo

DECLARACIÓN UNIVERSAL LOS DE DERECHOS HUMANOS

El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos, cuyos artículos figuran a continuación:

Artículo 1

Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

Artículo 2

1. Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición.
2. Además, no se hará distinción alguna fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio de cuya jurisdicción dependa una persona, tanto si se trata de un país independiente, como de un territorio bajo administración fiduciaria, no autónomo o sometido a cualquier otra limitación de soberanía.

Artículo 3

Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

Artículo 4

Nadie estará sometido a esclavitud ni a servidumbre, la esclavitud y la trata de esclavos están prohibidas en todas sus formas.

Artículo 5

Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes.

Artículo 6

Todo ser humano tiene derecho, en todas partes, al reconocimiento de su personalidad jurídica.

Artículo 7

Todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración y contra toda provocación a tal discriminación.

Artículo 8

Toda persona tiene derecho a un recurso efectivo ante los tribunales nacionales competentes, que la ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales reconocidos por la constitución o por la ley.

Artículo 9

Nadie podrá ser arbitrariamente detenido, preso ni desterrado.

Artículo 10

Toda persona tiene derecho, en condiciones de plena igualdad, a ser oída públicamente y con justicia por un tribunal independiente e imparcial, para la determinación de sus derechos y obligaciones o para el examen de cualquier acusación contra ella en materia penal.

Artículo 11

1. Toda persona acusada de delito tiene derecho a que se presuma su inocencia mientras no se pruebe su culpabilidad, conforme a la ley y en juicio público en el que se le hayan asegurado todas las garantías necesarias para su defensa.
2. Nadie será condenado por actos u omisiones que en el momento de cometerse no fueron delictivos según el Derecho nacional o internacional. Tampoco se impondrá pena más grave que la aplicable en el momento de la comisión del delito.

Artículo 12

Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques.

Artículo 13

1. Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia en el territorio de un Estado.
2. Toda persona tiene derecho a salir de cualquier país, incluso del propio, y a regresar a su país.

Artículo 14

1. En caso de persecución, toda persona tiene derecho a buscar asilo, y a disfrutar de él, en cualquier país.
2. Este derecho no podrá ser invocado contra una acción judicial realmente originada por delitos comunes o por actos opuestos a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

Artículo 15

1. Toda persona tiene derecho a una nacionalidad.
2. A nadie se privará arbitrariamente de su nacionalidad ni del derecho a cambiar de nacionalidad.

Artículo 16

1. Los hombres y las mujeres, a partir de la edad núbil, tienen derecho, sin restricción alguna por motivos de raza, nacionalidad o religión, a casarse y fundar una familia, y disfrutarán de iguales derechos en cuanto al matrimonio, durante el matrimonio y en caso de disolución del matrimonio.
2. Sólo mediante libre y pleno consentimiento de los futuros esposos podrá contraerse el matrimonio.
3. La familia es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado.

Artículo 17

1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente.
2. Nadie será privado arbitrariamente de su propiedad.

Artículo 18

Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión; este derecho incluye la libertad de cambiar de religión o de creencia, así como la libertad de manifestar su religión o su creencia, individual y colectivamente, tanto en público como en privado, por la enseñanza, la práctica, el culto y la observancia.

Artículo 19

Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.

Artículo 20

1. Toda persona tiene derecho a la libertad de reunión y de asociación pacíficas.
2. Nadie podrá ser obligado a pertenecer a una asociación.

Artículo 21

1. Toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente escogidos.
2. Toda persona tiene el derecho de acceso, en condiciones de igualdad, a las funciones públicas de su país.
3. La voluntad del pueblo es la base de la autoridad del poder público; esta voluntad se expresará mediante elecciones auténticas que habrán de celebrarse periódicamente, por sufragio universal e igual y por voto secreto u otro procedimiento equivalente que garantice la libertad del voto.

Artículo 22

Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.

Artículo 23

1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.
2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.
3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.
4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

Artículo 24

Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas.

Artículo 25

1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.
2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

Artículo 26

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.
3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

Artículo 27

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.
2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

Artículo 28

Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos.

Artículo 29

1. Toda persona tiene deberes respecto a la comunidad, puesto que sólo en ella puede desarrollar libre y plenamente su personalidad.
2. En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades, toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la Ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática.
3. Estos derechos y libertades no podrán, en ningún caso, ser ejercidos en oposición a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

Artículo 30

Nada en esta Declaración podrá interpretarse en el sentido de que confiere derecho alguno al Estado, a un grupo o a una persona, para emprender y desarrollar actividades o realizar actos tendientes a la supresión de cualquiera de los derechos y libertades proclamados en esta Declaración.